

ISFJ2016

政策フォーラム発表論文

技術進歩に向けた特許制度の在り方¹

—技術進歩変動要因としての特許と料金体系の再構築—

熊本県立大学

本田圭市郎研究会

経済産業①分科会

池田奈緒

曾我優妃

渡邊匠

2016 年 11 月

¹ 本稿は、2016 年 12 月 10 日、11 日に行われる ISFJ 日本政策学生会議「政策フォーラム 2016」のために作成したものである。本稿にあり得る誤り、主張の一切の責任はいうまでもなく筆者たち個人に帰するものである。

要約

近年頭打ちとなっている、日本の経済成長をいかに達成するかが、今後より一層グローバル化が進む中で、早急の課題となっている。Solow(1957)の経済成長モデルであるソローモデルによれば、経済成長を押し上げるためには労働、資本、技術進歩の三要素が必要とされている。しかし、現代の日本においては少子化や資本投入量の低下が見られるため、技術進歩の促進が重要となる。技術進歩を保護、促進させるための制度として知的財産制度がある。知的財産制度は、特許権、実用新案権、意匠権、商標権、著作権の5つに関する制度であるが、本稿では特に発明を保護し、イノベーション創出を意図した特許制度について焦点を当てる。一般にイノベーションは、企業等の研究開発活動の積み重ねの結果だと考えられているため、技術水準の向上には、この研究開発活動が活発になれば良いということになる。ところが、このイノベーションが市場原理の下、自然と供給されることはない。なぜならば、研究開発にかかったコストに比べ模倣にかかるコストが相対的に低いからである。そこで、そのようなイノベーションの性質を考慮し、研究開発活動への誘因を高めることを目的として特許制度は存在する。

本稿では、特に企業が支払うことになる特許料金制度と特許申請期間に着目し、技術進歩にどのような影響を与えているのか分析を行う。技術進歩を測る指標としてはTFP（全要素生産性）を用いる。特許の権利維持期間には、独占的排他権が発生する。この独占的排他権が発生することにより、出願人は利益を独占することが可能となるが、第3者においてはすでに権利化された特許の存在により研究開発の阻害要因となることが考えられる。このような2つの効果が生まれることから、権利維持期間はTFPに何らかの影響をもたらすことが予想される。

まず、特許を取得するまでの一連の流れについて見ていく。出願された特許は、本当に特許登録するに値するか見極める審査請求という段階を踏み、その後特許庁による審査がなされ認められれば登録が行われ、そして権利消滅に至る。この出願、審査請求、登録、権利を維持するための期間それぞれに料金を支払う必要がある。この料金体系は、収支相償の原則から、数年に一度改定が行われている。先行研究の山内(2013)によれば、特許料金体系が特許の質を操作するために有効であることが示唆されている。また、宮本他(2011)は特許出願数、特許登録数の上昇がTFPの向上に貢献していることを示し、さらに、山田(2015)では

維持年金の引き下げが経済厚生を損失させた可能性を指摘している。いずれの先行研究も、各種制度と特許の価値、また TFP との関係について述べたものである。しかしながら、特許料金制度の変更と、TFP 上昇率の関係性を検証する先行研究は我々の知る限り存在しない。特許制度の目的が TFP 上昇のためにあるとすれば、特許料金制度についても TFP との関係について確認することが重要である。そこで、本稿では、独自性を 2 点あげる。第 1 に、経済成長要因の一つである技術進歩に特許制度が影響を与えているのかを特許の維持年金や審査請求料金の増減という観点から分析すること、第 2 に、収支相償の観点からではなく、技術水準向上の観点から特許料金制度改定案の道筋を示すことである。ただし、単純に特許料金制度と TFP 上昇率についての関係が直接的にあると考えることは仮説が一足飛びであると考え、本稿では、分析を 2 段階に分ける。山内他（2013）では、審査請求料の引き上げが、出願審査期間の長期化、つまり特許の価値を見極めさせる期間を長期化させることで、平均的に特許の質向上をもたらすことを示した。ここで、特許の質が高まることによって、技術水準の向上が早まると仮定すれば、特許の価値上昇につながる企業の出願審査期間の長期化は技術進歩との間に有意な関係を持つと考えられる。またさらに本稿は、技術水準の向上に特許の質が重要であることに加えて、特許の量も重要であり、出願審査期間の長期化は、かえって第三者の出願行動を抑制し技術水準の向上にマイナスの効果をもたらすという仮説を立てた。また、審査登録期間、登録消滅期間の長期化も出願審査期間の長期化と同様に技術水準向上に向けてはマイナスであるという仮説を立てた。

分析 I として権利未確定期間、権利維持期間を制度に従って、出願審査期間・審査登録期間・登録消滅期間の 3 区間として TFP の上昇との関連を分析する。また、出願審査期間・審査登録期間・登録消滅期間の長短には料金制度が大きく関与しているため、分析 II として審査請求料・特許登録料との関係の分析を行う。その結果、分析 I では審査登録期間、登録消滅期間に関しては有意な結果は得られなかったが、出願審査期間が長期化することは、権利の帰趨が曖昧な期間を引き延ばすことになり、結果として数年にわたって TFP 上昇率を低下させる効果があるとわかった。また、出願審査期間と審査請求料の関係は、審査請求料を低く設定することで企業が費用対便益について考える期間が短くなり、出願審査期間が短縮されることが示唆された。また、特許登録料に関しては、高く設定することで、出願審査期間を短縮する効果があることがわかった。これらのことから、TFP の上昇は、企業の行動決定に大きく起因していると推測出来た。このことから、本分析では、審査請求料を引き

下げ、特許登録料を引き上げることが技術水準の向上に貢献することが明らかになった。最近の特許料金制度は審査請求料と特許登録料をともに引き下げる傾向が強い。したがって、本稿は引き下げられた特許登録料を引き上げる特許料金制度改正を提言する。産業全体では、審査請求料（固定費）を 31423.634 円引き下げ、特許登録料（固定費）を 682.060 円引き上げると、それぞれで TFP 上昇率が 1%上がることを確認できた。また、審査請求料（変動費）を 745.519 円引き下げ、特許登録料（変動費）を 59.310 円引き上げることでもそれぞれ TFP 上昇率を 1%高めるといえる。産業別でみると、料金改正によって、コンピュータ産業では、審査請求料の引き下げによって 1.819%、特許登録料の引き上げによって 1.411%TFP が上昇している。医薬品産業においても審査請求料の引き下げによって 1.449%、特許登録料の引き上げによって 1.502%TFP が上昇することがわかる。したがって、特許料金改正は特にコンピュータ産業と医薬品産業に貢献するところが大きいことがわかる。

また、審査請求料を減額、維持年金を増額した場合、特許庁には弊害が生じる恐れがある。予想される弊害とは、審査請求料の減額に伴い、これまでの審査請求料では審査請求を躊躇していた特許に関しては、出願へのハードルが下がることで審査請求件数が増加してしまうことである。審査請求件数の増加により、特許庁の業務負担が大きくなってしまうことが懸念される。そのため、特許庁の業務負担を補助するシステムの構築が必要となる。そこで提案するのが、現在中央官庁一か所のみで行われている特許の審査手続きを、地方の出先機関にも設置することである。特許審査に関する出先機関を増設することにより、審査効率の円滑化を図る。

目次

はじめに

第1章 現状・問題意識

第1節 技術水準の向上と特許制度

第1項 技術水準の向上と特許制度

第2項 イノベーションと特許制度

第2節 特許制度について

第1項 権利維持期間に関する特許制度

第2項 特許庁の財政

第3項 特許の料金制度について

第3節 出願人の現状

第1項 出願件数と審査請求件の推移

第2項 特許利用率の推移

第4節 問題意識

第2章 先行研究及び本稿の位置づけ

第1節 先行研究

第1項 TFPを上昇させる要因についての先行研究

第2項 審査効率の決定要因に関する先行研究

第3項 特許の登録更新制度に関する先行研究

第4項 特許の審査請求制度に関する先行研究

第5項 特許の出願数・登録数に関する先行研究

第2節 本稿の位置づけ

第3章 分析

第1節 分析1：TFP上昇率変動要因分析

第1項 仮説

第2項 推定手法とデータ

第3項 推定結果と解釈

第2節 分析2：出願審査・審査登録・登録消滅期間の変動要因分析

第1項 仮説

第2項 推定手法とデータ

第3項 推定結果と解釈

第4章 政策提言

第1節 政策提言の方向性

第2節 政策提言

第1項 特許料金制度の改正案

第2項 参考資料

第3項 特許審査における出先機関の設置

おわりに

先行論文・参考文献・データ出典

別添

はじめに

近年、日本経済は「失われた 20 年」と表現されるように中長期的に成長率が停滞している。そこで、本稿では経済成長率の上昇を目的に、その手段として特許制度に注目する。

特許制度は、企業の研究開発活動を活性化させ、技術水準を高めることを目的とした制度である。技術水準向上の重要性は 90 年代頃から認識され始め、今日では、持続的な経済成長に欠かせない要素として理解されるようになった。それに伴い、特許制度の役割についても関心が高まっている。しかしながら、特許制度が技術水準の向上に向けて機能しているかについては十分に研究されていない。

したがって本稿は、特許制度における料金体系や各期間²の変動が技術水準の向上にどう影響するかについて実証的な分析を行う。その上で推計結果に基づき、特許料金体系の改正を提言する。

² 特許権の出願から審査請求、審査請求から登録、登録から権利消滅まで。

第 1 章 現状・問題意識

第 1 節 技術水準の向上と特許制度

第 1 項 技術水準の向上と特許制度

いかに経済成長を達成するか。この問題は先進国、途上国に関わらず古くから議論が重ねられてきた。日本も例外ではなく、一部経済成長に対する否定的な意見はありつつも、これまで日本の経済成長を目指した政策が取られてきたといえる。そのような中、「失われた 20 年」と表現されるように近年の日本経済は成長が頭打ちになってきており、経済成長を目指した政策も暗中模索を繰り返しているような現状である。

もっとも、経済成長率の低迷は日本に限ったことではない。経済成長率の伸び悩みという観点で見ると、概ね先進国と呼ばれる諸外国においても日本と同様の傾向がある。事実、図 1 を見ると、中国・インドなどの新興国の成長率が高く、日本をはじめとした先進諸国の経済成長率は低水準であることがわかる。しかし同時に、日本の成長率は 2014 年、2015 年の 2 年連続で最低でもある。したがって、今後より一層のグローバル化が進展し、国際競争が激化していくと予想される中、喫緊の課題に経済成長の達成が挙げられる。

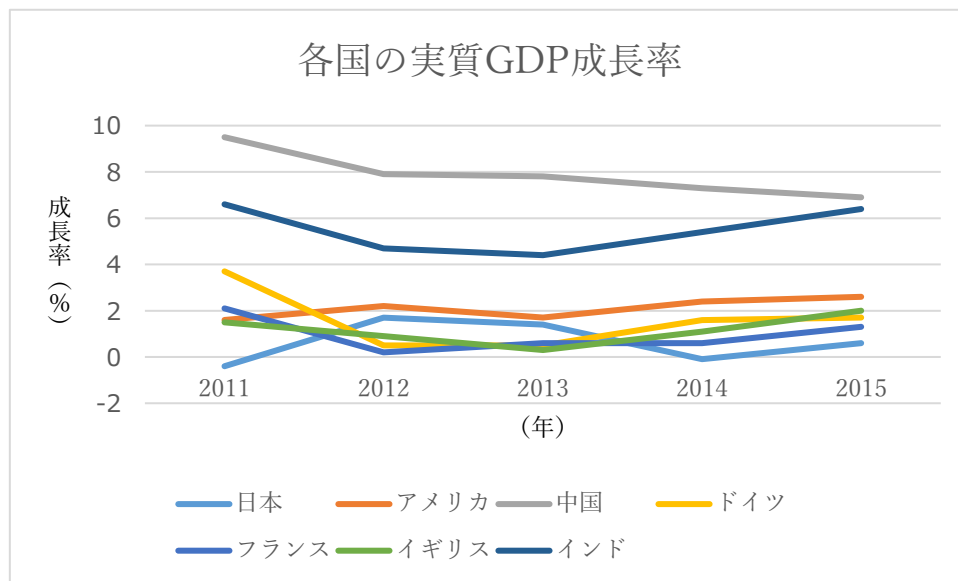


図 1 実質 GDP 成長率

出典：外務省(2016)「主要経済指標」より筆者ら作成

そこで、経済成長のために必要な要素について確認をする必要があるが、本稿では、Solow(1957)の経済成長モデルを参考に議論を進める。ソローモデルによれば、経済成長を押し上げるものとして3つの要素を挙げている。3つの要素とは、資本と労働、技術進歩である。このうち技術進歩とは生産性の向上を意味し、技術進歩を測る指標には、TFP³ (Total Factor Productivity) がある。資本投入量、労働投入量⁴は国によって様々であり、技術進歩の生産性も国ごとに異なる。日本に目を向けた場合、人口減少、少子高齢化により、労働投入量は減少すると予想される。また、生産性の伸び悩みから資本投入量についても期待はできない⁵。さらに図2は労働、資本投入量の寄与⁶が低下していること、日本の経済成長がTFP上昇率に依るところが高いことも示している。したがって日本の成長率上昇のためには生

³ 全要素生産性。技術進歩を示す代理変数として分析で用いる。

⁴ 就業者数と勤労時間の積で表す。

⁵ 通商白書(2006)では資本ストックの成長率を、(資本ストック成長率)=(労働投入量増加率)+{(生産性上昇率)/(労働分配率)}と規定しており、ここから、生産性の上昇に伴って資本ストックも上昇することがわかる。

⁶ 経済成長に与える影響のこと。

産性を上昇させることが効果的である。実際、経済成長の要因を明らかにすることを目的とした「成長会計分析⁷」によっても、生産性の持続的な向上が経済成長に貢献するとの結論が出されている。

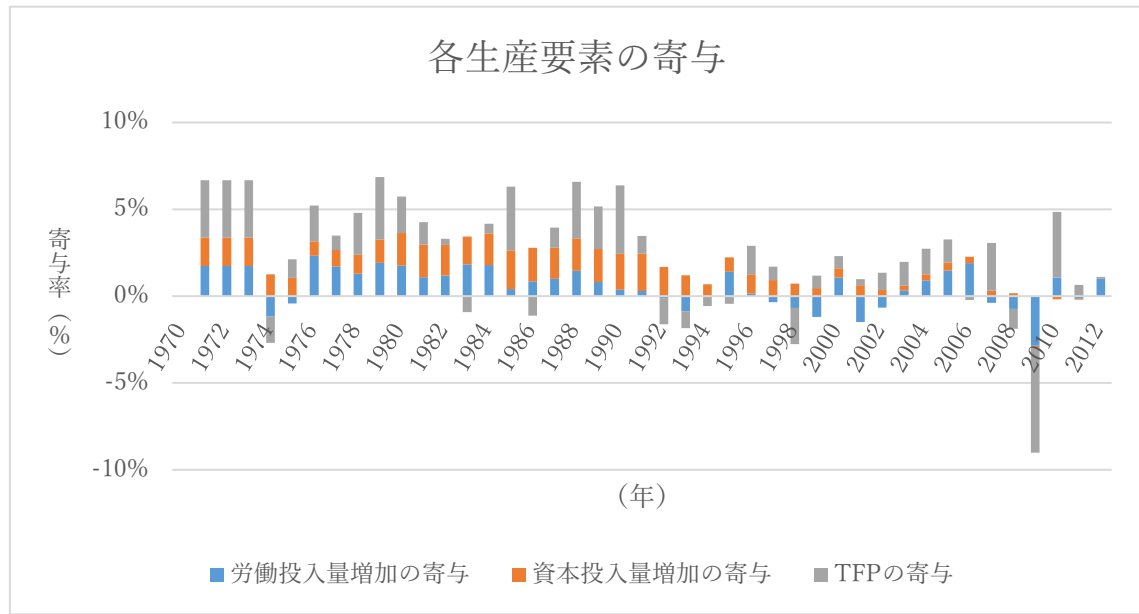


図 2 生産要素の寄与率について

出典：RIETI (2015) 「JIP データベース 2015」より筆者ら作成

第2項 イノベーションと知的財産制度

次に、TFPの向上に必要な要因を整理する。宮川他(2010)によれば、技術水準の向上には無形資産⁸の蓄積が不可欠であるとの結論が出されている。無形資産は情報化資産、革新的資産、経済的競争能力の3つに分類⁹され、いずれの要素も技術進歩には重要である¹⁰。したがって、技術水準の向上には情報化資産、革新的資産、経済的競争能力への投資促進が必要であるが、革新的資産ではすでに投資促進を目的とした制度として知的財産制度が設けら

⁷ 経済成長率を各種の生産要素の寄与度で説明したもの。

⁸ 一般に権利や人的資本の能力、企業内のノウハウ等を表す。

⁹ 内閣府が Corrado, Hulten and Sichel の研究に基づき大別している。

¹⁰ 宮川(2006)、電力中央研究所(1999)、深尾(2012)による。

れている。知的財産制度は、特許権、実用新案権、意匠権、商標権、著作権の5つに関する制度であるが、本稿では特に発明を保護し、イノベーション創出を意図した特許制度について焦点を当てる。一般にイノベーションは、企業等の研究開発活動の積み重ねの結果だと考えられているため、技術水準の向上には、この研究開発活動が活発になれば良いということになる。ところが、このイノベーションが市場原理の下、自然と供給されることはない。なぜならば、研究開発にかかったコストに比べ模倣にかかるコストが相対的に低いからである。そこで、そのようなイノベーションの性質を考慮し、研究開発活動への誘因を高めることを目的として特許制度は存在する。また具体的に特許制度は社会的に有益である技術を開発した者に、権利保護という形で利益の独占を認める制度であるが、本稿は特許制度のより効果的な在り方を探り技術進歩に貢献することを目指す。

第2節 特許制度について

これまで述べてきたように、特許制度とイノベーションは密接な関係にある。

本稿において特許制度とイノベーションについての実証分析を進めるにあたり、まずは特許制度について理解を深める必要がある。そこで、本稿ではまず第1項で特許出願から登録までの手続きを、第2項で特許料金制度について説明する。

第1項 権利維持期間に関する特許制度

特許の権利維持期間には、独占的排他権が発生する。この独占的排他権が発生することにより、出願人は利益を独占することが可能となるが、第3者においてはすでに権利化された特許の存在により研究開発の阻害要因となることが考えられる。このような2つの効果が生まれることから、権利維持期間はTFPに何らかの影響をもたらすことが予想される。

まず、特許を取得するまでの一連の流れについて見ていく。出願された特許は、図3に示すような流れをたどって登録、そして権利消滅に至る。この手続きの中で着目したいのが、出願から登録までの間に出願公開、審査請求の2つの段階を踏むことである。

まず、出願公開とは出願人が特許を出願したのち、出願から1年6か月を経過した時点で出願特許を世間に公開するというものである（出願公開制度）。

この出願公開制度の役割は、出願人に独占的排他権¹¹を付与する代わりに、発明の情報を世間に公開することで研究開発の重複を防ぐことや、先行技術を参考に研究を進める場合のプロセスに貢献することである。これにより第3者の不利益を補うことができる。

そして、出願から3年以内に審査請求という手続きを踏まなければならない（出願審査請求制度）。

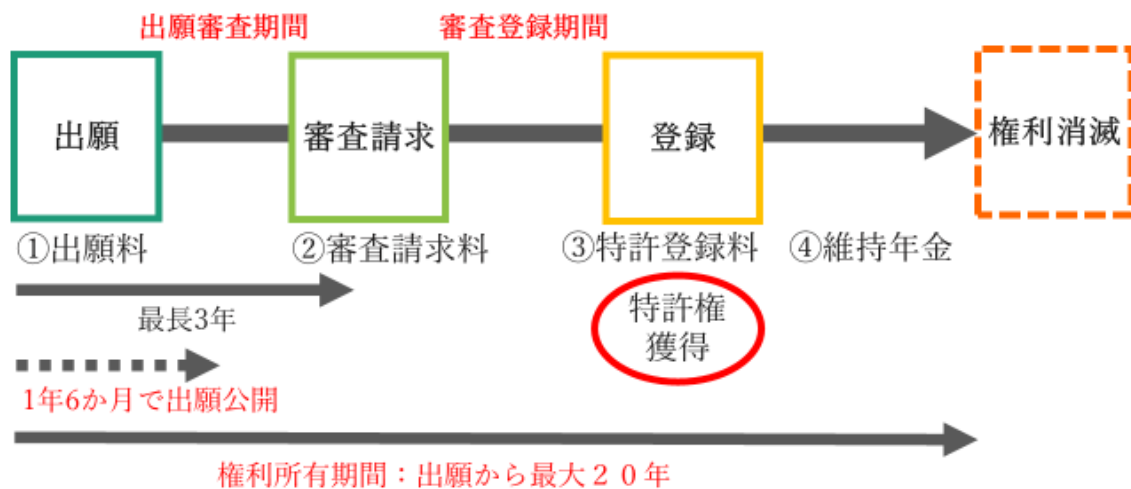


図 3 特許出願から登録までの流れ 出典：筆者ら作成

日本の特許法において、特許は出願するだけで審査されるというわけではない。審査請求がなされて初めて、審査官は先行技術や研究の有用性を調査するための審査を始める。このように、出願審査請求制度が設けられていることにより、審査官と出願人の双方にメリットがあると考えられる。

審査官のメリットは審査効率を高められることである。出願される特許のなかには、真に事業的価値があると判断されない研究でも、事業領域を確保するための防衛目的で出願される特許も存在する。そのため、審査官が審査する件数が不必要に増えるため、非効率となってしまう。この弊害を軽減する意味でも、特許庁にとって出願審査請求制度は審査の効率を高めることに有効であるといえる。

¹¹ 自分が出願した特許を実施する権利かつ、他者から模倣されることを防ぐ権利。

出願人のメリットは、自由意志で出願特許の審査請求か取り下げを選択することができるため、出願特許取り扱いの幅が広がることである。たとえ出願特許を権利化しない場合でも、出願人は一度特許を出願すると、「特許出願中」という称号を得られる。この称号を得ることで他者をけん制することや、広告目的に利用することができる。また、出願後に特許権取得の意思がなくなった場合に、審査請求料を払う必要がなくなり、出願人のコスト削減につながるというメリットもある。

そして審査官の審査を通り、出願特許が認められると特許権獲得となる。特許権は特許庁の審査を経て登録された日から発生するものである。しかし、権利維持期間は登録日からではなく、出願日から最大 20 年間ということが特許法で定められている。つまり、出願から登録までの期間を短縮すればするほど、特許権の権利維持期間は長くなるということがわかる。

このような制度上の理由より、近年では出願人からの早期権利確定のニーズが高まっている。特許庁年次報告書（2016）によると、審査の迅速化に向けた取り組みが述べられている。特許庁は一次審査通知までの期間を、2013 年度末までに 11 ヶ月とするという目標を 2004 年度に設定し、達成することができた。この目標達成のためには、審査効率を高めるための審査官の増員が必要不可欠であった。そのため、2004 年度から 2008 年度までの 5 年間で 490 名の任期付審査官を増員し、審査迅速化の目標を実現した。2016 年度においても 16 名の通常審査官と 100 名の任期付審査官を採用することにより、更なる審査迅速化を図っている。

表 1 許料金改定の推移

改定年	改定前からの変化	
1988 年	審査請求料 	維持年金 
1993 年	審査請求料 	維持年金 
1998 年	審査請求料 	維持年金 
1999 年	審査請求料 	維持年金 
2004 年	審査請求料 	維持年金 

2008 年	審査請求料	↓	維持年金	→
2016 年	審査請求料	↓	維持年金	↓

出典：筆者ら作成

以上のように、審査迅速化の取り組みが実施されていることがわかったが、特許庁の政策を考える際に、特許庁財政も無視できない重要な点である。我々はより具体的な根拠を持った政策提言を行うためにも、特許庁の財政の現状を把握する必要があると考えた。そこで、次項では特許庁財政の現状についてみていく。

第 2 項 特許庁の財政

特許庁には一般会計とは別に、特許特別会計が設けられている。特許特別会計は出願内容の複雑化に伴い円滑な処理体制を整備する必要性が生じたため、昭和 59 年に設置されたものである。特別会計は主に出願人からの特許料金の徴収と、審査時に発生する経費の支出で運営されている。

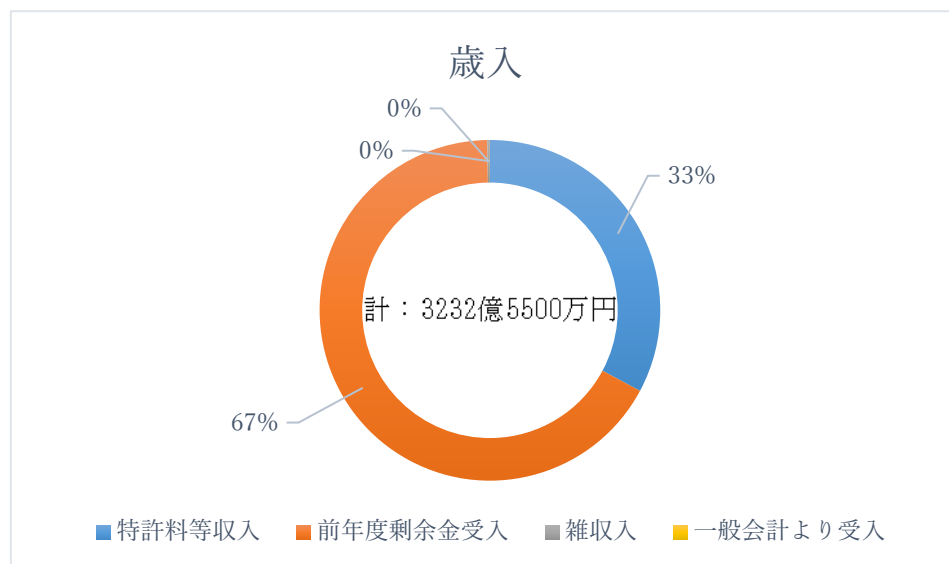


図 4 特許特別会計 平成 26 年度決算 歳入

出典：特許庁（2016）「決算に関する情報」より筆者ら作成

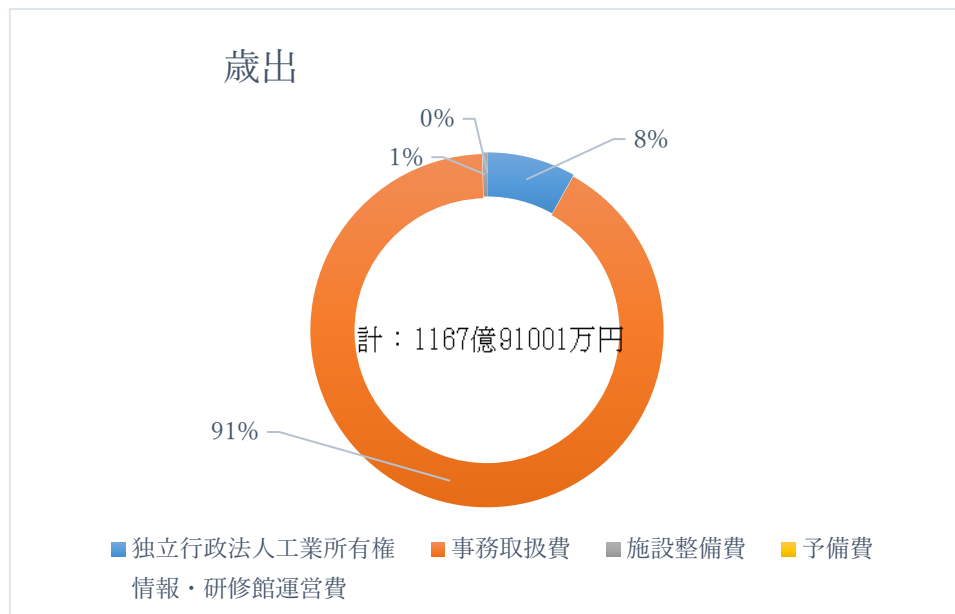


図 5 特許特別会計 平成 26 年度決算 歳出

出典：特許庁（2016）「決算に関する情報」より筆者ら作成

図 5、6 は平成 26 年度の特許特別会計の決算情報である。歳入、歳出のそれぞれの合計額を見ると、歳入が歳出を約 2000 億円と大きく上回っている。つまり、特許特別会計は大幅な黒字であることがいえる。歳入の内訳を見てみると、前年度剰余金受入が 67%であり、黒字の大半はこの前年度剰余金であることがわかる。特許庁はこの大幅な黒字が存在する理由について、特許審査の効率化・迅速化や情報システムなどの整備に充てるべく継続して積み上げてきた、前年度予算繰り入れによるものであるとしている。歳出においては審査費用や人件費に充てる事務取扱費が全体の 91%と大半の割合を占めている。

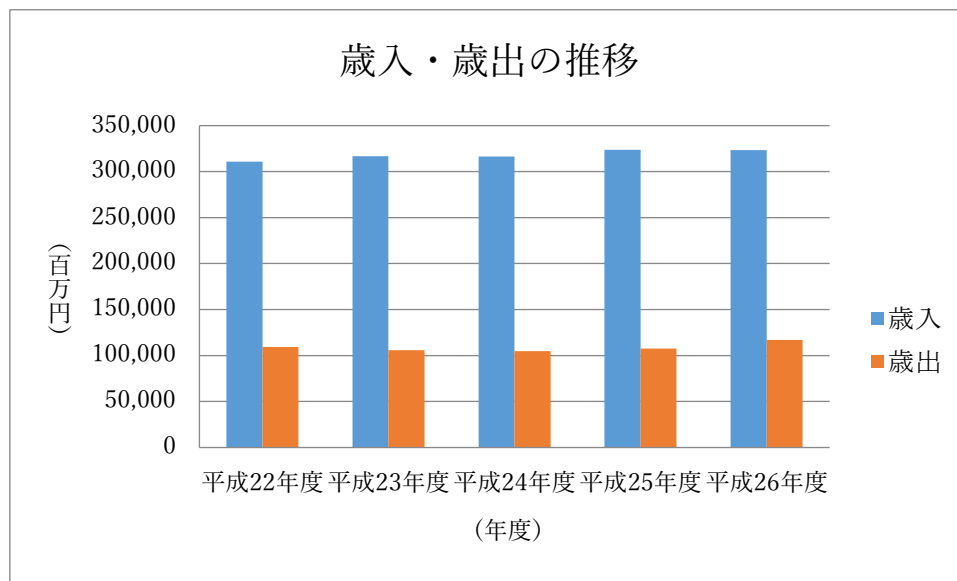


図 6 特許特別会計 近年の歳入出

出典：特許庁（2016）「決算に関する情報」より筆者ら作成

このような内訳で占められている特許特別会計の歳入・歳出額は、図 3 に示す通り、過去 5 年間で見てもほぼ横ばい状態である。これは収支相償の原則が背景にあると考えられる。収支相償の原則とは、公益事業においては、収入がその実施に要する適正な費用を超えてはならないという、考え方を指す。この収支相償の原則によって次項で述べるような特許料金の改定により、歳入に増減があったとしても、歳出入は一定の額となるように調整されていると推測される。

そこで、次項では歳入のうち前年度剰余金以外の部分でほとんどの割合を占める特許料金の詳細と、特許料金の改定について述べる。

第 3 項 特許の料金制度について

特許庁（2012）によると、特許料金制度の性質について次のように述べられている。そもそも特許料金制度とは、収支相償と受益者負担の 2 つの原則に基づいて定められており、支払いが定められている料金は出願料、審査請求料、特許料の 3 つである。この 3 つの料金設定にもそれぞれの役割が存在する。出願料と審査請求料には同様の性質があり、出願人の出願・審査行動における適正化を目的としている。この出願・審査行動における適正化とは、低額であるとむやみに出願や審査請求を行う可能性があり、逆に高額だと発明者のインセンティブを阻害する恐れがあるので、その均衡点を探るという意味である。そして特許

料に関しては出願料、審査請求料を考慮したうえで行政サービス費用を回収できるように設定されている。

それぞれの料金を支払うタイミングについてだが、出願料は出願時点で、審査請求料は審査請求時点で支払う。特許料は出願した特許が認められれば、登録時に3年分の特許料を納める必要がある。それに加え、取得特許の事業的価値が将来にわたり見込める場合、企業は更新時に数年ごとの特許料を支払う必要がある。本稿では特許料全般（1～20年目）までを特許料と呼び、特許登録時に支払う3年分の特許料を初年度登録料と呼ぶ。

表 2 特許料金改正の変遷

施行日	1971 年 1 月 1 日		1976 年 1 月 1 日		1978 年 5 月 1 日	
審査請求料	7,000 円	発明数ごとに 6,000 円	14,000 円	発明数ごとに 2,000 円	19,000 円	発明数ごとに 3,000 円
特許料						
1～3 年	700 円	800 円	1,500 円	1,500 円	2,000 円	2,000 円
4～6 年	1,100 円	1,200 円	2,200 円	2,300 円	3,000 円	3,000 円
7～9 年	2,200 円	2,300 円	4,500 円	4,500 円	6,000 円	6,000 円
10～12 年	4,500 円	4,500 円	9,000 円	9,000 円	12,000 円	12,000 円
13～15 年	9,000 円	9,000 円	18,000 円	18,000 円	24,000 円	24,000 円

施行日	1981 年 6 月 1 日		1984 年 8 月 1 日	
審査請求料	22,000 円	発明数ごとに 2,300 円	33,000 円	発明数ごとに 5,300 円
特許料				
1～3 年	2,200 円	2,300 円	3,300 円	3,500 円
4～6 年	3,500 円	3,500 円	5,300 円	5,300 円
7～9 年	7,000 円	7,000 円	11,000 円	11,000 円
10～12 年	14,000 円	14,000 円	21,000 円	21,000 円
13～15 年	28,000 円	28,000 円	42,000 円	42,000 円

施行日	1987 年 6 月 1 日		1988 年 1 月 1 日		1993 年 7 月 1 日	
審査請求料	50,000 円	発明数ごとに 8,000 円	56,200 円	請求項ごとに 1,800 円	84,300 円	請求項ごとに 2,700 円
特許料						
1～3 年	5,000 円	5,300 円	9,300 円	1,000 円	13,000 円	1,400 円
4～6 年	8,000 円	8,000 円	14,500 円	1,500 円	20,300 円	2,100 円
7～9 年	16,000 円	16,000 円	29,000 円	3,000 円	40,600 円	4,200 円
10～12 年	32,000 円	32,000 円	58,000 円	6,000 円	81,200 円	8,400 円
13～15 年	64,000 円	64,000 円	116,000 円	12,000 円	162,400 円	16,800 円
16～18 年	128,000 円	128,000 円	232,000 円	24,000 円	324,800 円	33,600 円
19～20 年	256,000 円	256,000 円	464,000 円	48,000 円	649,600 円	67,200 円

施行日	1998 年 6 月 1 日		1999 年 6 月 1 日		2004 年 4 月 1 日	
審査請求料	84,300 円	請求項ごとに 2,700 円	84,300 円	請求項ごとに 2,000 円	168,600 円	請求項ごとに 4,000 円
特許料						
1～3 年	13,000 円	1,400 円	13,000 円	1,100 円	2,600 円	200 円
4～6 年	20,300 円	2,100 円	20,300 円	1,600 円	8,100 円	600 円
7～9 年	40,600 円	4,200 円	40,600 円	3,200 円	24,300 円	1,900 円
10～12 年	81,200 円	8,400 円	81,200 円	6,400 円	81,200 円	6,400 円
13～15 年	81,200 円	8,400 円	81,200 円	6,400 円	81,200 円	6,400 円
16～18 年	81,200 円	8,400 円	81,200 円	6,400 円	81,200 円	6,400 円
19～20 年	81,200 円	8,400 円	81,200 円	6,400 円	81,200 円	6,400 円

出願料	2008 年 6 月 1 日		2016 年 4 月 1 日	
審査請求料	168,600 円	請求項ごとに 4,000 円	11,800 円	請求項ごとに 4,000 円
特許料				
1～3 年	2,300 円	200 円	2,100 円	200 円

4～6 年	7,100 円	500 円	6,400 円	500 円
7～9 年	21,400 円	1,700 円	19,300 円	1,500 円
10～12 年	61,600 円	4,800 円	55,400 円	4,300 円
13～15 年	61,600 円	4,800 円	55,400 円	4,300 円
16～18 年	61,600 円	4,800 円	55,400 円	4,300 円
19～20 年	61,600 円	4,800 円	55,400 円	4,300 円

出典：特許庁ホームページ、特許庁総務課の協力のもと筆者ら作成

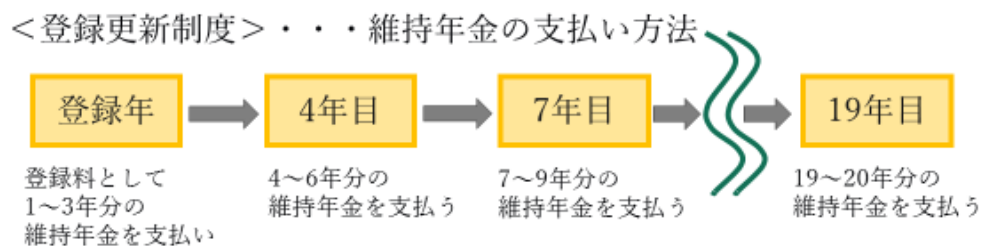


図7 特許更新制度について

出典：筆者ら作成

表1は、1971年から2016年までの審査請求料、特許料の変遷を表した表である。なお、審査請求料と特許料には基本料金に加え、請求項の数に応じた料金も加味される。請求項とは、出願する特許の保護する範囲のことを示している。日本の特許法では、かつて1つの出願に対して1つの請求項しか請求することができない単項制を採用していた。しかし、単項制では発明を保護するのに不十分であったため、1988年に改善多項制が導入された。改善多項制では、1つの出願に複数の請求項を記載することが可能となった。1988年を境に料金表の表記が「発明数」から「請求項」と変わっているのはそのためである。

また、それぞれの料金は特許庁の特別会計の収支を適正化させるために改定を繰り返している（収支相償の原則¹²）。1987 年の特許法の一部改正以前においては、特許権の存続期間が 15 年であったため、16 年以降の料金については記載されていない。

料金の変遷において特に注目すべき点は 3 点ある。第 1 に、1993 年の改定で、出願料、審査請求料、特許料それぞれが上昇した点、第 2 に、1998 年の改定で、13 年以降の特許料が大幅に減少した点、2004 年の改定で出願料が下がり、審査請求料が 2 倍となっている点である。これらの点に注目し、企業そして日本の産業全体にどのような影響を及ぼしているのか理解する必要がある。

第 3 節 出願人の現状

これまで特許制度や特許庁の財政など、特許庁側の要因についてみてきた。この制度や特許庁の現状を受けて、特許を生み出す側の出願人側の現状について述べる。

第 1 項 出願件数と審査請求件数の推移

¹² 公益事業においては、収入がその実施に要する適正な費用を超えてはならないという、公益法人認定法の規定。

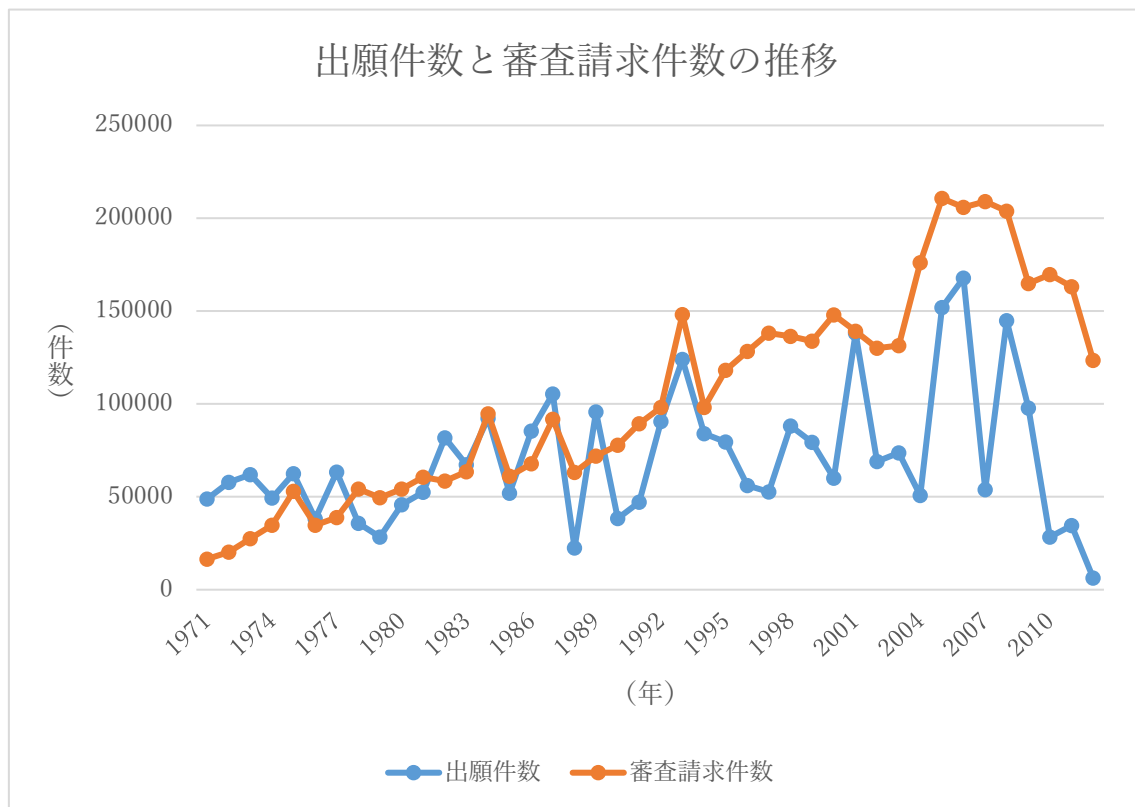


図 8 出願件数と審査請求件数の推移

出典：IIP パテントデータベースより筆者ら作成

図 8 は IIP パテントデータベースを基にした、出願件数と審査請求件数の推移を表したものである。この推移より、出願件数と審査請求件数は大幅な増減を繰り返していることが読み取れる。このように増減を繰り返している理由として、複数の要因が考えられる。第一に、特許制度の普及である。昭和 34 年に現行の特許法が整備されて以降、研究者の間で特許制度の利用率が高まった。これは、1970 年代から 2000 年代にかけて徐々に件数が増加傾向にあることからわかる。第二に、景気変動が考えられる。特許庁によると 2008 年以降、出願件数・審査請求件数ともに減少傾向にあるのはリーマンショックが影響していることが示唆されている。そして、第 3 に制度変更の影響が推測される。1971 年以降、料金制度においては 13 回もの制度変更を繰り返している。そして、2000 年に審査請求期間が 7 年から 3 年に改定されたことにより審査請求件数は明らかに減少している。

我々は、3 つ目の要因として考えられる制度変更に着目した。制度変更が出願人の行動を左右する要因であることから、制度変更についての議論を進めていく。

第2項 特許利用率の推移

以下の図9は2007年度から2014年度までの特許の利用率とその内訳である。特に着目したいのが、防衛目的件数が増加していることである。防衛目的ということは第三者をけん制する意味合いが強い特許であるため、利用目的の特許に比べイノベーション促進の効果は低いと考えられる。これは特許庁の審査効率の観点から考えても好ましくない。

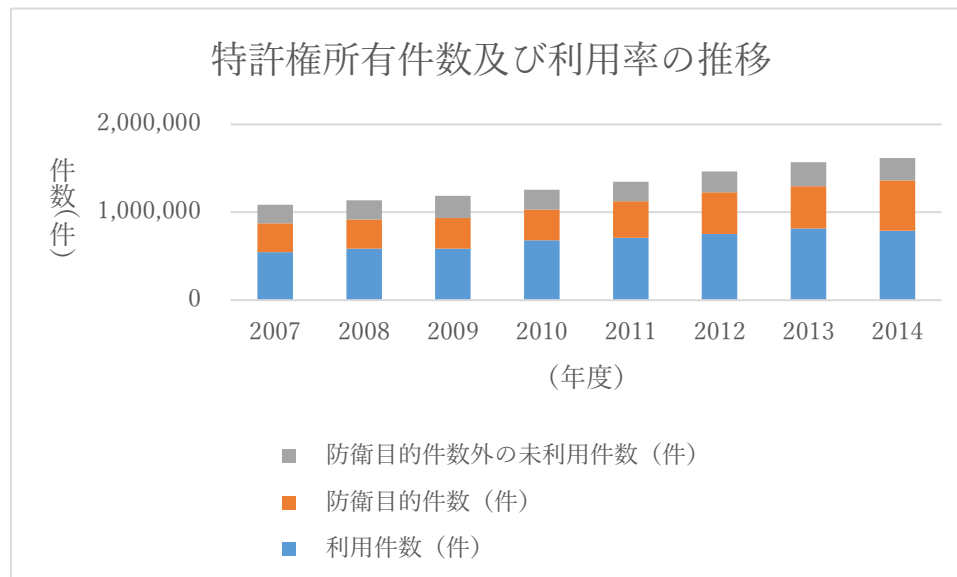


図9 特許権所有件数及び利用率の推移

出典：特許行政年次報告書 2016 年度版より筆者ら作成

第4節 問題意識

本稿での問題意識は2つある。第1に、特許料金制度とTFPの関係性がわかっていない。第2に、特許料金制度の改正が収支相償の観点から行われていることである。

まず前者の問題意識について説明する。日本は、特許データベースの整備の遅れから、特許制度に関する研究が活発化したのは最近である。先行的な研究では、審査請求期間の

短縮が特許の平均的な価値の低下をもたらすこと、特許料金改定が特許の質を操作するための有効なツールとなりうることを示唆した山内(2013)や、特許出願数、特許登録数が企業の生産性を高めていることを明らかにした宮本他（2011）がある。しかしながら、特許料金制度に限って言えば、TFP 上昇率へ貢献しているかどうかの結論が出されていない。

次に後者の問題意識について説明する。現行の特許料金制度は過去 20 年で 5 回の制度改正を行っているが、その改正は収支相償の原則に基づくものである。特許制度の意義が TFP 上昇率にプラスの影響を与えることであるとするならば、収支相償の観点から制度改正することには疑問が残る。

したがって、本稿は特許料金制度が特許制度本来の目的を果たしているのか、また、技術水準の向上に貢献する料金体系が存在するのかを確認することを目的意識に持つ。

第2章 先行研究及び本稿の位置づけ

第1節 先行研究

第1項 TFPを上昇させる要因についての先行研究

無形資産投資の拡大と経済成長の関係をみた論文に宮川他(2013)がある。無形資産とは前述で述べたように、特許制度の要因が含まれたものである。ここでは、日本の無形資産への投資状況について、日本の産業レベルでの無形資産投資を推計している。推計の結果、2008年の無形資産投資のうち9.8%の付加価値が得られたことが分かった。このことから、技術進歩に無形資産投資が有効であることを示している。

第2項 審査効率の決定要因に関する先行研究

特許の審査効率に関する研究に山内(2013)がある。この研究では、どのような要因が審査期間を長期化させるのか要因分析を行っている。特に要因として着目したのが発明の複雑さである。複雑さの指標としては発明の請求項数、被引用回数¹³を用いた。

検証の結果、全ての変数について正に有意な結果が得られた。請求項数や被引用回数に表されるような複雑な特許ほど、出願人と審査官のコミュニケーションの必要性が増え、審査にかかる期間が延びることを示している。

第3項 特許の登録更新制度に関する先行研究

特許の価値と、維持年金の料金体系の改訂による影響について述べた論文に山田(2015)がある。この論文では、これまで維持期間を重ねるごとに大幅に増額していた維持年金が1988年の改訂で減額かつ10年目以降は平準化されたことにより、経済厚生にどのような影響を与えるのかシミュレーション分析を行った。結果として維持年金の平準化が登録更新のオプション価値¹⁴に影響を与えないことを示した。すなわち、維持年金を低下させること

¹³ すでに認められた特許のうち、審査官が出願特許の審査時に拒絶理由として用いた回数を表す。

¹⁴ 特許を権利として捉えることで、特許権を資産的な意味合い、すなわち価格に換算して計測することができるようになる。

は特許権利の保護期間を長期化させる効果を持つだけであり、特許のオプション価値を高めるわけではないため、経済厚生に損失を招いている可能性があるとしている。

また、同論文は維持年金の引き下げによってもたらされた歳入の低下分が、登録更新回数の増加によってもたらされた歳入の上昇分を上回っていることも示した。このことは、特許庁の掲げる「収支相償の原則」の観点から鑑みた場合、維持年金の平準化に効果があったことを示唆している。

第4項 特許の審査請求制度に関する先行研究

山内他（2011）では、出願審査請求制度における期間設定の変更と、審査請求料金が、企業の審査請求行動に与える影響について分析を行っている。

出願審査請求制度における期間設定の変更とは、2001年に審査請求期間が7年から3年に短縮されたことを意味する。審査請求期間の設置には、第1章でも述べたように、特許性が低いにも関わらず防衛を目的として出願することを防ぐという点で意義がある。しかし一方では、審査請求を行うまでの期間、権利の帰趨¹⁵が不安定となり、第3者の研究開発を阻害する可能性も含んでいる。このように審査請求制度には一長一短あるが、日本では特許権利の不確定期間によって経済厚生に損失が引き起こされているとして審査請求期間を短縮している。この審査請求期間短縮の影響を分析した結果、出願審査請求制度の期間短縮は特許出願のオプション価値の低下をもたらし、出願人が出願特許について判断する権益を奪い、審査効率についても締め切り間近に審査請求される特許が依然として多いため、悪化させるということが示された。

加えて、審査請求料金の引き上げは相対的な価値が低い、つまり特許の維持される期間が短い特許の審査請求を抑制することを明らかにした。また、維持年金の引き下げは相対的な価値が高い、つまり特許の維持される期間が長い特許の審査請求を増加させる効果があることも明らかにしている。

第5項 特許の出願数・登録数に関する先行研究

宮本他（2011）では特許の出願数・登録数がTFPに与える影響について述べている。出願数は知識の生産量を表す指標として、登録数は出願数よりさらに価値の高い知識の生産

¹⁵ 権利の帰着点を意味する。

量を表す指標として用いられている。出願公開制度によって発明が公開されれば正の外部効果によって TFP が上昇することが期待される。

分析の結果、出願数・登録数ともに TFP の上昇に正の影響を与えることが明らかになった。このことから、出願数と登録数の増加はイノベーションの増加に貢献し、企業の生産性を高めることが明らかになった。

以上の先行研究から、各種の特許制度が特許の質や TFP に貢献していることが確認された。

第 2 節 本稿の位置づけ

第 1 項 先行研究の課題

先行研究の山内(2013)によれば、特許料金体系が特許の質を操作するために有効であることが示唆されている。また、宮本他(2011)は特許出願数、特許登録数の上昇が TFP の向上に貢献していることを示し、さらに、山田(2015)では維持年金の引き下げが経済厚生を損失させた可能性を指摘している。いずれの先行研究も、各種制度と特許の価値、また TFP との関係について述べたものである。しかしながら、特許料金制度の変更と、TFP 上昇率の関係を検証する先行研究は我々の知る限り存在しない。特許制度の目的が技術水準向上のためにあるとすれば、特許料金制度についても TFP との関係について確認することが重要である。

第 2 項 本稿の独自性

本稿の独自性は 2 つある。第 1 に、経済成長要因の一つである技術進歩に特許制度が影響を与えているのかを特許の維持年金や審査請求料金の増減という観点から分析すること、第 2 に、収支相償の観点からではなく、技術水準向上の観点から特許料金制度改定案の道筋を示すことである。

ただし、単純に特許料金制度と TFP 上昇率についての関係が直接的にあると考えることは仮説が一足飛びであると考え、本稿では、分析を 2 段階に分ける。山内他(2011)では、審査請求料の引き上げが、出願審査期間の長期化、つまり特許の価値を見極めさせる期間を長期化させることで、平均的に特許の質向上をもたらすことを示した。ここで、特許の質が

高まることによって、技術水準の向上が早まると仮定すれば、特許の価値上昇につながる企業の出願審査期間の長期化は技術進歩との間に有意な関係を持つと考えられる。またさらに本稿は、技術水準の向上に特許の質が重要であることに加えて、特許の量も重要であり、出願審査期間の長期化は、かえって第三者の出願行動を抑制し技術水準の向上にマイナスの効果をもたらすという仮説を立てた。また、審査登録期間、登録消滅期間の長期化も出願審査期間の長期化と同様に技術水準向上に向けてはマイナスであるという仮説を立てた。

そこで、まず1つ目の分析(分析Ⅰ)で、出願審査期間、審査登録期間、登録消滅期間の各期間の変動はTFP上昇率に影響するかを確かめるため、両者の関係を推計する。また、山内他(2011)は審査請求期間と審査請求料が特許に関する企業行動に与えた影響を示している。よって、次の2つ目の分析(分析Ⅱ)では上述の各期間と特許料金の増減にも有意な関係がみられるとの仮説を立て、関係性を実証する。

以上2つの分析結果から、特許制度における料金体系の変更とTFPの間に関係があることを確認し、さらに技術進歩に向けた特許制度の在り方についての示唆を得た。

したがって、これらの回帰分析の結果を基に、技術水準の上昇を狙った政策提言を行う。

第3章 分析

第1節 分析1：TFP 上昇率の変動要因分析

第1項 仮説

TFP 上昇率の変動に出願から審査請求、審査請求から登録、登録から権利消滅の各期間が影響を与えているのかをみるため、TFP 上昇率変動の要因分析を行う。

宮川（2013）では、技術進歩と無形資産投資の関連性を述べ、山田（2015）では、特許料金体系が特許権の保持期間に影響を与えることを示している。

そこで、分析 I では、出願から権利が消滅するまでの各期間が短縮されるほど TFP の上昇に貢献するという仮説を立てた。また、第 1 章でも述べたように、特許制度は特定の企業や発明者の権利を保護する代わりに第 3 者の権益を妨げる制度である。したがって、特許が出願されてから消滅するまでの各期間が長期化すればするほど、他の経済主体の経済厚生を損失させる期間が長期化することになり、社会全体としても社会厚生が低下するとして仮説を立てた。

また、各期間の影響や研究開発費、研究開発費対 GDP 比値が同期の TFP に影響するとは限らない。よって、各期間それぞれで 1 年から 5 年のラグを設けた場合についても推計を行っている。

第2項 推定手法とデータ

分析 I では、被説明変数に TFP 上昇率を設定した。説明変数には、出願から審査請求までの期間を表す出願審査期間（対数化）、審査請求から登録までの期間を表す審査登録期間（対数化）、登録から権利消滅までを表す登録消滅期間（対数化）、産業別研究開発費（対数化）、産業別研究開発費の対 GDP 比値（対数化）を使用している。

以下は、各変数の説明である。

- **平均出願審査期間**

料金の基準年である審査請求年を基準とし、その年度の出願審査期間の平均値を変数として使用している。

- **平均審査登録期間**

料金の基準年である審査請求年を基準とし、その年度の審査登録期間の平均値を変数として使用している。

- **平均登録消滅期間**

料金の基準年である審査請求年を基準とし、その年度の登録消滅期間の平均値を変数として使用している。

- **平均産業別研究開発費**

企業の研究開発活動の積み重ねが TFP 上昇率に影響を与えると考え、年毎の研究開発費を選択した。

- **平均産業別研究開発費対 GDP 比值**

GDP 変動による影響を取り除いた研究開発費と TFP 上昇率の関係を確認するため、研究開発費を実質 GDP で除したものを使用変数として用いた。

- **平均被引用回数**

これは登録された特許が他の研究の参考にされた回数である。ここでは、特許庁が過去に登録された研究と類似した研究が審査請求をされていないか確認するために、登録された特許を参考にした回数がこれにあたり、年毎・産業ごとの平均を変数として用いている。

- **出願件数**

料金の基準年である審査請求年を基準とし、その年の出願数を合計した変数を使用している。

・審査請求数

料金の基準年である審査請求年を基準とし、出願後に審査請求を行った研究の件数を合計した変数を使用している。

・被引用回数

登録された特許が他の研究の参考にされた回数。ここでは、特許庁が過去に登録された研究と類似した研究が審査請求をされていないか確認するために、登録された特許を参考にした回数がこれにあたり、年毎の平均を説明変数として使用した。

データ

分析に用いるデータはパネルデータを使用した。また、分析に用いる期間は 1988 年から 2008 年である。始まりを 1988 年からとしているのは特許制度における多項制が改善多項制に移行した影響を取り除くためであり、終わりを 2008 年としたのは分析 I において 5 年分のラグ¹⁶を取ったこと、リーマンショックの影響¹⁷を考慮したことによる。

第 4 項 推定結果と解釈

推計結果は以下である¹⁸。

表 3 分析 I t 期モデル推定結果

t 期モデル		
	固定効果	変量効果
出願審査期間 (t)		-
	-0.0302*	0.0387***
	(-1.808)	(-3.285)

¹⁶ 分析に使用している IIP パテントデータベース 2015 年度版では、2013 年のデータまでが途切れることなく整備されている。

¹⁷ 米国投資銀行のリーマン・ブラザーズが経営破綻し、国際的な金融危機が起こったこと。

¹⁸ ハウスマン検定の結果、t 期のモデルのみ変量効果を指示した。また、

審査登録期間 (t)	-0.0129	-0.00105
	(-0.545)	(-0.0511)
登録消滅期間 (t)	-0.00864	-0.0116
	(-0.490)	(-0.962)
産業別研究開発費 (t)	0.0173	0.0128**
	(0.747)	(2.181)
産業別研究開発費対 GDP 値 (t)	0.00239	0.00401
	(0.177)	(1.221)
被引用回数	-0.0303	0.00180
	(-0.897)	(0.0665)
出願件数	0.00731	0.00296
	(0.327)	(0.166)
審査請求数	-0.0167	-0.0120
	(-0.879)	(-0.671)
定数項	0.246	0.275
	(0.515)	(1.170)
観測数	126	126
決定係数	0.061	
産業分類数	6	6

注) ***=1%水準, **=5%水準, *=10%水準で統計的に有意であることを表す

表 4 分析 (t-1) 期モデル 推定結果

(t-1)期モデル		
	固定効果	変量効果
出願審査期間 (t - 1)	-0.0639***	-0.0492***
	(-4.064)	(-4.263)
審査登録期間 (t - 1)	-0.0190	-0.00634
	(-0.802)	(-0.304)

登録消滅期間 (t - 1)	0.0174	-0.0114
	(0.897)	(-0.861)
産業別研究開発費 (t - 1)	0.0286	0.0145**
	(1.258)	(2.355)
産業別研究開発費対 GDP 値 (t - 1)	0.0339**	0.00356
	(2.473)	(1.067)
被引用回数	-0.0685*	0.000350
	(-1.754)	(0.0116)
出願件数	0.00914	0.00247
	(0.400)	(0.125)
審査請求数	-0.0134	-0.0105
	(-0.662)	(-0.531)
定数項	0.204	0.345
	(0.423)	(1.437)
観測数	120	120
決定係数	0.183	
産業分類数	6	6

注) ***=1%水準, **=5%水準, *=10%水準で統計的に有意であることを表す

表 5 (t-2) 期モデル 推定結果

(t-2)期モデル		
	固定効果	変量効果
出願審査期間 (t - 2)	-0.0378**	-0.0392***
	(-2.400)	(-3.269)
審査登録期間 (t - 2)	0.00191	0.000816
	(0.0815)	(0.0393)
登録消滅期間 (t - 2)	0.0306	-0.0214
	(1.276)	(-1.330)

産業別研究開発費 (t - 2)	0.0549**	0.0112*
	(2.220)	(1.650)
産業別研究開発費対 GDP 比值 (t - 2)	0.0470***	0.00291
	(3.013)	(0.799)
被引用回数	-0.0347	0.0324
	(-0.702)	(0.906)
出願件数	0.0319	0.0104
	(1.283)	(0.483)
審査請求数	-0.0202	-0.00945
	(-0.982)	(-0.467)
定数項	-0.744	0.232
	(-1.455)	(0.969)
観測数	114	114
決定係数	0.170	
産業分類数	6	6

注) ***=1%水準, **=5%水準, *=10%水準で統計的に有意であることを表す

表 6 (t-3) 期モデル

(t-3)期モデル		
	固定効果	変量効果
出願審査期間 (t - 3)	0.0182	-0.0170
	(1.117)	(-1.364)
審査登録期間 (t - 3)	0.000428	-0.00954
	(0.0186)	(-0.482)
登録消滅期間 (t - 3)	0.0219	-0.0283
	(0.649)	(-1.325)
産業別研究開発費 (t - 3)	0.0535*	0.00930
	(1.963)	(1.240)

産業別研究開発費対 GDP 比值 ($t - 3$)	0.0133	0.00572
	(0.725)	(1.477)
被引用回数	-0.0155	0.0281
	(-0.249)	(0.680)
出願件数	0.0451	0.0127
	(1.633)	(0.533)
審査請求数	-0.0209	-0.0174
	(-0.966)	(-0.815)
定数項	-1.228**	0.307
	(-2.183)	(1.311)
観測数	108	108
決定係数	0.121	
産業分類数	6	6

注) ***=1%水準, **=5%水準, *=10%水準で統計的に有意であることを表す

表 7 (t-4) 期モデル 推定結果

(t-4)期モデル		
	固定効 果	変量効 果
出願審査期間 ($t - 4$)	0.0394**	-0.00632
	(2.392)	(-0.474)
審査登録期間 ($t - 4$)	-0.0115	-0.0200
	(-0.532)	(-1.056)
登録消滅期間 ($t - 4$)	0.0388	-0.0250
	(0.803)	(-0.859)
産業別研究開発費 ($t - 4$)	0.0539*	0.00762
	(1.864)	(0.934)
産業別研究開発費対 GDP 比值 ($t - 4$)	0.00619	0.00715*

	(0.305)	(1.714)
被引用回数	-0.0438	0.0188
	(-0.587)	(0.403)
出願件数	0.0333	0.00488
	(1.159)	(0.188)
審査請求数	-0.0103	-0.0124
	(-0.468)	(-0.530)
定数項	-1.395**	0.348
	(-2.301)	(1.409)
観測数	102	102
決定係数	0.175	
産業分類数	6	6

注) ***=1%水準, **=5%水準, *=10%水準で統計的に有意であることを表す

表 8 (t-5) 期モデル 推定結果

(t-5)期モデル		
	固定効果	変量効果
出願審査期間 (t - 5)	0.00763	-0.0252*
	(0.428)	(-1.842)
審査登録期間 (t - 5)	-0.0114	-0.0219
	(-0.529)	(-1.238)
登録消滅期間 (t - 5)	0.0826	-0.00945
	(1.293)	(-0.246)
産業別研究開発費 (t - 5)	0.0637**	0.0141
	(2.066)	(1.621)
産業別研究開発費対 GDP 比值 (t - 5)	0.0263	0.00690
	(1.081)	(1.581)
被引用回数	-0.0851	0.000628

	(-0.980)	(0.0121)
出願件数	0.0274	-0.000130
	(0.876)	(-0.00523)
審査請求数	-0.0196	-0.0115
	(-0.847)	(-0.490)
定数項	-1.431**	0.332
	(-2.003)	(1.154)
観測数	96	96
決定係数	0.127	
産業分類数	6	6

注) ***=1%水準, **=5%水準, *=10%水準で統計的に有意であることを表す

ここでは、TFP 上昇率と出願審査期間、審査登録期間、登録消滅期間の関係性を推計した。推計結果を見ると、TFP 上昇率と同期の出願審査期間に加え、ラグを1年から2年まで取ったモデルで固定効果、変量効果ともに負で安定的に有意であることがわかる。よって、仮説通りに出願審査期間が長期化することは、権利の帰趨が曖昧な期間を引き延ばすことになり、結果として TFP 上昇率を低下させる効果があると解釈した。

次に、TFP 上昇率と審査登録期間の関係性を確認した。その結果、ラグを設定しないモデル、ラグを設定したモデルともに有意な関係性は見られなかった。すなわち、仮説に反し、審査登録期間の変動は TFP 上昇率に影響を与えていない可能性がある。理由として、審査登録期間の TFP に与える影響は、有意なものとそうでないものが存在し、相殺していることが考えられる。有意な要因として、仮説のように、特許が出願されてから消滅するまでの期間が長いほど、他の経済主体の経済厚生を損失させることになり、ひいては社会厚生を低下させることに繋がることが挙げられる。また、出願企業の視点から見ると、自社の特許が早く認められることで、他の企業の使用料が発生し、新たな研究を促進させると考えられる。非有意な要因として、TFP の成長が企業の行動に起因するのであれば、審査登録期間は特許庁が研究に対して調査を行う期間であり、企業の決定に何ら関与しないと考えられる。したがって、これらの要因が効果を打ち消しあい、有意な結果がみられなかったと解釈した。

第3に、TFP 上昇率と登録消滅期間の関係性を推計した。ここでも、分析 I-2 と同様に、TFP 上昇率と登録消滅期間の間に有意な関係を確認することが出来なかった。したがって、特許権が登録時点から消滅に至るまでの期間変動は TFP 上昇率に影響しないと解釈した。理由として、権利保有期間が延長されるということは、研究自体の陳腐化率も進むということであり、TFP に影響しなくなると考えられる。

第2節 分析2：

出願審査・審査登録・登録消滅期間の変動要因分析

第1項 仮説

出願審査・審査登録・登録消滅期間の変動に特許料、審査請求料金が影響を与えているのかをみるため、出願審査・審査登録・登録消滅期間の変動要因分析を行う。

分析 I では、第1に審査請求料を低く設定することで出願審査期間が短縮されるとする仮説を立て、第2に審査請求料の上昇は、企業の審査請求数を減少させ、特許庁への負担を軽減するという意味で審査登録期間を短縮する効果があると予想した。

また、第3の仮説として特許登録料を高く設定することで登録消滅期間が短縮されるとする仮説を立てた。

第2項 推定手法とデータ

分析 II では、出願審査期間、審査登録期間、登録消滅期間をそれぞれ被説明変数に置き、3通りのモデルを構築した。

使用する説明変数は、6つの産業ダミー（化学ダミー、コンピュータダミー、医薬品ダミー、電気ダミー、機械ダミー、その他の産業ダミー）と、審査請求料（合計金額）、特許登録料（合計金額）、出願年のダミーである。審査請求料（合計金額）、特許登録料（合計金額）については、それぞれ対数化を行った。

また、分析に用いる期間は1988年から2008年である。これは、分析 I における期間と対応させるため、この期間設定としている。

変数選択

ここでは、分析に用いる変数についての説明を行う。

・産業ダミー

出願審査期間、審査登録期間、登録消滅期間に特許料金が与える影響は、産業によって異なると考えられる。なぜならば、産業における特許性向は異なっているためである。そこで、産業をアメリカの NBER patent data base 基準と合わせ分類し、産業特有の傾向を考慮するため、産業ダミーを設定した。産業ダミーは、その他の産業を基準としており、それぞれ任意の産業であった場合に 1、その他の産業の場合に 0 としている。

・維持年金

この変数は、企業や個人発明家などが特許権についての審査請求を行った際、登録後に一括して払わなければならない設定納付金のことを意味する。特許料の変動は企業の合理的な行動に影響を与えると考え、この変数を選択した。

また、請求項数に応じた料金体系（第 2 節 2 項参照）が被説明変数に置いた、それぞれの期間について影響を与えるかを見るため、請求項付の特許料についても変数選択を行った。

・審査請求料

維持年金の場合と同様に審査請求料の変動が各期間に影響を与えると考え、この変数を選択した。

また、請求項付の審査請求料の影響があるかを見るため、請求項付審査請求料についても変数に入れた。

・出願年ダミー

出願した年の影響をそれぞれ分けてみるために、出願年ダミーを変数に置いた。基準となる年を 1988 年にし、それぞれ任意の出願年ダミーはその出願年であった場合に 1、1988 年の場合に 0 としている。

・請求項

出願時の請求項の項数と登録時の請求項数を変数に入れている。

- **出願件数**

料金の基準年である審査請求年を基準とし、その年の出願数を合計した変数を使用している。

- **審査請求数**

料金の基準年である審査請求年を基準とし、出願後に審査請求を行った研究の出願数を合計した変数を使用している。

- **被引用回数**

登録された特許が他の研究の参考にされた回数。ここでは、特許庁が過去に登録された研究と類似した研究が審査請求をされていないか確認するために、登録された特許を参考にした回数がこれにあたる。

- **出願審査期間**

研究が特許の出願をされてから審査請求を行うまでの期間を「出願審査期間」とし、日数で表している。対数化し、変数として用いている。

- **審査登録期間**

研究が審査請求をされてから登録されるまでの期間を「審査登録期間」とし、日数で表している。対数化し、変数として用いている。

- **登録消滅期間**

研究が特許として登録されてから、権利が消滅するまでの期間を「登録消滅期間」とし、日数で表している。対数化し、変数として用いている。

その年度の産業別の TFP

- **年ごと-産業ごとの期間の平均**

料金の基準年である審査請求年を基準とし、その年度の「出願審査期間」、「審査登録期間」、「登録消滅期間」の平均値を計算した変数を使用している。

第3項 推定結果と解釈

推定結果は以下のとおりである。記述統計量は別添に記載している。

表 9 分析Ⅱ 出願審査期間に関する推計モデル

被説明変数：出願審査期間							
	産業全体	化学	コンピュータ	医薬品	電気	機械	その他
審査請求料	0.786***	0.619***	1.430***	1.139***	0.672***	0.559***	0.509***
(合計金額)	(65.72)	(21.80)	(45.92)	(26.86)	(26.55)	(22.03)	(15.18)
特許登録料	-0.494***	-0.371***	-0.697***	-0.742***	-0.503***	-0.425***	-0.405***
(合計金額)	(-77.64)	(-22.88)	(-42.12)	(-27.83)	(-40.44)	(-32.55)	(-24.36)
請求項数	-0.530***	-0.437***	-0.675***	-0.462***	-0.539***	-0.480***	-0.479***
(出願時)	(-207.3)	(-76.31)	(-96.15)	(-49.63)	(-98.85)	(-92.38)	(-68.18)
請求項数	0.0142***	0.0377***	-0.0540***	0.269***	-0.0459***	0.0148***	0.0146**
(登録時)	(7.101)	(8.406)	(-10.28)	(40.05)	(-10.72)	(3.472)	(2.526)
観測数	3,026,622	387,659	562,397	195,942	745,121	669,640	465,747
決定係数	0.074	0.073	0.073	0.044	0.086	0.091	0.087

注) ***=1%水準, **=5%水準, *=10%水準で統計的に有意であることを表す

表 10 分析Ⅱ 審査請求期間に関する推計モデル

被説明変数：審査登録期間							
	産業全体	化学	コンピュータ	医薬品	電気	機械	その他
審査請求料	0.0991***	0.102***	0.109***	0.231***	0.124***	0.0549***	0.0516***
(合計金額)	(47.59)	(20.21)	(21.73)	(32.32)	(28.80)	(12.00)	(9.244)
特許登録料	0.00516***	-0.0146***	0.00594*	0.0602***	-0.0138***	0.0243***	0.0203***
(合計金額)	(3.813)	(-4.211)	(1.805)	(10.96)	(-5.420)	(8.066)	(5.858)

請求項数	0.0580***	0.0299***	0.0774***	-0.00238	0.0732***	0.0710***	0.0947***
(出願時)	(102.6)	(21.25)	(56.59)	(-1.343)	(64.10)	(56.30)	(61.18)
請求項数	-0.0112***	0.0194***	-0.0256***	0.0310***	-0.0311***	-0.0302***	-0.0464***
(登録時)	(-21.92)	(14.55)	(-21.96)	(20.53)	(-30.55)	(-25.56)	(-32.11)
審査請求数	-0.0623***		-1.163***	-1.267***	-0.967		
(件)	(-90.70)		(-81.67)	(-31.24)			
観測数	2,993,769	380,684	558,572	192,767	739,336	662,558	459,783
決定係数	0.196	0.161	0.211	0.130	0.255	0.197	0.254

注) ***=1%水準, **=5%水準, *=10%水準で統計的に有意であることを表す

表 11 分析Ⅱ 登録消滅期間に関する推計モデル

被説明変数：登録消滅期間							
	産業全体	化学	コンピュータ	医薬品	電気	機械	その他
審査請求料	-0.0887***	-0.132***	-0.0574***	-0.0844***	-0.0728***	-0.0606***	-0.0676***
(合計金額)	(-23.04)	(-14.29)	(-6.328)	(-5.500)	(-9.444)	(-7.206)	(-6.396)
特許登録料	-	0.00124	-0.00541	-4.12e-05	-0.0107***	-0.00669	-0.00774
(合計金額)	0.00807***						
	(-4.238)	(0.228)	(-1.258)	(-0.00534)	(-2.856)	(-1.620)	(-1.566)
請求項数	0.00214**	0.00787***	-0.0237***	0.0124***	-0.00841***	0.00465**	0.00228
(出願時)	(2.303)	(3.391)	(-10.92)	(3.970)	(-4.424)	(2.131)	(0.846)
請求項数	0.00567***	-0.0163***	0.0200***	-0.0232***	0.0172***	0.0117***	0.0119***
(登録時)	(6.529)	(-7.054)	(10.28)	(-8.214)	(9.706)	(5.629)	(4.703)
被引用回数	0.0775***	0.102***	0.0550***	0.0929***	0.0675***	0.0834***	0.0832***
(回)	(140.7)	(66.16)	(47.12)	(41.30)	(64.34)	(65.47)	(53.77)
観測数	1,250,746	173,762	225,119	68,545	314,793	278,488	189,992
決定係数	0.153	0.144	0.192	0.187	0.155	0.140	0.145

注) ***=1%水準, **=5%水準, *=10%水準で統計的に有意であることを表す

分析Ⅱ - 1

ここでは、出願審査期間と審査請求料、特許登録料それぞれの関係性を推計した。推計結果を見ると、出願審査期間と審査登録料では全産業、各産業において全て正に有意という結果が得られた。これは仮説通り、審査請求料を低くすると出願審査期間は短くなる、ということが解釈できる。審査請求料が低ければ、出願人は審査請求を行うかどうか判断に費やす期間が短くなるのが理由として考えられる。

出願審査期間と特許登録料の関係では全産業、各産業において全て負に有意という結果が得られた。このことから、維持年金を高くすると出願審査期間は短縮されるということが解釈できる。

分析Ⅱ - 2

ここでは、審査登録期間と審査請求料、特許登録料それぞれの関係性を推計した。推計結果を見ると、審査登録期間と審査請求料の関係は全産業、各産業で全て正に有意であり、特許登録料との関係は、全産業、コンピュータ産業、医薬品産業、機械産業で正に有意であり、化学産業と電気産業で負に有意であることを示している。

このことから、化学産業と電気産業においては第2の仮説が実証され、審査請求料を上昇させることで審査登録期間を短縮するという効果がみられた。つまり、企業の審査請求数を減少させた結果、特許庁の負担を軽減させ、審査登録期間を短縮させたと解釈した。

分析Ⅱ - 3

ここでは、登録消滅期間と審査請求料、特許登録料それぞれの関係性を推計した。推計結果を見ると、出願審査期間と審査請求料の関係は全産業、各産業で全て負に有意であり、特許登録料との関係は、全産業、コンピュータ産業、医薬品産業、機械産業で負に有意であり、化学産業と電気産業で正に有意であることを示している。このことから化学産業と電気産業以外では、第3の仮説は立証され、特許登録料を減少させることで、登録消滅期間を短縮させる効果があると解釈した。

第4章 政策提言

第1節 政策提言の方向性

本稿では、特許の出願から消滅に至るまでの期間を分割し、それぞれの期間の長さがTFPに与える影響を分析した。その結果、出願審査期間が短縮されることが平均して同年から2年後までのTFPの上昇に寄与することが分かった。また、出願審査期間、審査請求期間、登録消滅期間の変動と審査請求料、維持年金についての分析を行い、それぞれの期間の変動に審査請求料、維持年金の上げ下げが大きく関係していることを明らかにした。

このことから、審査請求料と維持年金を変化させることで、出願審査期間のコントロールを行うことができ、ひいてはTFPの上昇にまでつなげることができると解釈した。したがって本稿では、審査請求料と維持年金の料金を設定しなおすことで、技術水準の向上を図り、日本全体の経済成長の促進に繋がる提言を行う。

第2節 政策提言

第1項 特許料金制度の改正案

第1節でも述べたように、技術水準の向上に向けて、審査請求料と特許登録料の改定は効果的な政策である。また、特許料金制度は、過去20年間で5回行われていることなどから、その重要性が認知され、かつ比較的柔軟に変更ができる制度だといえる。本分析では、審査請求料を引き下げ、特許登録料を引き上げることが技術水準の向上に貢献することが明らかになった。しかしながら、最近の特許料金制度は審査請求料と特許登録料をともに引き下げる傾向が強い。

したがって、本稿は引き下げられた特許登録料を引き上げる特許料金制度改正を提言する。

第2項 参考資料

表 12 は TFP 上昇率を 1%高めるために、期間と料金をそれぞれ何%変動¹⁹させる必要があるかを算出したものである。

なお、表 12 の数値は、分析 I（t-1 期のモデル）での出願審査期間のパラメータ²⁰と分析 II での審査請求料、特許登録料のパラメータから逆算している。具体的には、まず分析 I における回帰式から、被説明変数である TFP 上昇率を 1%上げた際、説明変数である出願審査期間が何%変化するかを求めた（逆算 I）。次に分析 II における回帰式から、被説明変数である出願審査期間に逆算 I の結果を当てはめた場合に審査請求料、特許登録料が何%変化するかを求めている（逆算 II）。また、表 13、14 に関しては、表 12 を基にして、2008 年時点の特許料金表と TFP 上昇率を 1%高めた場合における審査請求料、特許登録料の変化率の積で求めている。

表 15 は、産業全体の審査請求料金引き下げ額、特許登録料引き上げ額を基準とした場合、各産業の TFP 上昇率はどの程度高められるかを算出した結果を載せたものである。なお、表 15 の数値は、分析 II での審査請求料、特許登録料のパラメータと分析 I での出願審査期間のパラメータから逆算している。具体的には、まず 2008 年時点の特許料金表から表 13 で算出した産業全体の料金改正額を除し、審査請求料、特許登録料の割合を求めた。そして、その割合と分析 II のパラメータの積に分析 I のパラメータを掛け TFP 上昇率が何%になるかを求めている。

表 12 TFP 上昇率を 1%に設定した際の逆算値一覧

出願審査期間(t-1)	産業全体	化学	コンピュータ	医薬品	電気	機械	その他
固定効果							
期間(%)	-15.649	-15.649	-15.649	-15.649	-15.649	-15.649	-15.649
審査請求料(%)	-19.910	-25.282	-10.944	-13.740	-23.288	-27.995	-30.745

¹⁹ 変動額については審査請求料(固定費)、審査請求料（変動費）特許登録料（固定費）、特許登録料（変動費）のすべての値において TFP 上昇率を 1%高めるように計算している。

²⁰ ハウスマン検定の結果も考慮したうえで、最も有意水準が高いものを使用した。

特許登録料(%)	31.679	42.182	22.453	21.091	31.112	36.822	38.641
----------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

出典：本稿の推計結果より筆者ら作成

表 13 TFP 上昇率を 1%に設定した際の料金改正額一覧（固定費）

固定費							
出願審査期間 (t-1)	産業全体	化学	コンピュー タ	医薬品	電気	機械	その他
固定効果							
審査請求料 (円)	-33568.672	-42625.164	-18451.033	-23165.036	-39263.358	-47200.316	-51836.889
特許登録料 (円)	728.618	970.182	516.409	485.091	715.581	846.912	888.734

出典：本稿の推計結果より筆者ら作成

表 14 TFP 上昇率を 1%に設定した際の料金改正額一覧（変動費）

変動費							
出願審査期間 (t-1)	産業全体	化学	コンピュ ータ	医薬品	電気	機械	その他
固定効果							
審査請求料 (円)	-796.410	1011.273	-437.747	-549.586	-931.515	-1119.818	1229.819
特許登録料 (円)	63.358	84.364	44.905	42.182	62.224	73.644	77.281

出典：本稿の推計結果より筆者ら作成

表 15 料金改正額から逆算した TFP 上昇率

TFP 上昇率	産業全体	化学	コンピュータ	医薬品	電気	機械	その他
審査請求料	1.000	0.788	1.819	1.449	0.855	0.711	0.648
特許登録料	1.000	0.751	1.411	1.502	1.018	0.860	0.820

出典：本稿の推計結果より筆者ら作成

表 13, 14 を見ると産業全体では、審査請求料（固定費）を 33568.672 円引き下げ、特許登録料（固定費）を 728.618 円引き上げると、それぞれで TFP 上昇率が 1%上がることを確認できる。また、審査請求料（変動費）を 796.410 円引き下げ、特許登録料（変動費）を 63.358 円引き上げることでもそれぞれ TFP 上昇率を 1%高めるといえる。

また、表 15 について確認すると、表 14 の料金改正によって、コンピュータ産業では、審査請求料の引き下げによって 1.819%、特許登録料の引き上げによって 1.411%TFP が上昇している。医薬品産業においても審査請求料の引き下げによって 1.449%、特許登録料の引き上げによって 1.502%TFP が上昇することがわかる。

したがって、特許料金改正は特にコンピュータ産業と医薬品産業に貢献するところが大い。

第 3 項 特許審査における出先機関の設置

前項で述べたように、審査請求料を減額、維持年金を増額した場合、特許庁には弊害が生じる恐れがある。予想される弊害とは、審査請求料の減額に伴い、これまでの審査請求料では審査請求を躊躇していた特許に関しては、出願へのハードルが下がることで審査請求件数が増加してしまうことである。審査請求件数の増加により、特許庁の業務負担が大きくなっていくことが懸念される。そのため、特許庁の業務負担を補助するシステムの構築が必要となる。

そこで提案するのが、現在中央官庁一か所のみで行われている特許の審査手続きを、地方の出先機関にも設置することである。特許審査に関する出先機関を増設することにより、審査効率の円滑化を図る。

現在、特許庁に関する出先機関は各地域にも存在する。しかし、各地域の出先機関において特許の審査に関する業務を行っているわけではない。全国に 9 か所設置されている各地域知財戦略本部では、主に地域における知的財産活用の普及を目的とした活動を行っている。また、全国の中小企業・ベンチャー企業を対象に審査の結果、拒絶査定となった出願特許に関して要望があれば出張面接を実施している。さらに、平成 28 年度 10 月より、新規事

業における特許の創出目的で全国 4 か所に知的財産事業プロデューサーを派遣する事業が始まった。

いずれも、特許庁の審査効率を高める業務が行われているわけではなく、知的財産活動の普及目的や新規事業開拓目的だ。そこで、各地域知財戦略本部において現在行われている業務に加え、審査業務を追加することを提案する。

おわりに

本稿では、日本の経済成長の頭打ちという問題に対し、経済成長のために TFP の上昇が不可欠と考え、そのための政策を考える上で特許制度に着目した。特許制度は、発明者の権利を保護し、新たなイノベーションを促進するための制度であるが、特に企業が支払うことになる特許料金制度と特許申請期間に着目し、TFP にどのような影響を与えているのかを本稿の研究テーマとした。特許制度は、出願者にとっては権利を保護する制度であるが、他社に対して研究を阻害する制度という側面を持つため、分析Ⅰとして権利未確定期間、権利維持期間を制度に従って、出願審査期間・審査登録期間・登録消滅期間の三区間として TFP の上昇との関連を分析した。また、出願審査期間・審査登録期間・登録消滅期間の長短には料金制度が大きく関与しているため、分析Ⅱとして審査請求料・特許登録料との関係の分析を行った。その結果、分析Ⅰでは審査登録期間、登録消滅期間に関しては有意な結果は得られなかったが、出願審査期間が長期化することは、権利の帰趨が曖昧な期間を引き延ばすことになり、結果として数年にわたって TFP 上昇率を低下させる効果があるとわかった。

また、出願審査期間と審査請求料の関係は、審査請求料を低く設定することで企業が費用対便益について考える期間が短くなり、出願審査期間が短縮されることが示唆された。また、特許登録料に関しては、高く設定することで、出願審査期間を短縮する効果があることがわかった。これらのことから、TFP の上昇は、企業の決定に大きく起因していると推測出来た。このことから、企業の支払う審査請求料を引き下げ、特許登録料を引き上げる政策を具体的な額を提示し、提案する

しかし、本研究では、審査請求料、特許登録料についてそれぞれ支払総額についての分析のみ行っているため、今後は基本料と請求項数ごとの料金と期間の関係を分析する必要がある。また、特許権を維持するための特許料を、今回は登録初年度に必要な登録料に限った分析を行っているため、今後は 4 年目以降の維持年金について分析を行うことで、登録消滅期間との関係を詳細に読み取ることができる。加えて、TFP 上昇率と審査登録期間、登録消滅期間との関係に有意性が見いだされなかったため、要因については今後の課題としたい。

先行研究・参考文献・データ出典

主要参考文献・引用文献

- ・ 宮本勝浩・郭進・王秀芳（2011）「特許制度の経済波及効果」『パテント』7月号
- ・ 宮川努・枝村一磨・尾崎雅彦・金榮慤・滝澤美帆・外木好美・原田信行（2015）「無形資産と日本の経済成長」『RIETI Policy Discussion Paper Series 15-P-010』
- ・ 宮川（2013）「産業別無形資産投資と日本の経済成長」『フィナンシャル・レビュー』通巻第112号
- ・ 電力中央研究所（1999）「知識資本の蓄積と生産性・国際競争力ーG5諸国に関する実証分析ー」『電力中央研究所報告』
- ・ 宮川努（2006）「生産性の経済学ー我々の理解はどこまで進んだかー」『日本銀行ワーキングペーパーシリーズ』No.06-J-06
- ・ 深尾京司（2012）「『失われた20年』と日本経済」 経済産業研究所 BBL における報告用資料 出典 (<http://www.rieti.go.jp/jp/events/bbl/12040601.html>) 2016/11/11 データ取得
- ・ 山内勇（2013）「産業の発展に寄与する効率的な特許審査プロセスの在り方に関する研究」『知財研紀要』Vol.22
- ・ 山田節夫(2009)『特許の実証経済分析』東洋経済新報社
- ・ 山内勇・長岡貞夫・米山茂美（2011）「特許制度の改正が企業の審査請求行動に与える影響ー審査請求可能期間の短縮と特許料金体系の改定ー」DISCUSSION PAPER ; 077 科学技術政策研究所 第2研究グループ
- ・ 山田節夫（2015）『特許政策の経済学ー理論と実証ー』同文館出版
- ・ 「特許出願から特許権消滅までの流れ」山口大学研究推進機構 産学公連携センター (http://kenkyu.yamaguchi-u.ac.jp/sangaku/?page_id=210) 2016/9/8 データ取得
- ・ 特許庁「産業財産権制 125 周年記念誌」 (http://www.jpo.go.jp/seido/rekishi/125_kinenshi.htm) 2016/11/9 データ取得
- ・ 特許庁「特許庁技術系総合職採用パンフレット」 (<http://www.jpo.go.jp/index/saiyou/index.html>) 2016/11/9 データ取得
- ・ 「産業財産権関係料金一覧（2016年4月1日時点）」特許庁ホームページ

- ・ 国・都道府県公式公益法人行政総合情報サイト (<https://www.koeki-info.go.jp>)
2012/11/9 データ取得
- ・ 経済産業省九州経済産業局 (<http://www.kyushu.meti.go.jp/>) 2016/11/9 データ取得
- ・ 「特許行政年次報告書 2016 年度版」(2016)特許庁ホームページ
- ・ 経済産業省「通商白書 2006」 (<http://www.meti.go.jp/report/tsuhaku2006/>) 2016/11/9
データ取得

データ出典

- ・ 知的財産研究所（2013）『IIP パテントデータベース』
- ・ RIETI（2015）独立行政法人経済産業研究所『JIP データベース 2015』

(別添 1)

記述統計量

表 16 分析 I : 記述統計量 (産業全体)

産業全体					
使用変数	観測数	平均	標準偏差	最小値	最大値
平均出願件数 (件)	126	20609.31	8429.185	3088	43495
平均審査請求件数 (件)	126	22666.88	11473.42	3303	53412
平均出願審査期間 (日)	126	1456.545	197.696	984.657	1791.096
平均審査登録期間 (日)	126	1119.872	214.745	728.112	1780.385
平均登録消滅期間 (日)	126	2317.999	694.620	1105.326	3193.476
産業別研究開発費 (100 万円)	126	1673272	1097861	415538.6	4466579
産業別研究開発費対 GDP 比值 (100 万円)	126	0.233	0.340	0.026	1.322

表 17 分析 II : 記述統計量 (産業全体)

産業全体					
使用変数	観測数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
出願審査期間 (日)	7576556	1248.851	853.219	1	5395
審査登録期間 (日)	4284530	1107.011	559.609	-230	7196
登録消滅期間 (日)	2638184	2922.008	1344.085	-2590	8159
審査請求料 (合計金額)	12601524	71856.96	87663.36	0	3976600
特許登録料 (合計金額)	8813878	40557.47	66046.65	0	393800
請求項数 (出願時)	12115787	5.402	8.188	1	999
請求項数 (登録時)	3682451	5.333562	6.311	1	316
出願件数 (件)	12710533	138383.9	99727.05	1	279870
審査請求数 (件)	12710533	1821163	2277415	3	4762689
被引用回数 (回)	6799492	2.947	3.260	1	336

表 18 分析 II : 記述統計量 (化学産業)

化学産業					
使用変数	観測数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
出願審査期間（日）	575254	1397.032	894.6832	1	2600
審査登録期間（日）	554924	1158.369	527.1413	29	6467
登録消滅期間（日）	401294	3013.041	1395.128	-1208	8159
審査請求料（合計金額）	665764	87921.21	85009.04	0	2781600
特許登録料（合計金額）	538182	72552.28	72342.05	0	291100
請求項数（出願時）	575546	5.337	8.822	1	999
請求項数（登録時）	446177	5.456	6.595	1	202
出願件数（件）	667333	14459.72	2418.762	3	17944
審査請求数（件）	667333	26200.98	26765.63	7	92079
被引用回数（回）	421162	3.406	3.595	1	185

表 19 分析Ⅱ：記述統計量（コンピュータ産業）

コンピュータ産業					
使用変数	観測数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
出願審査期間（日）	812289	1175.037	838.094	1	3701
審査登録期間（日）	797306	1115.963	588.0485	25	6504
登録消滅期間（日）	445990	2883.317	1265.28	-646	6743
審査請求料（合計金額）	853171	123502.8	87225.92	0	3864600
特許登録料（合計金額）	752056	97635.35	72058.78	0	347200
請求項数（出願時）	812710	7.339	9.681	1	999
請求項数（登録時）	710658	6.592	7.456	1	239
出願件数（件）	854000	22906.97	9692.063	13	37747
審査請求数（件）	854000	27737.53	11764.06	8	42839
被引用回数（回）	507819	3.546	4.331	1	276

表 20 分析Ⅱ：記述統計量（医薬品産業）

医薬品産業					
-------	--	--	--	--	--

使用変数	観測数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
出願審査期間（日）	280644	1180.238	883.344	1	3048
審査登録期間（日）	272739	1133.997	537.170	29	6801
登録消滅期間（日）	118414	2878.064	1393.997	-2590	7934
審査請求料（合計金額）	291152	139738.2	93857.48	0	2720600
特許登録料（合計金額）	266430	109735.7	70147.57	0	285600
請求項数（出願時）	281088	8.170189	13.14413	1	638
請求項数（登録時）	255967	6.857966	8.342157	1	265
出願件数（件）	291401	8921.436	4383.871	5	15504
審査請求数（件）	291401	11130.16	5763.361	3	19502
被引用回数（回）	180917	3.925	5.008	1	248

表 21 分析Ⅱ：記述統計量（電気産業）

電気産業					
使用変数	観測数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
出願審査期間（日）	1063953	1254.556	836.3119	1	3863
審査登録期間（日）	1041946	1114.908	582.7029	29	6963
登録消滅期間（日）	614784	2932.971	1299.02	-1372	6933
審査請求料（合計金額）	1136251	113180.5	82840.24	0	3796600
特許登録料（合計金額）	991628	91812.76	72251.09	0	393800
請求項数（出願時）	1064347	6.037	8.049	1	907
請求項数（登録時）	917796	5.505	6.193	1	316
出願件数（件）	1137963	28611.84	10652.06	17	43911
審査請求数（件）	1137963	36328.03	16545.34	13	74010
被引用回数（回）	714990	3.558	4.037	1	268

表 22 分析Ⅱ：記述統計量（機械産業）

機械産業					
使用変数	観測数	平均値	標準偏差	最小値	最大値

出願審査期間（日）	992560	1251.537	842.059	1	3423
審査登録期間（日）	968238	1090.187	539.0263	-230	6943
登録消滅期間（日）	624411	2902.731	1378.635	-688	6789
審査請求料（合計金額）	1079103	97286.21	77781.16	0	1792600
特許登録料（合計金額）	891283	84623.6	72448.66	0	290200
請求項数（出願時）	992515	4.310	5.621	1	406
請求項数（登録時）	803156	4.286	4.869	1	256
出願件数（件）	1081208	24859.54	6911.823	1	34462
審査請求数（件）	1081208	33220.41	19336.11	5	88648
被引用回数（回）	645831	2.947	2.988	1	124

表 23 分析Ⅱ：記述統計量（その他の産業）

その他の産業					
使用変数	観測数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
出願審査期間（日）	666179	1179.687	868.408	1	2595
審査登録期間（日）	648677	1052.382	545.919	-139	7196
登録消滅期間（日）	427370	2895.525	1372.731	-580	6610
審査請求料（合計金額）	729032	95515.67	76186.71	0	2781600
特許登録料（合計金額）	611463	80592.07	71583.74	0	216300
請求項数（出願時）	667371	4.272	5.760	1	999
請求項数（登録時）	548538	4.139	4.727	1	126
出願件数（件）	730262	16945.16	4974.209	1	22249
審査請求数（件）	730262	23082.21	14303.99	3	64083
被引用回数（回）	414365	2.820	2.847	1	95