

08 年度 卒業論文

特許制度のもつ
独占力と排他性について

慶應義塾大学 経済学部
石橋研究会 第 9 期生

中川 洋平

はしがき

知的財産はわが国における 21 世紀の資産として注目されている。20 世紀、工業立国であったわが国は、21 世紀、技術資産をコアにした知財立国を目指す。その中でも、資産技術のパッケージである「特許」がクローズアップされている理由はここにある。

研究所で生み出された技術成果は、製品として具現化し、その製品の特性を改良したり、製造コストを下げたりして、企業の競争力の源泉となった。20 世紀における技術成果は、形ある物、つまり、有形物を媒介として企業にキャッシュ・フローをもたらしたのである。21 世紀になった現在、技術成果はこれとは少し違ったより直接的な形で企業にキャッシュ・フローを生み出そうとしている。技術成果を、それ自体が財貨的価値を持つ物として捉え、それ自体を収益化の対象とする試みである。

企業が生み出した技術成果は、一定の財貨的価値を有する無形の情報である。これは、ときとして、ノウハウの固まりとして把握されたり、独占排他的な法的効力が付加された情報パッケージ（＝特許）として把握される。

アメリカは 1980 年代からプロパテント政策を推進し、すでに成熟した知的財産社会を作り上げた。大学から発生する高度専門技術と知的財産に囲まれた産業は第 3 次産業の次に位置づけられるまったく新しい産業構造である。日本の産業競争力復興はこの新しい産業構造の隆盛なくしては考えられない。

日本の特許制度は始まったばかりである。国家としても企業としても 1999 年以前は、企業においての特許関係部署はあまり注目されることのない部署であった。海外市場に進出して熾烈な特許訴訟を経験した企業以外は、一般的な日本企業の特許についての認識は、企業も従業員、日本政府ですらも驚くほど低いものであった。青色発光ダイオードを発明したカリフォルニア大学教授中村修二氏も、特許申請時に詳細な特許知識が無く、訴訟問題に発展してしまったと語っている。

2000 年以降、ビジネスモデル特許が企業経営の重要な戦略項目として注目されても、実際に特許制度の整備を確立する企業は未だに少ない現状である。これまでの企業制度であった終身雇用制度や年功序列制度が崩れていく日本の企業社会で、新たな企業の組織制度と倫理が確立されなければならないこの時期に、特許という問題が日本企業に新たな課題を提起することになった。

目次

序章

第1章 現行の特許制度について

- 1.1 特許制度の変遷
- 1.2 特許制度の現状分析
- 1.3 日本の特許制度

第2章 特許期間による独占力

- 2.1 特許政策から見る最適な特許期間
- 2.2 余剰分析から見る現行特許制度
- 2.3 強制実施許諾制度
- 2.4 価格決定から見る特許期間の理論値

第3章 特許の独占力がもたらす研究開発への影響

- 3.1 研究開発、特許政策の競合性、非競合性について
- 3.2 研究開発と特許の導入について
- 3.3 プロパテント政策による独占力の強化

第4章 結論

参考文献

序章

そもそも特許とは、有用な発明を公開した発明者または特許出願人に対し、その発明を公開したことの代償として、一定期間、その発明を独占的に使用しうる権利（特許権）を国が付与するものである。特許制度は、特許権によって発明の保護と利用を図ることにより、発明を奨励し、また産業の発達に寄与することを目的としている（特許法 1 条）。特許権は、無体物である発明に排他的支配権を設定することから、知的財産権のひとつとされる。英語で特許を意味する“patent”は、ラテン語の“patentes”（公開する）であると言われている。

発明に対して特許制度による独占的権利を与える根拠としては、いくつかの説が提唱されている。それらを大まかに分けると、基本権説（自然権説）と産業政策説に二分することができる。

基本権説とは、発明に対する権利は、人間に与えられた基本的な権利（自然権）であるとするもので、1791 年のフランス特許法などで採用された考え方である。基本権説はさらに財産権説と受益権説に細分される。財産権説は発明に対する権利は財産権であるとする説である。この考え方によれば、特許法は権利を創設するのではなく、規制するものであるということになる。財産権説では、各国で独立して特許が与えられること、複数の者が独自に同じ発明を完成しても最初に出願した者しか権利を取得できないこと、出願しなければ権利を取得できないことを説明することが難しい。一方受益権説とは、発明が社会に貢献した程度に比例してその報酬を受ける権利があるとする考え方である。しかし、この考え方では発明の社会への貢献度とその報酬が必ずしも比例しないことを説明できない。

産業政策説とは、発明に対する権利は、国の産業政策として発明の権利保護を図るために与えられるという考え方。産業政策説はさらに公開代償説、発明奨励説、過当競争防止説に細分される。仮に発明者に独占権を認めないとすると、発明が他人に簡単に模倣されてしまうために、発明者は発明を秘密にし、その結果発明が社会的に活用されないことになる。このため、新規で有用な発明を世の中に提供した代償として、一定期間その発明を排他的に独占する権利を付与するという考え方が公開代償説である。発明奨励説とは、発明者が自らの発明によって他者よりも優位な立場に立ち、新たな発明を行ったり、それを事業に結びつけたりする意欲を掻き立てることで、発明を奨励するという考え方である。過当競争防止説は別名競争秩序説とも呼ばれている。発明者や企業は自己の発明が他人に模倣されないようにすることや、他人の模倣

をしないようにすることに注力し、過当競争が生じ、発明自体に対するインセンティブが働かなくなることを防ぐために、一定期間独占権を付与するという考え方である。現在では公開代償説が最も広く支持されている。

どの説もその根拠は違えど、特許制度により独占権を与えることを容認する内容である。しかし、経済学的視点から見るかぎりこの独占的権利には様々な問題が内包されている。発明者へのインセンティブと社会的余剰のトレードオフ、他者の発明行為に対する阻害要因、企業による特許体制の複雑化など枚挙にいとまがない。

本論文では特許制度の実際影響力と現行特許制度の抱える問題点（独占的権利を付与することによる弊害）を考え、最適な特許制度とはどのようなものか考察していく。1章では特許制度の歴史と現状分析、2章では特許期間の問題を、3章では特許の独占力がもたらす影響力、4章にて結論とする。

第 1 章 現行の特許制度について

理論分析や実証分析に入る前に、第 1 章では現行の特許制度とはいったいどのような制度なのかを見ておく。特許制度の実態をつかんでおくことは今後の議論にとっても有益であろう。1.1 節は特許制度の歴史の変遷を追い、特許制度が成立していった社会的、経済的、歴史的背景を見て行く。そして 1.2 節は現在の日本の特許制度とその現状を把握する。1.3 節では日本において現在施行されている特許制度とはどのようなものか、また他国の特許制度との差異について具体的に把握することにつとめ、2 章以降で扱っていく様々な問題を考える上で理解の助けとなればと思う。尚、この章は石井正（2005）と大塚国際特許事務所（2002）に準拠する。

1.1 特許制度の変遷

1.1.1 特許制度成立の歴史

中世ヨーロッパにおいては、絶対君主制の下で王が報償や恩恵として特許状を与えて、商工業を独占する特権や発明を排他的に実施する特権を付与することがあった。しかし、これは恣意的なもので、制度として確立したものではなかった。

近代特許制度の誕生はイタリアのヴェネツィアであるとされている。北イタリアに位置する港市ヴェネツィアは東方貿易と植民地政策により 16 世紀初頭まで繁栄していた。ヴェネツィア共和国では、1443 年に発明に特許が与えていたとされる。1474 年には世界最古の成分特許法である発明者条例が公布された。

1623 年にイギリス議会で制定された専売条例は、それまで国王が恣意的に認めてきた特許を制限し、発明と新規事業のみを対象として、一定期間（最長 14 年間）に限って独占権を認めるとともに、権利侵害に対する救済として損害賠償請求を規定した。この条例の制定によって、近代的な特許制度の基本的な考え方が確立されたとされる。また、この条例は、ジェームズ・ワットの蒸気機関（1769 年）や、リチャード・アークライトの水車紡績機（1771 年）、カートライトの力織機（1785 年）等の画期的な発明がなされる環境を整え、英国に産業革命をもたらしたとも評価されている。

1883 年には、工業所有権の保護に関するパリ条約（パリ条約）が締結され、内国民待遇の原則、優先権制度、各国工業所有権独立の原則等の特許に関する国際的な基本原則が定められた。

内国民待遇の原則とは、パリ条約の同盟国は、工業所有権の保護に関して自国民に

現在与えている、又は将来与えることがある利益を他の同盟国民にも与えなければならない（パリ条約 2 条(1)）、また、同盟国民ではないものであっても、いずれかの同盟国に「住所又は現実かつ真正の工業上若しくは商業上の営業所」を有するもの（準同盟国民）に対しても同盟国民と同様の保護を与えなければならない（パリ条約 3 条）というものである。

優先権制度とは、いずれかの同盟国において正規の特許、実用新案、意匠、商標の出願をした者は、特許及び実用新案については 12 箇月、意匠及び商標については 6 箇月の期間中、優先権を有する（パリ条約 4 条 A(1)、4 条 C(1)）という考え方。そして、この優先権期間中に他の同盟国に対して同一内容の出願を行った場合には、当該他の同盟国において新規性、進歩性の判断や先使用権の発生などについて、第 1 国出願時に出願したものとして取り扱われる（パリ条約 4 条 B）。これにより、複数の同盟国で特許等を受けようと思う同盟国民は、言語等を考えて出願しやすい同盟国（通常は自国）にまず出願し、その後、優先権期間内に他の同盟国に出願することにより、同時に多数の同盟国に出願することなく、第 1 国出願日に出願した利益を享受することができる。特許出願の書類を外国語に翻訳することは容易なことではないため、優先権制度の意義は大きい。

パリ条約では 4 条の 2 に各国の特許独立の原則、6 条(2)、(3)に各国の商標保護独立の原則を定めている。これが各国工業所有権の独立である。実用新案権、意匠権等の他の工業所有権については各国独立であることを義務づける規定はない。その他、パリ条約では各国の特許独立の原則、各国の商標保護独立の原則も定められた。

パリ条約は数回の改正を繰り返しており、パリ条約の同盟国はいずれかの改正条約に加盟している（現在、全ての同盟国はヘーグ改正条約からストックホルム改正条約のいずれかに加盟している）。

ブラッセル改正条約（1900 年 12 月 14 日）

ワシントン改正条約（1911 年 6 月 2 日）

ヘーグ改正条約（1925 年 11 月 6 日）

ロンドン改正条約（1934 年 6 月 2 日）

リスボン改正条約（1958 年 10 月 31 日）

ストックホルム改正条約（1967 年 7 月 14 日）

異なる改正条約の締約国の間では、共通する最新の改正条約が適用される（27 条）。

また、新規に加盟する場合は、最新の改正条約に加盟しなければならない（23 条）。日本は、最新のストックホルム改正条約に加入している。表 1-1 は特許制度の歴史と意義をまとめたものである。

表 1-1 世界史で見る特許制度の歴史と意義

西暦	場所	名前	意義
14～15 世紀	ヨーロッパ		報償や恩恵として特許状を付与
1474 年	ヴェネツィア	発明者条例	世界最古の成分特許条例
1623 年	イギリス	専売条例	期間と損害賠償請求を規定
1883 年	パリ	パリ条約	国際的な基本原則を定める

1.1.2 日本における特許制度成立の歴史

日本の特許制度の始まりをいつからと決めるのは難しい。法令上で言えば、1885 年ということになるが、江戸時代においても、地方ではあるが、特定の発明者の利益を守ってやり、他人の模倣を禁じたという例もあった。一種の特許制度である。また、特定の商標を特定の人だけが使用することは、慣習として、あるいは一種の登録制度として、昔から行われてきていた。とはいえ、民間による外国との自由な貿易は禁止されていたので、国際間の技術の交流が長期間にわたって途絶え、日本の技術や産業の発達が妨げられたのは、避けられない。

1853 年米国のペリー提督が黒船をひきいて浦賀に現れ、幕府に開国を迫る。1858 年、日本は米国と通商条約を結んだ。オランダ、ロシア、英国、フランスとも条約を結んだ。これら 5 ヶ国との条約は日本にとって不利なもので、のち 40 年ちかく日本を苦しめ、近代国家へ変わろうとする日本にとって大きな問題となった。内外経済摩擦のはしりである。そのころ、先覚的な思想をもったひとたちのなかに、なんとかして外国を訪問しようという気運がでてきた。そういった人々が、外国の技術や文化を日本に紹介するようになる。

1860 年、日本人が正式に国の代表として米国に渡った。使節 3 名と随員 74 名、船の名は咸臨丸、船長は勝海州である。米国から軍艦ボーツマスが迎えに同行した。使節らは、横浜から船でサンフランシスコへ渡り、米国の近代施設を訪問した。さらにワシントンへ赴き、米国の特許局を見学した。このときが、日本人が初めて特許制度を知ったときであった。

この施設団には福沢諭吉が参加していた。福沢自身は、ワシントンの特許局へ同行していない。しかし、のちにヨーロッパ諸国を訪れ、特許制度を学んで、日本に紹介した。福沢は発明工夫をみて奇妙だと怪しんだり、徒党を組んで機械を壊したり、発明家の功績を感謝しない風潮があるが、それは無知無教養のせいであると。福沢は、人は発明をして、それを隠さず世人に教えるべきで、世人もまた発明家に感謝して、発明家が発明による利潤を専有するのを認めるべきである、それが国のためにもなる、と述べた。

さらに福沢は、特許の申請の手續や書類の書式のようなことも具体的に提案した。福沢の友人に、神田孝平、渡部一郎という人たちがいたが、彼らも特許制度について提案した。神田は、役所を置いて発明が新規かどうか吟味させるよう提案した。つまり特許庁をつくって審査をさせよという提案であった。神田によれば、発明が新規というのは、(1)従来存在しなかった発明 (2)外国の発明を日本に学び伝えること (3)従来からあったものの改良、の3つの場合だという。いまのルールでいえば、たとえ外国でも、他人の発明を伝えたというのでは、いわゆる冒認である。しかし、当時としては、外国の発明を伝えるのもたいへんなことで、これも発明と同じに考えたのである。渡部一郎もまた、発明工夫の苦勞に対して政府は褒賞し、他人の模倣を禁ずるべきだと述べた。

明治維新後の1871年(明治4年)に最初の特許法である専売略規則(明治4年太政官布告第175号)が公布された。しかし、この制度は利用されず、当局も十分な運用ができなかったため、翌年には施行が中止された。その後、1885年(明治18年)4月18日に本格的な特許法である専売特許条例(明治18年太政官布告第7号)が公布・施行された。この専売特許条例はフランス特許法を模範とした本格的な特許法である。その後、1888年(明治21年)には審査主義を確立した特許条例(明治21年勅令第84号)が公布され、1899年(明治32年)には旧特許法(明治32年法律第36号)を制定してパリ条約に加入した。この旧特許法は以後戦前の日本における特許法の大元となる。1905年(明治38年)実用新案制度が導入された。小発明を保護するためである。この当時の日本人の発明は、たとえば農具、文具、織機など手工業もしくは軽工業のものが多く、しかも、特許される率がわずかだった。それに対して外国人の発明は、製造機、車両、蒸気発動機など重工業的なものが多く、特許される率も高かった。この制度は、国産技術を育成するために有効に働いた。平成5年の制度改正によって役目を終えるまで、長い間日本人に利用された。1922年(大正11年)に施行された大正10年法では、先願主義が採用され現在の特許法の基礎が作られた。

フランス法体系からドイツ法体系へ移行した内容となっており、現行特許法の基礎となっている。現行特許法（昭和 34 年法律第 121 号）は、1959 年（昭和 34 年）に全面改正された昭和 34 年法を、累次部分改正したものである。特許出願の自動的公開、損害賠償請求における損害額の規定などは後に加えられた部分である。表 1-2 は日本の特許制度の歴史と意義についてまとめたものである。

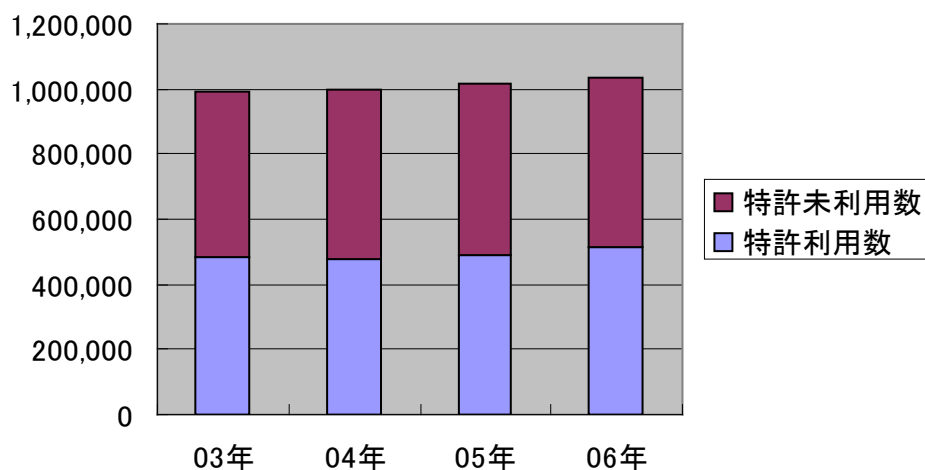
表 1-2 日本史で見る特許制度の歴史と意義

西暦	名前	意義
1871 年	専売略規制	最初の特許法（利用されず）
1885 年	専売特許条例	本格的な特許法
1888 年	特許条例	審査主義を確立
1899 年	旧特許法	その後パリ条約に加入
1922 年	大正 10 年法	先願主義採用。現行特許法の基礎
1959 年	昭和 34 年法	現在の特許法はこれを随時改正

1.2 特許制度の現状分析

日本の特許件数は年々増加傾向にある。これは特許をとることが企業運営という観点において有効であるという考え方が流布しているからである。表 1-3 を見てわかるとおり、特許の出願件数はこの 10 年間に於いて、年間約 40 万件前後で推移しており、登録件数は毎年約 15 万件前後となっている。しかし、そのうち実際に利用されている特許数は約半数。これは、ライセンス料をとることやクロスライセンスを目的とした特許や、企業運営上の防衛特許などが多く出願・登録されていると考えられる。

表 1-3 特許件数と利用状況



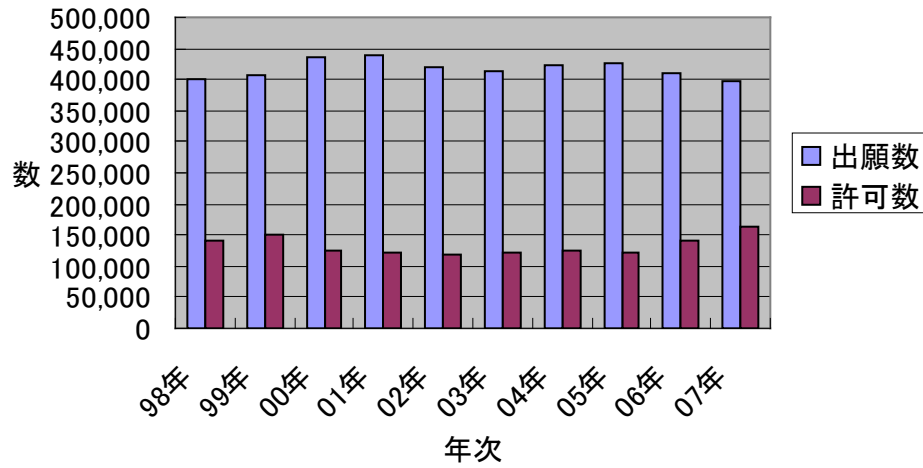
表の実数値

	特許件数	特許利用数	割合	特許未利用数	割合
03年	990,272	482,746	0.487	507,526	0.513
04年	996,417	480,421	0.482	515,996	0.518
05年	1,015,183	491,490	0.484	523,693	0.516
06年	1,036,868	515,560	0.497	521,308	0.503

出所：特許庁 知的財産活動調査 2007

次に日本の特許出願状況と特許許可数を見る。特許出願と特許許可には最大で3年のひらきがあるため、一概には各年次での比較できないが、直近10年の特許出願数にほとんど差が存在しないため、検証価値はあると考える。特許発明として登録されるには①特許法上の発明であること（特許法2条1項）②産業上利用可能性があること（特許法29条柱書）③新規性を有すること（特許法29条1項）④進歩性を有すること（特許法29条2項）⑤先願に係る発明と同一でないこと（特許法39条）の5つの登録要件を満たす必要がある。その他に、公序良俗に反する発明（特許法32条）等は、特許を受けることができない。

表 1-4 特許出願数と許可数



表の実数値

	出願	許可数	割合
98年	401,932	141,448	0.352
99年	405,655	150,059	0.36
00年	436,865	125,880	0.288
01年	439,175	121,742	0.277
02年	421,044	120,018	0.285
03年	413,092	122,511	0.297
04年	423,081	124,192	0.294
05年	427,078	122,944	0.288
06年	408,674	141,399	0.346
07年	396,291	164,954	0.416

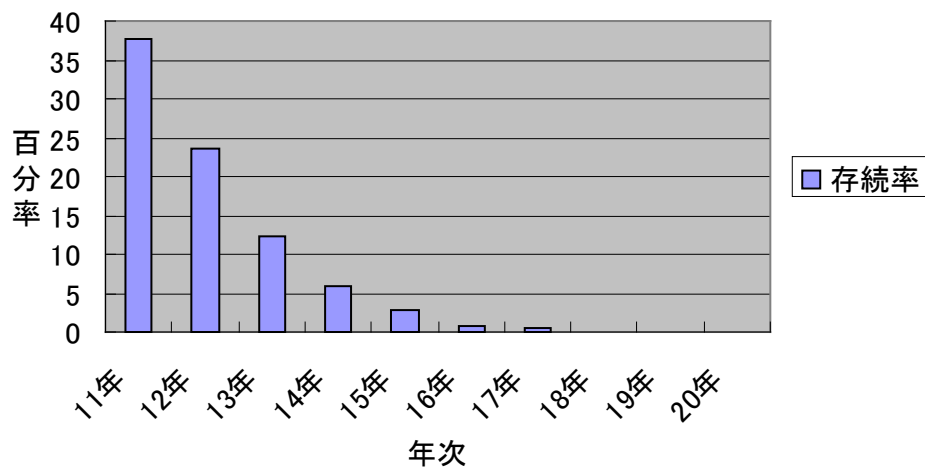
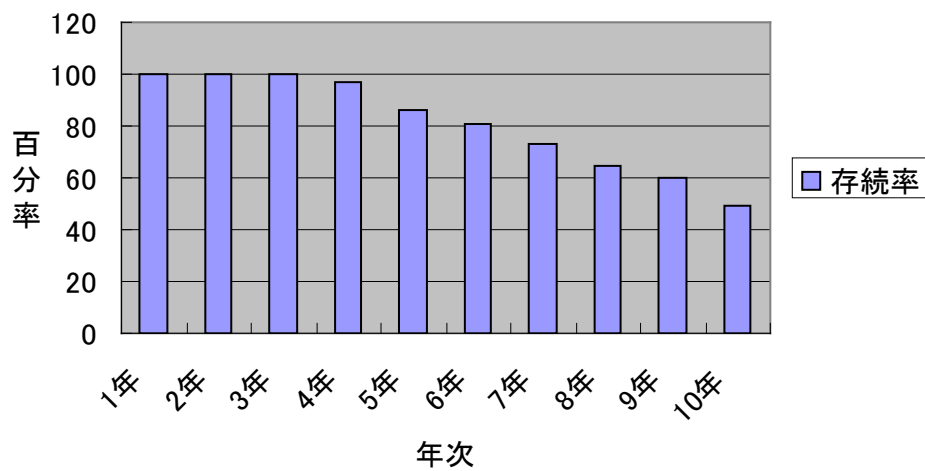
出所：特許行政年次報告書 2008年版

表 1-4 で明らかな通り、特許出願に対する許可数はだいたい 2 割後半から 3 割中盤で推移している。この数字が大きいか小さいかは判断に迷うところであるが、毎年半数以上の発明が何らかの理由で特許付与を断られているのである（実際には出願審査の請求をせずに出願が取り消しになっているものもある）。企業運営における防衛目

的での特許出願や、ライセンスのため特許保持数を増やす目的により、既存技術とほとんど変わらないものが多く出願される傾向にあるためこのような数値になっていると考えられる。まさにこの数値は現在の各企業の運営方針を反映したものとなっている。

最後に特許の存続期間について見ておく。日本の特許権は制度上の存続期間は出願日から 20 年である。しかし、下の表 1-5 を見てみると、半数以上の特許が法定期間の半分も消費せずに権利を消失していることがわかる。

表 1-5 特許の存続率



表の実数値

期間	1年	2年	3年	4年	5年
存続率(%)	100	100	100	96.9	86.3
期間	6年	7年	8年	9年	10年
存続率(%)	80.7	73	64.6	59.7	49.1

期間	11年	12年	13年	14年	15年
存続率(%)	37.8	23.7	12.2	6	2.7
期間	16年	17年	18年	19年	20年
存続率(%)	0.8	0.4	0.1	0	0

出所：特許行政年次報告書 2008年版

表 1-5 上の存続率は『生存特許権数÷登録特許件数』により導かれる。特許登録時に最初の3年分の特許登録料を払い、また特許登録として起算される日は特許出願をした日で実際に効力を持つのは審査後であるため、3年目までの特許存続率が100%を維持しているが、新たな支払いが生じる4年目からは早速特許権の効力失効が起きている。平成17年度では10年目特許で半数を、16年目特許で存続率が1%を切り、19年以上存在している特許が存在していない。特に後半10年では毎年約半数の特許が何らかの理由により失われるという急激な下落率である。この傾向から読み取れることは、特許権者に与えられる独占的権利を法律上認められている特許期間である20年間享受している者はいないということである。特許を失効する理由は主に、特許技術の陳腐化、特許権維持の金銭的負担増、他の保持特許との結合などが考えられる。この法律上認められている特許期間と実際に特許が使われる（存在している）期間の乖離についての問題は、第2章で詳しく考察していく。

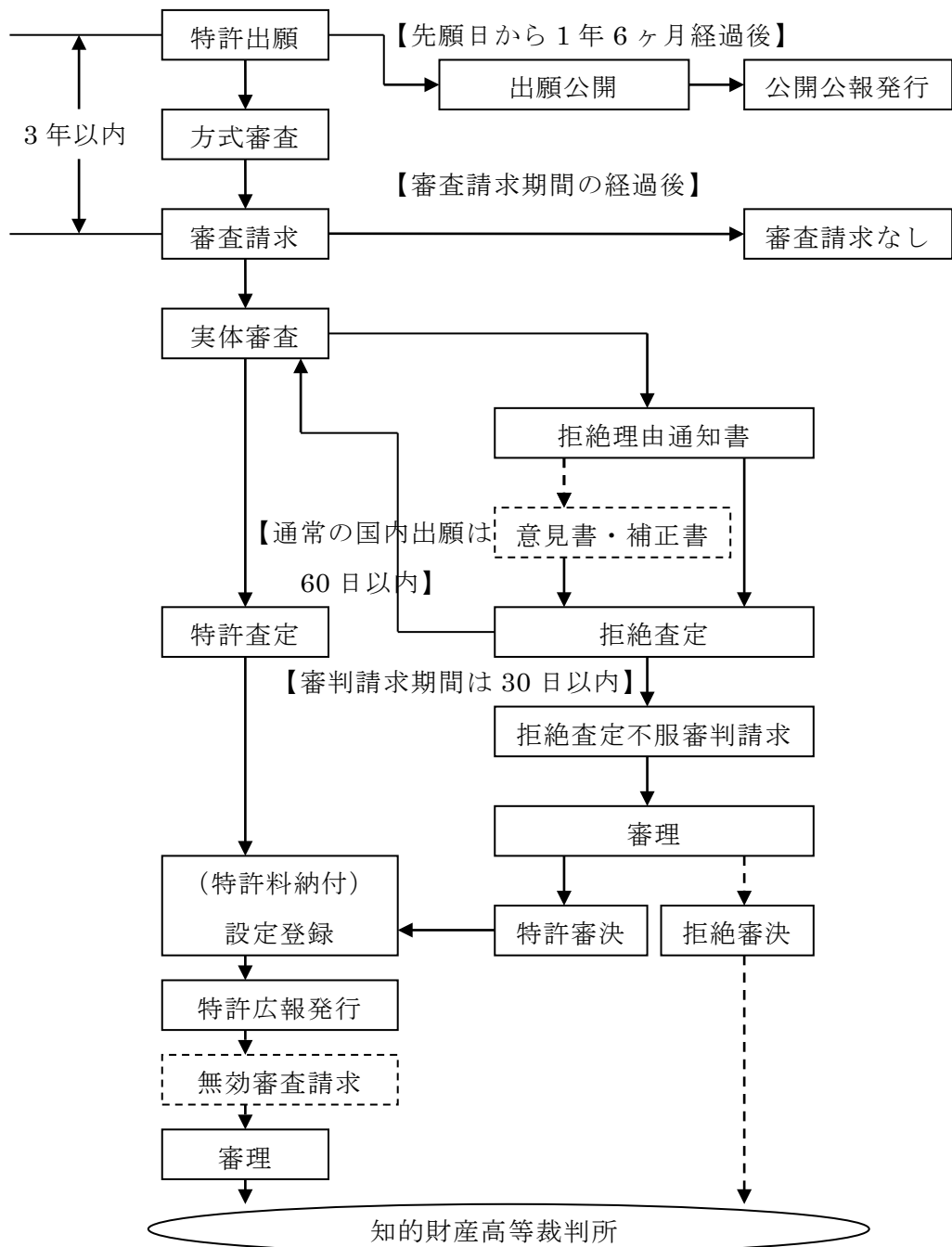
1.3 日本の特許制度

1.3.1 特許申請手順

特許権について考える上で、現行の特許制度について理解しておくことは重要である。ここでは特許の申請をしてから、実際に特許が権利として付与されるまでの手順を見ていく。尚、特許の拒絶審判や無効審判については、本論文において取り扱う内容から離れているため、ここでは軽く触れる程度にとどめておく。そのような制度が

存在していることを認知しておくだけで充分である。まずは下図 1-1 を使い特許申請手順を見ていく。

図 1-1 特許申請手順



出所：特許庁ホームページより

ここからは図 1-1 の各項目について簡単に説明していく。

(1) 出願

発明は特許出願しなければ特許取得することができない。出願するには法令で規定された所定の書類（願書、明細書、特許請求の範囲及び要約所、任意で図面）を特許庁へ提出する必要がある。日本では先願主義を採用しているため、特許出願以前に発明を公表することは避け、早急に出願することが望ましい。

(2) 方式審査

提出された出願書類は、所定の書式所定の書式通りであるかどうかのチェックを受ける。書類が整っていない、必要項目が記載されていない等の場合は、補正発令が発せられる。

(3) 出願公開

出願された日から 1 年 6 ヶ月を経過すると、発明の内容が公開公報によって自動的に公開される。出願公開によって当該特許出願に開示された発明や、それにより自明な発明が後に特許されることを防ぐことができる。

(4) 審査請求

特許出願されたものは全てが自動的に審査されるわけではなく、出願人又は第三者が審査請求料を払って出願審査の請求があったものだけが審査される。審査請求は出願から 3 年以内（平成 13 年 9 月 30 日以前であれば 7 年）であれば、いつでも誰でも可能。

(5) みなし取り下げ（審査請求期間内に審査請求なし）

出願から 3 年以内に審査請求がない出願は取り下げられたものとみなされる、以後権利化することはできない。

(6) 実体審査

特許庁の審査官によって出願された発明が特許されるべきものか否か判断される。審査においては、まず法律で規定された要件（1-2 特許制度の現状分析で触れた 5 要件）を満たしているかどうかを確認される。

(7) 拒絶理由通知

審査官が拒絶の理由を発見した場合、それを出願人に知らせるために拒絶理由通知書を送付する。

(8) 意見書・補正書

拒絶理由通知への反論を意見書として提出したり、特許請求の範囲や明細書等を補正する補正書の提出が認められている。

(9) 特許査定

拒絶理由がなかった場合は、特許すべき旨の査定を行う。また、意見書や補正書によって拒絶理由が解消した場合にも特許査定となる。

(10) 拒絶査定

意見書や補正書を見ても拒絶理由が解消されておらず、特許できないと審査官が判断したときは、拒絶をすべき旨の査定を行う。

(11) 拒絶査定不服審判請求

拒絶審査に不服があるときは拒絶査定不服審判を請求できる。

(12) 審理

拒絶査定不服審判は3人または5人の審判官の合議体によって行われる。審理の結果、拒絶理由が解消したと判断される場合は特許審決を、拒絶理由が解消せず特許できないと判断される場合は拒絶審決を行う。

(13) 設定登録（特許料納付）

特許査定がされた出願については、出願人が特許料を納付すれば特許原簿に登録され特許権が発生する。特許権の設定登録後、特許証書が送られる。

(14) 特許公報発行

設定登録された特許権は、その内容が特許公報に掲載される。

(15) 無効審判請求

設定登録後でも無効理由がある場合は、誰でも無効審判請求可能。

(16) 審理

無効審判請求の審理は3人または5人の審判官の合議体によって行われる。審査の結果、無効理由がないと判断された場合は特許維持の判決を、無効理由があると判断された場合は特許無効の判決を行う。

(17) 知的財産高等裁判所

拒絶審決に不服がある出願人、特許無効審判の審決に不服がある当事者は、知的財産高等裁判所に出訴することができる。

特許を取得したい場合は、以上のような流れを踏んでいくことになる。ここではかなり簡略化して書いてあるが、それでも特許を出願してから取得できるまでにはかなりの時間と労力がかかることが想像できるであろう。こうして苦労してとった特許を維持することもまた大変であるため、（以前に比べればかなり特許権者保護にベクトルが向いているが）特許制度はかなり厳しいものであると言える。

1.3.2 特許制度の概要

特許申請手順を一通り確認したので、次に 1.3.1 でカバー仕切れなかった部分や、諸外国との特許制度の差異について見ていく。

まず日本の特許制度では、保護の対象となりえるのは発明である（特許法 29 条 1 項）。発明の定義は非常に難しく、諸外国の法制では定義を判例・学説に委ねている例が多い中、日本の特許法には 2 条 1 項において「自然法則を利用した技術的思想の創作のうち高度のもの」と発明を明確に定義している。自然法則とは自然界において経験的に見いだされる法則のこと。また、創作とははじめて作ることであり、発見の概念とは異なる。そのため、新種の生物や鉱物の発見などに対して特許が付与されることはない。

特許の存続期間は 20 年である。原則として、出願日がスタートの日にならなる（特許法 67 条 1 項）。尚、薬事審査等により、特許発明を実施できる期間が短縮された場合は、最大で 5 年を限度として特許の存続期間が延長されることがある（特許法 67 条 2 項）。特許期間に関しては、パリ条約が根拠となっているため、先進国のほとんどで 20 年とされている。

また、日本では権利成立のために実体審査を要する審査主義を採用している。審査主義には成立した権利が特許要件を満たしていることが保障された安定した権利であるという大きな利点があるのと同時に、権利成立までに時間がかかり、多大な行政コストがかかるという欠点もある。しかし、無審査主義を採用することによって発生する裁判による事後調停、第三者監視負担を考えると社会全体のコストとしては審査主義のほうが遥に低コストとなる。逆に無審査主義の場合は、早期に権利が発生するという出願人のメリットはあるが、第三者への権利行使に際しては自らの権利が新規性・進歩性を有し、有効であることの立証が不可欠となる。現在、多くの国が審査主義を採用しているが、無審査主義の制度を補完的に有している国もある。

特許の審査を受けるためには、単に特許出願を行うだけでなく、出願審査の請求を行う必要がある（特許法 48 条 2 項）。全ての出願について自動的に審査されるものはないということである。この出願審査請求制度が設けられた理由としては、特許出願から審査までの間の技術的・経済的環境の変化などにより出願した発明について特許化する必要がなくなることがあるためである。また、特許出願された発明は、原則として出願後 1 年 6 ヶ月で公開公報により自動的に公開される（特許法 64 条）。これにより出願したものと同内容の発明や、それにより自明な発明が後から特許化されるこ

とを防ぐことができる（特許法 29 条、39 条）。競合他社等の特許取得を防止するであり、このような意図で出願されたものを防衛出願と呼ぶ。

特許の出願料に関しては 16000 円で、審査請求料は 154600 円 + 18000 円 × 発明数。特許料は第 1 年から第 3 年まで毎年 1700 円 + 1100 円 × 発明数、第 4 年から第 6 年まで毎年 5400 円 + 3300 円 × 発明数、第 7 年から第 9 年まで毎年 16200 円 + 10000 円 × 発明数、第 10 年から第 25 年まで毎年 54000 円 + 33600 円 × 発明数となっている。1.2 で見たように後半 10 年の特許存続率が低い原因はこのような特許料の制度も一因であると考えられる。

最後に先願主義と先発明主義について。日本を含むほとんどの先進国は先願主義を採用している。先願主義とは、同じ内容の複数の出願があった場合、先に出願したほうが特許されるというものである。しかし、アメリカは世界で唯一先発明主義を採用している。先発明主義は先に発明したほうが特許されるという考え方であり、時間のかかる出願手続きよりも論文発表を優先できるので、先発明主義の国の研究者は先願主義の国の研究者より早く論文発表が可能になり有利である。しかし、二つ以上の出願が競争した場合、誰が最初にその発明をしたのか決定するインターフェアレンス手続きを経なければならず、莫大な費用・時間の負担を強いられることになる。現在アメリカでは特許制度の世界標準化を目指し、先願主義に移行するよう審議がなされている。

第 2 章 特許期間による独占力

第 2 章では、特許の期間について考察を進める。第 1 章で見た通り、現行の特許制度では特許期間は 20 年と認められているものの、それを最大限享受しているものが皆無という状態である。最適な特許期間を含む最適な特許制度とはどのようなものかを各節ごとに視点を変えながら見ていく。

2.1 特許政策から見る最適な特許期間

特許は発明の経済的誘引を与えるという利点をもつ反面、新技術の社会的利用・普及を制約するという社会的厚生損失という欠点を伴うと考えられている。ここではまず、Gilbert and Shapiro (1990) で扱われている特許政策から見る最適な特許政策に基づく理論分析を行う。以下、本理論で使う記号の定義である。

V : 発明に対する報酬

T : 特許期間

π : 特許から得られる利益 (特許期間中)

W : 社会的余剰

$W'(\pi) < 0$ と仮定すると、「(特許の内容的に) 広い範囲を持つ特許はより強力な市場支配力を持ち、死荷重と関連性を持つ」という概念に影響を及ぼす。一度特許の期間が過ぎると、利益は $\bar{\pi}$ まで下がり、社会的余剰は $\bar{W} = W(\bar{\pi})$ となるまで上昇する。社会的余剰の割引価値と特許権者の利益の現在価値は以下のようなになる。

$$\Omega(T, \pi) = \int_0^T W(\pi) e^{-rt} dt + \int_T^{\infty} \bar{W} e^{-rt} dt \quad (2.1)$$

$$V(T, \pi) = \int_0^T \pi e^{-rt} dt + \int_T^{\infty} \bar{\pi} e^{-rt} dt \quad (2.2)$$

最適な政策 (特許期間、特許の範囲) は $V(T, \pi) \geq V$ という条件化の下で、 $\Omega(T, \pi)$ を最大化する。 $\phi(T)$ を特許権者の報酬全額に達するために必要な利益量 (特許がカバーすべき範囲) であるとする。 V は以下のように定義することができる。

$$V \equiv \int_0^T \phi(T) e^{-rt} dt + \int_T^{\infty} \bar{\pi} e^{-rt} dt = \phi(T) \frac{1 - e^{-rT}}{r} + \bar{\pi} \frac{e^{-rT}}{r} \quad (2.3)$$

さらにこの (2.3) 式を T で微分すると、

$$0 = (\phi(T) - \bar{\pi})e^{-rT} + \phi'(T)\frac{1 - e^{-rT}}{r} \quad (2.4)$$

となる。(2.4) 式をさらに変形すると、

$$\phi'(T) = -\frac{(\phi(T) - \pi)e^{-rT}r}{1 - e^{-rT}} \quad (2.5)$$

となる。(2.5) 式は後に代入するために求めたものである。

ここで、社会的余剰について考えてみる。特許の期間 T 、特許の範囲 $\phi(T)$ は固定とする。社会的余剰 $\Omega(T, \phi(T))$ について、 T で微分すると、

$$\frac{d\Omega}{dT} = \frac{\partial\Omega}{\partial T} + \frac{\partial\Omega}{\partial\pi}\phi'(T) \quad (2.6)$$

$$\frac{\partial\Omega}{\partial T} = (W(\pi) - \bar{W})e^{-rT} \quad (2.7)$$

$$\frac{\partial\Omega}{\partial\pi} = W'(\pi)\frac{1 - e^{-rT}}{r} \quad (2.8)$$

(2.7) 式、(2.8) 式を (2.6) 式に代入すると、

$$\frac{d\Omega}{dT} = (W(\phi(T)) - \bar{W})e^{-rT} + W'(\phi(T))\frac{1 - e^{-rT}}{r}\phi'(T) \quad (2.9)$$

となる。(2.9) 式の $\phi'(T)$ へ (2.5) 式を代入すると、

$$\frac{d\Omega}{dT} = (W(\phi(T)) - \bar{W})e^{-rT} - (\phi(T) - \bar{\pi})W'(\phi(T))e^{-rT} \quad (2.10)$$

となる。このとき $W''(\pi) < 0, [\bar{\pi}, \phi(T)]$ と仮定すると、

$$-W'(\phi(T)) > \frac{\bar{W} - W(\phi(T))}{\phi(T) - \bar{\pi}} \quad (2.11)$$

したがって、 $d\Omega/dT > 0$ となる。結果として、特許期間 T が伸びるほど、社会的余剰 W は増加するといえる。

$W''(\pi) < 0$ と仮定すると（特許の範囲は死荷重の観点より、だんだんと費用がかかるようになる）、特許の期間が伸びると、それに付随して社会的余剰も高くなる。そのため、最適な特許政策としては特許の期間を可能な限り半永久的に伸ばすことである。

2.2 余剰分析から見る現行特許制度

2.2.1 特許による厚生損失

2.1 では特許の期間を特許政策という観点から考えた。この節では余剰分析という観点から見た場合の特許政策を考えてみる。Stoneman (1987) の理論を基に、生産費用の節約をもたらすような新製法の特許について考える。

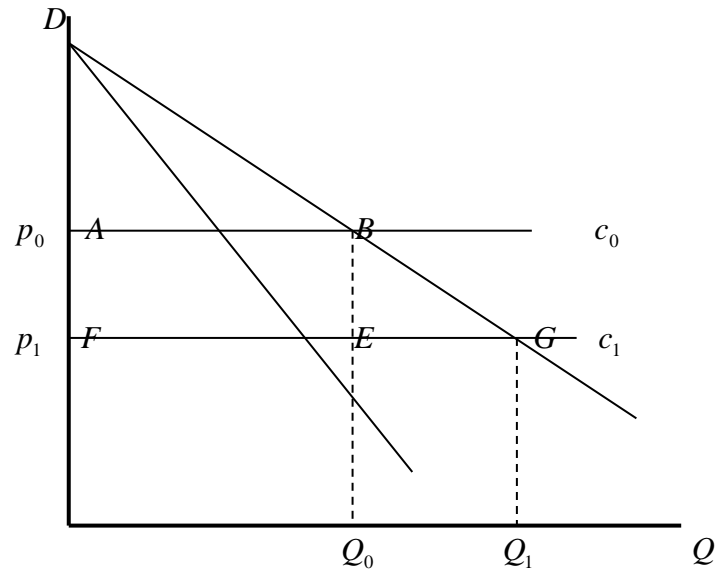
図 2-1 に見られるように、市場需要が DD' であり、限界費用は一定で平均コストに等しいと仮定し、既存技術のもとでの単位コストは c_0 であるとする。ここで製法革新によって単位コストが c_1 の水準に低下したと仮定する。また、当初の市場構造が競争的であり、市場価格は $p_0 = c_0$ 、産出量は Q_0 であると仮定する。

このとき、もし新技術が誰にでも全く自由に利用できるとすれば、新しい均衡価格は p_1 、産出量は Q_1 となり、消費者余剰と社会的厚生は DAB の面積から $AFGB$ の領域だけ増加し、 DFG の面積へと移行するであろう。しかし、この状態では製法革新による超過利潤が生まれないので、新技術を開発する誘引を与えることができない。

ところが、もし開発を奨励するために新技術を発明した企業が特許によってその発明に関する独占的使用権を与えられるならば、この企業は価格を p_0 よりも僅かに低く、産出量を Q_0 よりも僅かに高く設定して市場を独占し、おおよそ $AFEB$ に等しい超過利潤を得ることが可能となる。この場合には、消費者余剰 DAB に加えて生産者余剰 $AFEB$ がもたらされるが、社会的厚生は BEG の領域分だけ DFG よりも小さくなってしまう。

次に新技術の発明者が競争相手にライセンスを与えてロイヤルティを徴収する場合を考えてみても、最大のライセンス料率は $c_0 - c_1$ の大きさであるから、やはり価格は p_0 、産出量は Q_0 、単位コストは c_1 となって、 BEG の領域分だけ社会的厚生が失われる結果となる。ただし、この場合には競争的な企業数はそのままに維持されている。こうしてライセンスの給与が有ると無いとに関わらず、発明の誘引を与えるために BEG の大きさだけ社会的厚生の損失がもたらされることになるであろう。

図 2-1 価格と社会的厚生



2.2.2 特許期間の分析

2.2.1 の単純なモデルでは発明のために必要な費用及び時間の要素を無視して考えていたが、これらを考慮するとどうなるか。技術開発のコストを R 、特許の期間を T で表す。発明者は T 時点まで特許による超過利潤 Π を獲得するが、 T 時点を過ぎると、競争状態に戻ると考える。このとき消費者余剰の増加を ΔCS 、社会的余剰の増加を ΔW 、利益の時間的割引率を r と表現すれば、発明の誘引が保証される条件は、

$$\int_0^T \Pi_t e^{-rt} dt > R \quad (2.12)$$

社会的厚生が増加される条件は、

$$\Delta W = \int_T^\infty \Delta CS_t e^{-rt} dt + \int_0^T \Pi_t e^{-rt} dt > R \quad (2.13)$$

ということになる。図 2-1 において $AFEB < AFGB$ 、すなわち、 $\Pi < \Delta CS$ であるから、 T が大きくなるほど ΔW が小さくなることは明らかである。したがって、 ΔW が 0 になるような T の大きさが決められれば、そのとき発明と特許による社会的厚生が最大となる。

Nordhaus (1972) ,Scherer (1972) の分析でも製法革新が前提され、革新による単位コストの低下の割合が研究開発支出 R の関数、すなわち、

$$\frac{c_0 - c_1}{c_0} = B(R)$$

$$B'(R) > 0$$

$$B''(R) < 0$$
(2.14)

であると前提されている。このような前提のもとでモデルを展開していくことで、Nordhaus は以下のような結論を導き出した。

(1) 最適特許期間はつねに有限の正の年数である。

(2) 需要の弾力性が小さい商品ほど最適特許期間は長くなる

このことは、需要の価格弾力性が小さければ、図 2-1 における社会的厚生損失 BEG が小さくなる (DD' の傾きが小さくなるため、面積が小さくなる) ことから理解することができる。

(3) 発明が容易なものであれば、所与の研究開発費に対して $B(R)$ がより大きくなるような発明については最適特許期間が短くなる。

つまり、このような場合には短い特許期間しか与えられなくても発明の誘引が不足することはないからである。

(4) 最適特許期間はこの制度のパラメーターの変化に対して敏感である。

これらの Nordhaus が導き出した結論から言えることは、社会的厚生を最大にするような最適な特許期間は産業や技術の性質、また需要の性質によし大きく異なってくるということである。現実の特許制度はあらゆる発明に対して一律の特許期間を定めており、このような要件を満たす特許制度の構築は困難であるだろう。この意味においても特許制度の運用や変更には慎重な態度で臨まなければならないということが理解されると思う。

2.3 強制実施許諾制度

特許の中には権利者が実施しないにもかかわらず他に実施許諾を与えない場合がある。このような特許を防衛特許と呼び、他に実施許諾を与えると権利者の生産ないし技術上の優位な地位が崩れたり、あるいは競争上不利になる等の不利益を回避するために行われる。しかし、この特許の不実施は社会的厚生を増加に対してはマイナスの効果を及ぼす。なぜなら、特許権で保護される新技術は使用されることで初めて社会的厚生を生み出すからである。言い換えると、特許が不実施であると、その新技術の研究開発に費やした費用だけが残ることになり、社会的厚生に損失が生じることになる。この特許の不実施による弊害は特許制度のもつ独占の弊害の一つであると考えれ

る。そこで、日本を含め多くの国では特許制度において、この問題を避けるために特許の実施希望者には政府の裁定の下に、その特許の権利者から一定の適切な実施料をもって実施許諾を強制的に受けることができる強制実施許諾制度が設けられている。日本の特許法では、第 83 条第 1 項で「特許発明の実施を継続して 3 年以上日本国内において適当にされていないときは、その特許発明を実施しようとする者は、特許権者又は専用実施権者に対し通常実施権の許諾について協議を求めることができる。」とあり、さらに第 2 項では「前項の協議が成立せず、又は協議することができないときは、その特許発明を実施しようとする者は、特許庁長官の裁定を請求することができる。」とされている。しかしながら、この強制実施許諾制度は、東南アジア諸国など発展途上国において、外国から進出した企業が有する特許に関して、自国産業の育成という観点から自国企業に技術を移転させる目的で利用されるようになってきているが、先進国においてはほとんど利用されていないと言われている。

ここでは Tandon(1982)の理論を基に、強制実施許諾制度を経済的に分析していく。具体的には、ある特許について実施許諾を希望する企業があるにもかかわらず特許権者が実施せず不実施の状態になっている場合において、強制実施許諾制度を導入するとどのように変化するかを分析する。この特許の不実施の状態においては、特許権者にとっては不実施によってその特許に帰属する収入が、実施許諾を行うことによって得られるロイヤルティ収入を上回る状態であるといえる。

まず、特許が不実施の状態のモデル化。ここに企業 A があり、発明 X と発明 Y に関する特許権を保有している。発明 X と発明 Y は財 a の生産において平均費用を c_0 から c_1 に引き下げるものであるとする。ただし、発明前の平均費用 c_0 が十分に高かったため、発明前においては財 a の生産はゼロであったとする。また、平均費用を c_0 から c_1 に引き下げる発明は発明 X と発明 Y には存在しないものとする。企業 A は、発明 X と発明 Y のうち発明 X だけを自ら実施し、発明 Y に関しては不実施であるとする。このようなことを前提とした場合に、 $g(Q)$ を生産量 Q についての限界収入とすると、財 a の生産量 Q は、

$$g(Q^*) = c_1 \quad (2.15)$$

を満たすような Q^* に決定される。 $f(Q)$ を財 a に関する需要関数の逆関数とすると、これは企業 A の独占利潤 $\{f(Q) - c_1\}Q$ を最大化するものである。従って最大化された企業 A の独占利潤は、

$$\Pi(Q^*) = \{f(Q^*) - c_1\}Q^* \quad (2.16)$$

となる。

ここで、企業 A の独占利潤 $\Pi(Q^*)$ は発明 X と発明 Y の両方の特許によって実現されている。従って、仮に不実施の発明 Y に関する特許が企業 B によって保有される、例えば、企業 B に不実施の発明 Y に関する特許の実施許諾を行うとすると、企業 A は財 a の生産を独占的に行うことができず、企業 B も財 a の生産を行うために市場全体の生産量は Q^* を上回る。この場合には、企業 A は(2.16)式の独占利潤を得ることは不可能となり、得られる利潤は(2.16)式の独占利潤を下回る。以上のことから、発明 X と発明 Y の両方の特許を保有している企業 A にとって、不実施である発明 Y に関する特許を企業 B に実施許諾した場合には、得られる利潤が独占的に生産していた時の利潤よりも減少することになる。

上述の場合において、強制実施許諾制度が導入され、企業 B が不実施の状態にある発明 X に関する特許の実施許諾を求め、政府がこれに応じて企業 A に対して強制的に実施許諾を行わせるとする。すなわち、実施を求める企業があれば、これに実施許諾を与えるという強制実施許諾制度を想定する。但し、この場合にロイヤルティを不当に高くして、実施許諾を求める企業が実質的に実施することが不可能となってはならない。そこでロイヤルティを r とすると、

$$r \leq f(Q^*) - c_1 \quad (2.17)$$

でなくてはならない。

この強制実施許諾制度の下で企業 A が得られる利潤及びロイヤルティ収入の合計は、

$$\Pi'(Q) = \{f(Q) - c_1\}Q + rQ \quad (2.18)$$

となる。但し、 Q は市場全体の生産量であり、 Q^* を上回っている。強制実施許諾制度がない場合に企業 A が得ることができる独占利潤 $\Pi(Q^*) = \{f(Q^*) - c_1\}Q^*$ よりも $\Pi(Q) = \{f(Q) - c_1\}Q$ は小さい。すなわち、 $\Pi(Q^*) > \Pi(Q)$ である。従って、強制実施許諾制度を導入する場合に、企業 A の技術開発活動に対するインセンティブを減退させないためには、 $\Pi(Q^*)$ と $\Pi(Q)$ の差分を補うロイヤルティ収入 rQ が得られることが望ましい。言い換えると、

$$rQ = \Pi(Q^*) - \Pi(Q) \quad (2.19)$$

となる r を保証する制度が必要とされるのである。

特許権が権利者に新技術の実施についての独占権を与えている以上、新技術の実施を希望する者と特許権者との間での当事者間の交渉によることが原則である。しかしながら、実施を希望する特許が防衛特許である場合には、特許権者が実施許諾を与えるとは限らない。また、実施許諾を与えたとしても非常に高額のロイヤルティを要求されることもあり得るので、当事者間の交渉だけに委ねる場合には新技術の普及が

円滑に進まない可能性もある。従って、当事者間の交渉だけではうまくいかない場合において、政府が裁定でもって強制的に実施許諾を与えさせることが極めて有効となる。

しかしながら、強制実施許諾制度に基づいて強制的に実施許諾を与えざるを得なくなる特許権者にとっては、その独占利益が減少することによって技術開発活動に対するインセンティブが減殺される恐れがある。そこで、強制実施許諾制度によって保証されるロイヤルティが、その補完として十分な程度のものであることが必要となる。

特許は実施されてはじめて便益を生み出すものであることから、不実施の特許に対して実施希望がある場合には、この強制実施許諾制度によって実施許諾が与えられることが望ましい。これに対して、強制的に実施許諾を与えさせられる特許権者にとっては、自らの独占利潤が減少するばかりではなく、特にそれが防衛特許の場合には財の生産における優位性をも失うことになることから、例えロイヤルティ収入があるとしても、技術革新に対するインセンティブを失ってしまうこともあり得る。

新技術の普及という目的の実現をより確実なものにするためには強制実施許諾制度を活用していくことが特許政策の中で重要となる。しかし、その前提として、実施許諾をさせられる特許権者が、さらなる技術革新を追求して技術開発活動を行うためのインセンティブを維持できるような方策（具体的には $rQ = \Pi(Q^*) - \Pi(Q)$ となる r を保証する）を制度に盛り込んでおくことが必要となる。

2.4 価格決定から見る特許期間の理論値

ここでは、Hausman and Mackie-Mason(1988)の論文で扱われている最適な特許期間の理論値について紹介する。

ここでは、価格差別と均一価格での比較が前提となっており、価格差別も特許権者に報酬を与える一つの効率的な手段であるとしている。すなわち、均一価格により毎年ある一定額を長期にわたり特許権者に稼がせるよりも、価格差別を行い（ここでは特許権を使った価格差別）短期間ながら一年間に稼がせる価格を上げることのほうが効率的な場合があるということである。また、2市場間でのモデルである。

表 2-1 最適特許期間と厚生指標

η_1	Price Discrimination		Uniform Pricing	
	T^*	<i>Index</i>	T^*	<i>Index</i>
.25	13	.744	40	.486
.50	12	.729	28	.461
.75	12	.716	22	.441
1.00	11	.705	19	.425
1.25	11	.700	17	.411
1.50	10	.687	16	.399
1.75	10	.680	14	.389
2.00	10	.674	14	.380

表 2-1 上の T^* は最適な特許期間を表し、*Index* は最も大きい社会的厚生が手に入る確率である。また、 η_1 は市場 1 における最終的な需要の弾力性である。市場 2 における最終的な需要の弾力性は 2.00 で、割引率は 3% とし、先行刷新コストは市場 1 で市場 2 の 1~1.5 倍かかるものとする。

この表 2-1 では、異なるメカニズムにおける特許権者へのインセンティブ付与という点のトレードオフを示している。価格差別が許される場合において、特許制度のマーシャルの効果が増加している。例えば、市場 1 で特許期間が 12 年、市場 2 では 22 年であるにも関わらず、市場 1 の最終的な需要の弾力性は $\eta_1 = -.75$ で、市場 2 では $\eta_2 = -2.0$ である。最終的な需要の弾力性が 1 単元を下回る ($\eta_1 = -.75$ のような状況) ことは、この状況下では独占利潤の最大化に対し矛盾しているわけではない。独占状態にある人が直面する需要曲線の上向きな弾力性は、通常通り 1 単元を上回るであろう。実際、単一需要曲線のケースでは、最終的な需要の弾力性とは無関係に、一般的なありふれた発明に対する上向きな需要曲線は無量大である。たとえ直面している需要の弾力性が 1 単元よりも小さいとしても、特許権が使われている商品の値段が上がるのであれば、商品の最終的な販売者は全て競合している他社の代替品で市場の需要全てに対応するであろう。社会的余剰に対する指標が価格差別方式のほうが均一価格で売るときよりも高いことに注目したい。これらの結果は価格弾力性の広い範囲において深く根を下ろしている。

第3章 特許の独占力がもたらす研究開発への影響

第3章では、特許の独占力、特許政策が企業の研究開発にどのような影響を及ぼすのか考察していく。研究開発が競合的か非競合的かにより民間の研究開発投資は過剰となったり過少となったりするが、複数企業によって行われるある研究開発が互いに競合的であるか非競合的であるかは、一つの政策に依存することが多い。どのような特許制度が研究開発にどう影響してくるのか節ごとに見ていく。

3.1 研究開発、特許政策の競合性、非競合性について

3.1.1 基本的な複占モデル

まずある同質的な生産物を生産する二企業（企業1、企業2）を想定する。図3-1の通り3段階ゲームを仮定する。均衡概念としてはサブゲーム・パーフェクションを採用する。以下、柳川（1995）のモデルに基づいて議論を進める。

図3-1 ゲームの構造

第一段階	特許政策（政府が研究開発の競合性、非競合性を選択）
第二段階	研究開発（企業が研究開発投資量を決定）
第三段階	生産（ベルトラン競争）

第三段階の生産物市場では、各企業が、第二段階終了により確定された技術水準をもとにベルトラン競争を行うとする。

図3-2 1企業のみ特許を取得した状態

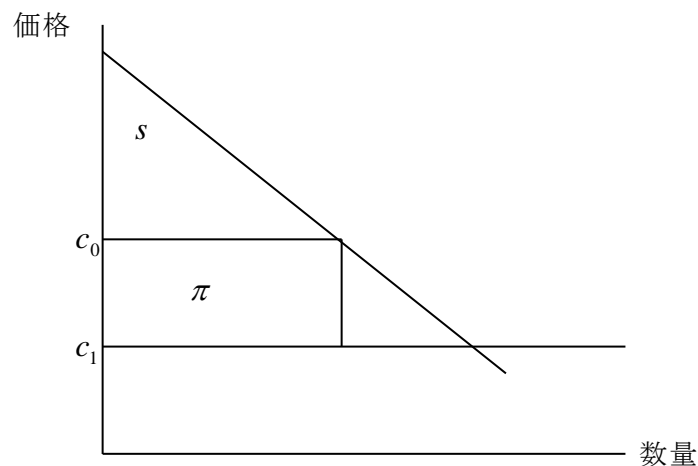


図 3-3 二企業が特許を取得した状態

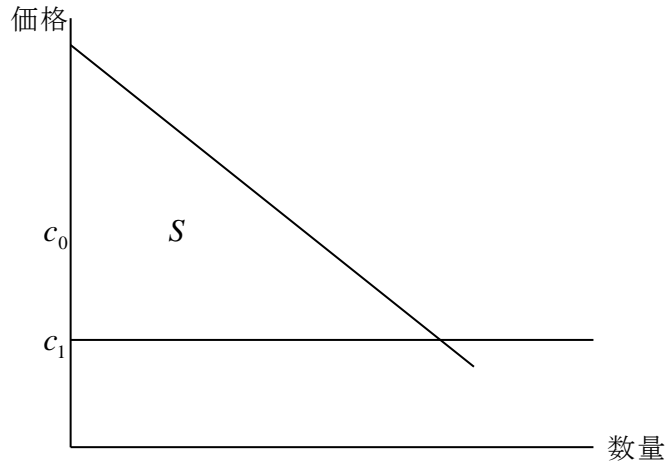


図 3-2 は現在の総余剰 (s) と独占が成立したときの総余剰 ($s + \pi$)、図 3-3 は複数企業が特許を取得したときの総余剰 (S) を表している。現在の二企業の技術水準は同一であるとし、平均費用が c_0 で一定であるとする。研究開発に成功すると、平均費用が $c_1 (< c_0)$ で一定となる新技術を手に入れるとする。ベルトラン競争の下では、現在の利潤及び二企業が開発に失敗したときの利潤はゼロであり、二企業が研究開発に成功した場合の利潤もゼロとなる。企業が利潤を得ることができるのは、研究開発に成功し独占的地位を取得したときのみであり、そのときの利潤を π とする。また、現在の消費者余剰及び独占状態での消費者余剰を s 、二企業が特許を取得し競争的に生産されるとき消費者余剰を S とする。図からもわかるように、一般的に $S > s + \pi$ となることがわかる。また、独占による総余剰の損失 $S - \pi - s$ は、独占利潤ほど大きくない ($S - \pi - s < \pi$) とする。

第二段階では、各企業は生産費用を低下させることができるようになる新技術獲得に向けて研究開発を行う。この研究開発が成功するか不成功に終わるかは不確実であり、成功する確率は投資量に依存すると考える。また、各企業に研究開発は似ているが異なる技術獲得を求めている。単純化のため、各企業の研究成果は同じ費用削減効果を有し、研究開発は同程度に難しい (同一の成功確率関数) とする。すなわち、ある一定期間に各企業が研究開発に成功する確率は研究開発投資量の関数として、 $f(x_i) \equiv f_i$, $i = 1, 2$ のように表す。但し、関数 f (正の x_i に対し $0 < f_i < 1$) は強凹関数、すなわち、 $f'(x_i) (\equiv f'_i) > 0$ かつ $f''(x_i) (\equiv f''_i) < 0$ であるとする。研究開発が競合的であれば、研究期間中に最初に開発に成功した企業のみの特許が与えられ、非競合的であれば、二企業とも研究開発に成功した場合には両企業に特許が付与される。各

企業は第一段階で決められる政府の特許政策を所与とし、研究開発の結果が第三段階でどのように利潤と結びつくかを考慮し、期待利潤を最大化するように最適な研究開発への投資量を決定する。

第一段階では、そのような企業の行動を全て考慮したうえで、政府が特許政策（競争性にするか非競争性にするか）を決定する。また、政府は企業の研究開発投資量に補助金や課税という形で介入する場合としない場合について考える。

3.1.2 研究開発の競争性、非競争性

政府が第一段階において研究開発を非競争的にするか競争的にするかに応じて、各企業が第二段階でどのように研究開発に対する投資量を定めるか、またそれは社会的に見て過剰か過少かを見ていく。まずは最初に開発に成功した企業全てに特許を与える非競争性の場合から考える。

企業 1 は研究開発投資 x_1 を期待利潤 Π_1^n （上付き添え字 n は非競争的な状態）、すなわち、

$$\Pi_1^n = \pi f_1(1 - f_2) - x_1 \quad (3.1)$$

が最大になるように決定する。その利潤の最大化の一階の条件は、

$$\pi f_1'(1 - f_2) - 1 = 0 \quad (3.2)$$

と表される。二企業が対称的であるとすると、下付き添え字 i を省略して、(3.2)式は、

$$\phi^n \equiv \pi f'(1 - f) - 1 = 0 \quad (3.3)$$

のように表される。二階の条件は、

$$\frac{d\phi^n}{dx^n} = \pi f''(1 - f) - \pi f f' < 0 \quad (3.4)$$

であり、満たされる。 ϕ^n は、非競争的研究開発における対称的企業の限界（期待）利潤を表しており、これがゼロとなるように、非競争的研究開発における企業にとって最適な投資量 x^n が決定される。

一方、社会的に最適な投資水準は、研究開発によって期待される総余剰からその費用を差し引いたもの J^n ，すなわち、

$$J^n = S f_1 f_2 + (\pi + s) \{ f_1(1 - f_2) + (1 - f_1) f_2 \} + s(1 - f_1)(1 - f_2) - \sum x_i \quad (3.5)$$

$$= (S - \pi - s) f_1 f_2 + \pi(f_1 + f_2 - f_1 f_2) + s - \sum x_i \quad (3.6)$$

を最大化する投資量 x^{*n} （上付き添え字 $*$ は社会的に最適な状態）で定義される。(3.6)式の右辺は、確率 1 で必ず消費者余剰 s が得られ、両企業のうち少なくとも一方が成功すれば、 π に相当する余剰が利潤または消費者余剰の形で発生する。さらに、二企

業ともが研究開発に成功する場合には $S - \pi - s$ だけの余剰が増加することを示している。企業 1 の投資に関する最大化の一階の条件は、

$$(S - \pi - s)f_1'f_2 + \pi f_1'(1 - f_2) - 1 = 0 \quad (3.7)$$

となる。企業の対称性を仮定して、(3.7)式は、

$$\psi^n \equiv (S - \pi - s)ff' + \pi f'(1 - f) - 1 = 0 \quad (3.8)$$

と書ける。 ψ^n は非競合的研究開発の状態における対称的企業が生み出す限界（期待）総余剰である。これがゼロとなるように、非競合研究開発の状態における社会的に最適な投資量 x^{*n} が決まる。

次に、政府が最初に研究開発に成功した企業にしか特許を与えない競合的な研究開発の場合について見ていく。この状況下では、企業はたとえ研究開発に成功しても、相手企業が先に成功しては特許を与えられないので、企業が研究開発に成功する確率と、研究開発競争に勝つ（先に研究開発を成功させる）確率を分けて考える必要がある。企業 i が勝つ確率は、自企業のみが成功し相手企業が失敗する確率と、両企業が成功する確率の半分との和であるとする（一定期間中に両企業が成功する場合、唯一の特許権者になれるかどうかは半分の確率と考える）。企業 1 が勝つ確率は、

$$F^1(x_1, x_2) = f_1(1 - f_2) + \frac{f_1 f_2}{2} \quad (3.9)$$

となり、 $F_1^1 > 0$, $F_2^1 < 0$, $F_{11}^1 < 0$, $F_{22}^1 > 0$ という性質を持つ（下付き添え字は編微分係数）。したがって、非競合研究開発における第 1 企業のみ成功する確率と第 2 企業のみ成功する確率と両企業が成功する確率の和は、競合的研究開発における第 1 企業の勝つ確率と第 2 企業の勝つ確率の和に等しい。

$$\begin{aligned} f_1(1 - f_2) + f_2(1 - f_1) + f_1 f_2 &= F^1 + F^2 \\ &= \left\{ f_1(1 - f_2) + \frac{f_1 f_2}{2} + f_2(1 - f_1) + \frac{f_1 f_2}{2} \right\} \\ &= f_1 + f_2 - f_1 f_2 \end{aligned} \quad (3.10)$$

企業 1 にとっての最適投資は、期待利潤 Π_1^t （上付き添え字 t は競合的な状態）、すなわち、

$$\Pi_1^t = \pi F^1 - x_1 \quad (3.11)$$

を最大にするもので、その条件は、

$$\pi F_1^1 - 1 = 0 \quad (3.12)$$

$$\pi f_1'(1 - f_2) + \frac{\pi f_1' f_2}{2} - 1 = 0 \quad (3.13)$$

と書ける。ここでも、企業の対称性を仮定すると、(3.13)式は、

$$\phi^t \equiv \pi f'(1-f) + \frac{\pi f f'}{2} - 1 = 0 \quad (3.14)$$

となる。 ϕ^t は競争的研究開発における対称的企業の限界（期待）利潤を表し、これがゼロとなるように、競争的研究開発における企業にとっての投資量 x^t が決定される。

一方、社会的に最適な投資水準は研究開発による総余剰からその費用を差し引いたもの J^t ，すなわち、

$$J^t = (\pi + s)(F^1 + F^2) + s(1 - F^1 - F^2) - \sum x_i \quad (3.15)$$

$$= \pi(f_1 + f_2 - f_1 f_2) + s - \sum x_i \quad (3.16)$$

と書ける。したがって、この最大化の一階の条件は、

$$\pi f_1'(1 - f_2) - 1 = 0 \quad (3.17)$$

となる。ここで対称性を仮定すると、競合的な研究開発における社会的に最適な投資量 x^{*t} が

$$\psi^t \equiv \pi f'(1-f) - 1 = 0 \quad (3.18)$$

の式によって求めることができる。但し、 ψ^t は競争的研究開発投資における対称的企業にとっての限界（期待）総余剰である。

既に明らかにされている二つの事実について確認しておく。

事実 1 非競合的研究開発投資は過少投資となる。すなわち、 $x^n < x^{*n}$ である。

事実 2 競争的研究開発投資は過剰投資となる。すなわち、 $x^{*t} < x^t$

ここからは競合、非競合時の企業と社会の投資関数の最大化条件である(3.3)式、(3.8)式、(3.14)式、(3.18)式と事実 1、事実 2 を用いることで、政府が特許政策を変更した場合、民間の私的投資や社会的最適投資の大きさに及ぼす影響とそれらの大小関係を見てとれる。

定理 1 非競合的研究開発の私的投資は、競合的研究開発の最適投資に等しい。すなわち、 $x^n = x^{*n}$ である。

定理 2 非競合的研究開発の私的投資は競合的研究開発投資の私的投資より小さい。すなわち、 $x^n < x^t$ である。

定理 3 非競合的研究開発における最適投資は競合的研究開発投資における最適投資より大きい。すなわち、 $x^{*n} > x^{*t}$

定理 4 非競合的研究開発の最適投資が競合的研究開発の私的投資より大きくなるための必要十分条件は $S - \pi - s > \pi/2$ である。すなわち、 $x^{*n} > x^t \Leftrightarrow S - \pi - s > \pi/2$ である。

非競合的研究開発において企業の私的投資が社会的に最適な投資より小さくなるのは、両企業が成功するときに社会的余剰が増加するということが各企業に無視されているからである。投資の限界総余剰で無視される部分は $(S - \pi - s)ff$ であり、この大きさに対応して最適投資は私的投資よりも大きくなる。一方、競争的研究開発において企業の私的投資が社会的に最適な投資より大きくなるのは、企業間の外部不経済を社会的には考慮すべきであるのに対し、各企業がこれを考慮に入れていないからである。この外部不経済で無視される投資の限界利潤は $\pi ff/2$ である。よって、この大きさに対応して私的投資は最適投資よりも大きい。定理 1 の通り、非競合的研究開発の私的投資と競合的研究開発投資の最適投資が等しいため、 $(S - \pi - s)ff$ と $\pi ff/2$ の大小によって非競合的研究開発の最適投資量と競合的研究開発投資の私的投資量の大小関係が決まる。

3.1.3 特許政策の優劣

3.1.2 を踏まえた上で、社会的にはどちらの特許政策が望ましいかを考えていく。(3.6)式と(3.16)式よりつぎの定理が導かれる。

定理 5 もし研究開発投資量が等しければ、非競合的研究開発の方が競合的研究開発よりも望ましい。すなわち、 $J^n(x) > J^t(x)$ である。

$J^n(x)$ と $J^t(x)$ の大きさの違いは、両企業ともに成功する場合に生じる。その場合には、どちらか一つの企業が成功する場合に比べて、非競合的研究開発のもとでは $S - \pi - s$ の余剰が増加するのに対し、競争的研究開発のもとでは余剰は増加しない。この定理 5 を用いて、更に二つの定理を導くことができる。

定理 6 政府が私的研究開発投資に介入しない場合、政策としては、非競合的研究開

発の方が競合的研究開発よりも望ましい。すなわち、 $J^n(x^n) > J^i(x^i)$ である。

定理 6 では、非競合的研究開発と競合的研究開発において私的研究がなされる場合の社会的厚生を比較している。定理 1 と定理 5 を用いると、 $J^n(x^{*n}) > J^i(x^{*i})$ となる。さらに、 $J^i(x^{*i})$ は $x = x^{*i}$ で最大になるということから、 $J^n(x^{*n}) > J^i(x^i)$ が得られる。政府が介入しない場合、研究開発が非競合的であるほうが望ましい。

定理 7 政府が最適研究開発を実現するべく介入する場合でも、政策としては非競合的研究開発の方が競合的研究開発よりも望ましい。すなわち、 $J^n(x^{*n}) > J^i(x^{*i})$ である。

政府が介入して社会的に最適投資が行われるという前提で考えてみても、やはり定理 6 と同様に研究開発は非競合的である方が競合的であるよりも望ましいという結果になる。なぜなら、 $J^n(x^n)$ は $x = x^{*n}$ で最大となるので、 $J^n(x^{*n}) > J^i(x^{*i})$ を得るが、定理 5 を用いると、 $J^n(x^{*i}) > J^i(x^{*i})$ となるため、結局 $J^n(x^{*n}) > J^i(x^{*i})$ となる。

政府は最適投資を実現するために民間投資に介入するかしないかにかかわらず、常に研究開発は非競合的に望ましい。特許を与える範囲を狭くして、類似技術が開発されたときには消費者の利益のためにもその類似技術にたいしても特許を付与すべきである。尚、この複占での理論は参加企業数を更に増やした寡占モデルにおいてもそのまま適応可能である。

3.2 研究開発と特許の導入について

シュンペーターの技術革新論には研究開発に対して、一般的に二つの仮説が存在する。一つは「企業規模が大きな企業ほど比例的以上に研究開発を行う」、もう一つは「集中度の高い産業ほど、研究開発を盛んに行う」である。これらは研究開発集約的な電気産業において顕著に見られる。ここでは張(2000?)を参考に、研究開発集約度が異なる技術主導型産業とその他の関連産業の研究開発投資と特許導入の有効性の違い、産業の技術進歩においては研究開発投資と特許の導入の関係を検討していく。

ここで、技術進歩は研究開発投資と特許の取入によってもたらされると考え、資本と労働は生産要素として、トランス・ログ生産関数を用いて推計する。

$$\begin{aligned}
\ln Q_{i,t}(K_{i,t}, L_{i,t}, R_{i,t-3}, E_{i,t}) = & \\
& \beta_0 + \beta_K \ln K_{i,t} + \beta_L \ln L_{i,t} + \beta_R \ln R_{i,t-3} + \beta_E \ln E_{i,t} + \beta_{KL} \ln K_{i,t} \ln L_{i,t} \\
& + \beta_{KR} \ln K_{i,t} \ln R_{i,t-3} + \beta_{KE} \ln K_{i,t} \ln E_{i,t} + \beta_{LR} \ln L_{i,t} \ln R_{i,t-3} \\
& + \beta_{LE} \ln L_{i,t} \ln E_{i,t} + \beta_{RE} \ln R_{i,t-3} \ln E_{i,t} + \left(\frac{\beta_{KK}}{2}\right)(\ln K_{i,t})^2 + \left(\frac{\beta_{LL}}{2}\right)(\ln L_{i,t})^2 \\
& + \left(\frac{\beta_{RR}}{2}\right)(\ln R_{i,t-3})^2 + \left(\frac{\beta_{EE}}{2}\right)(\ln E_{i,t})^2 + \beta_D D
\end{aligned} \tag{3.19}$$

この回帰モデルにおいて、 $t = 0, \dots, T$ 、 $i = 1, \dots, n$ である。また、 $Q_{i,t}$ 、 $K_{i,t}$ 、 $L_{i,t}$ 、 $R_{i,t-3}$ 、 $E_{i,t}$ はそれぞれ t 年における i 企業の生産量、資本投入量、労働投入量（期末従業員）、研究開発投資量、支払い特許料を表している。尚、張のモデルでは資本投入量が固定有形資産となっていたが、本実証においては固定資産、流動資産含めた総資産に変更している。また、 $R_{i,t-3}$ は $t-3$ 年における i 企業の研究開発投資であり、研究開発投資から実用に至るまでのタイムラグを3年とおいている。この回帰モデルを用いて、一般機械産業27社、電気機械産業19社の企業別データで2000年～2006年までの分析を行う。

表 3-1 トランス・ログ生産関数の推定結果

被説明変数 = $\ln Q$ (2000～2006 年度の生産量の対数)

変数	一般機械産業	電気機械産業
$\ln K$	0.459 (0.688)	0.357 (0.012)
$\ln L$	-0.479 (-1.432)	0.179 (0.311)
$\ln R$	0.316 (-1.773)	0.322 (1.629*)
$\ln E$	0.455 (2.539**)	0.073 (0.102)
$\ln K * \ln L$	0.793 (2.629*)	0.045 (0.476)
$\ln K * \ln R$	-0.125 (-1.788**)	-0.215 (-0.107)
$\ln K * \ln E$	-0.210 (-2.012)	-0.089 (-0.452)
$\ln L * \ln R$	0.421 (0.203)	-0.102 (-1.027*)
$\ln L * \ln E$	0.189 (0.621)	-0.103 (-0.601)
$\ln R * \ln E$	0.496 (1.203**)	0.203 (0.765)
$\ln K^{**2}$	-0.143 (-1.265**)	-0.012 (-0.071)
$\ln L^{**2}$	-0.081 (-2.093*)	-0.031 (-0.091)
$\ln R^{**2}$	0.051 (1.346*)	0.173 (1.421*)
$\ln E^{**2}$	0.102 (2.721*)	0.029 (1.945*)

定数項は 0.520(0.389), 1.879(1.063), R^2 は 0.712 と 0.651 である。また括弧内の数値は t 値であり, * は 10% 有意, ** は 5% 有意, *** は 1% 有意を示す。

一般機械産業に推定結果において支払い特許料（特許の導入）の生産弾力性が正で有意であるが、研究開発投資、資本投入量、労働投入量は有意でない。従って、特許の導入はこの期間において有意な役割を果たしたといえる。それに対して研究開発投資はあまり有意な役割を果たしていない。

一方、電気機械産業の方では、研究開発投資の生産弾力性が正で有意であるが、資本投入量、労働投入量、特許の導入については有意でない。したがって、この期間では研究開発投資を有意な役割を果たし、特許の導入はあまり有意な役割を果たさなかったといえる。

このような推定結果から、研究開発の集約度が低い一般機械産業では研究開発投資の経済的な効果が見られないが、技術導入（特許の導入）の経済的な効果がある。これに対して、研究開発の集約度が高い電気機械産業では研究開発投資の経済的な効果がある一方で、技術導入の経済的な効果が見られない（尚、張の分析結果では、電気機械産業でも技術導入の効果が 1980 年代前半までは見られるとなっている。これは日本の電気機械産業の技術水準が世界でもトップクラスの地位に上り詰め、研究開発において他の特許技術を必要としなくなってきたと読み取れる。）したがって、研究開発の集約度が高い技術主導型産業では研究開発投資を、研究開発の主役度が低い産業では技術導入に効果を見るべきである。

3.3 プロパテント政策による独占力の強化

3.3.1 プロパテント政策の概要

3.2 では研究開発に対して、研究開発投資と技術導入（特許の導入）について見てきた。3.3 節ではプロパテント政策が産業間の技術開発、特許取得に与える影響についてみていく。

プロパテント政策について今のところ明確な定義づけはなされておらず、解釈の余地のある概念ではあるが、本論文においてプロパテント政策の定義を「第 1 に特許権の保護対象の拡大、第 2 に特許権の保護範囲（クレーム）の拡大、第 3 に特許権の侵害に対する抑止力強化の以上 3 点から構成される特許権の保護強化政策」として以下の議論を進めて行くこととする。ただし、プロパテント政策では実用新案や意匠権などの知的財産権全般がその対象となっているが、今回は対象外として考える。

特許保護対象の拡大により日本においてもバイオ・IT分野における特許が認められた。IT分野における特許には主にソフトウェア特許、そこから派生したビジネス方法の特許が存在する。ソフトウェアは1990年代前半にはまったく特許の対象として考えられていなかったのであるが、1997年に記録媒体に記録されたソフトウェアの特許（ソフトウェア媒体型特許）が認可されたことに端を発し、現在ではネットワークで流通するプログラムによる特許（ネットワーク型特許）も認められるようになった。そしてこの変化に伴ってビジネス方法の特許が登場しソフトウェア特許の関連特許として認められるようになり、例えば決済システムや電子商取引におけるオークションがこの特許そして扱われている。

またバイオテクノロジー分野における特許の保護の拡大により遺伝子に関する特許が認められるようになった。バイオテクノロジーの進歩により医薬品・高品質の作物の研究開発が進んでいることから、将来的に医療・食品産業が発展すると見込まれこの分野における特許保護は重要性を増している。

保護範囲の拡大に関しては1988年の改善多項制、医薬品の特許期間延長特例などが行われてきた。単項制が1特許につき1発明であったのに対し、改善多項制ではある発明に類似する技術も含めて1特許として申請することが可能になり特許の保護範囲の拡大を図ったものである。また医薬品においては特許出願から新製品の開発が大幅に遅れた場合に特許期間が最長5年延長される措置を導入した。

そしてプロパテント政策によりさらなる特許保護範囲の拡大を狙って始まったのが「均等論」の適用である。上記で述べたように均等論によって既存の特許を侵害しなくとも類似した技術によって特許と同じ効果を得られる場合に特許侵害が認められるようになる。この均等論が日本で実際に支持された例として1998年のボールスプライント軸受事件の最高裁判決が挙げられる。

また、特許の保護強化による侵害の抑制のため、損害賠償請求訴訟における損害額の認定が行われやすくなるような特許法の整備が進められている。1999年賠償金の引き上げ、紛争処理制度の改善がなされ、また2000年には訴訟判定手続きが改善され特許の法による後ろ盾が強化された。特許法の改正により特許侵害による損害賠償請求は成立しやすくなりかつ損害額が高騰するものと考えられ、特許法の侵害行為に対する抑止力が強まり一定の効果をもたらすと言える。同様の見解は経済産業省調査研究によっても述べられ、一連の特許法の改正により特許の侵害に関わる裁判事件で認定損害額、損害額認定率はその他の権利よりもそれぞれ高くなっていると報告されている。また知的財産権の侵害に対する損害立証の容易化が効果を挙げているとも述べ

られている。

3.3.2 プロパテント政策の産業間への影響

ここでは日本の 1999 年から始まったプロパテント政策が有意に特許の出願件数増加につながったかどうかについて産業全体と産業間での差異を見るために、時系列データを用いて実証分析を行っていく。プロパテント政策の影響を産業全体・産業レベルでの差異を見るために以下のようなモデル式を 1994 年から 2005 年までの 12 年間で推計する。

$$\ln\left(\frac{Patent}{Sales}\right) = C + \alpha_1 \ln\left(\frac{R \& D_{stock}}{Sales}\right) + \alpha_2 \ln\left(\frac{R \& D_{stock}(-1)}{Sales(-1)}\right) + \alpha_3 \ln\left(\frac{R \& D_{stock}(-2)}{Sales(-2)}\right) + \alpha_4 D20 + \alpha_5 \sum_i^9 D_i + \alpha_6 \sum_i^9 D_i 10i + \alpha_7 TimeTrend \quad (3.20)$$

交差項を用いることでプロパテント政策の影響を産業レベルで比較していくことができる。実際にバイオ産業と IT 産業がプロパテント政策の影響を他の産業より受けたかどうかを比較検討していく。したがってこの推計によって注目すべき係数は政策ダミー変数と産業ダミー変数との交差項となる。また、取り扱う産業は鉄鋼 (NO1)、輸送機械 (NO2)、情報通信 (NO3)、電気機器 (NO4)、精密機械 (NO5)、機械 (NO6)、その他製品 (NO7)、化学 (NO8)、食料品 (NO9)、医薬品 (NO10) 以上 10 産業である。機械 (NO6) に関しては他産業と比較するため、ダミー変数をおいていない。

$\frac{Patent}{Sales}$: 特許出願件数を産業ごとの売上で割り引いたもの。

$\frac{R \& D_{stock}}{Sales}$: $R \& D_{stock}$ を割り引いたもの。

$D20$: 政策ダミー変数。94 年から 98 年までを 0, 99 年から 05 年までを 1 とした。

$TimeTrend$: トレンド項。

表 3-2 プロパテント政策の産業間への影響

説明変数	Estimated Coefficient	Standard Error	t-statistic	P-value
C	1.289	3.310	-0.389	[.698]
R&Dstock/Sales	0.253	0.144	1.748	[.085]
R&Dstock(-1)/Sales(-1)	9.06E-03	0.072	0.125	[.604]
R&Dstock(-2)/Sales(-2)	0.031	0.058	1.598	[.156]
Policy Dummy	1.217	0.418	3.335	[.003]
D1 (鉄鋼)	-4.341	3.646	-1.086	[.149]
D2(輸送機械)	-5.856	2.909	-2.301	[.035]
D3 (情報通信)	-7.351	1.974	-3.810	[.000]
D4(電気機器)	-3.681	1.492	-2.503	[.042]
D5(精密機械)	-4.203	0.103	-4.520	[.000]
D7(その他製品)	-6.210	0.336	-12.112	[.001]
D8(化学)	-4.959	0.142	-5.382	[.001]
D9(食料品)	-7.181	1.192	-5.453	[.000]
D10(医薬品)	-6.475	1.632	-3.853	[.000]
D101 (交差項)	-1.781	0.624	-3.552	[.002]
D102	-2.652	0.306	-2.171	[.007]
D103	0.188	0.317	0.291	[.826]
D104	-1.879	0.379	-3.357	[.001]
D105	-0.480	0.946	-1.027	[.197]
D107	0.734	0.242	0.234	[.721]
D108	-1.042	0.622	-2.246	[.004]
D109	-1.598	0.165	-3.017	[.003]
D110	-1.876	0.122	-3.567	[.002]
Time Trend	3.42E-03	0.044	0.074	[.447]
R-squared	0.301			
Adjusted R-squared	0.699			

有意水準は P -value において 1%, 5%, 10% で判断。

まず、D20（政策ダミー変数）は係数が1.217となり、 t 値も有意なものとなっているので1999年からのプロパテント政策は特許出願件数の増加に影響を与えているという結論が得られる。産業ダミー変数に関しては D_i の値がどれも負になっているので、全産業とも機械産業に比べてプロパテント政策の影響が低い産業だと読み取ることができる。最後に政策ダミー変数と産業ダミー変数の交差項に関して考察を述べていく。交差項の結果も産業ダミー変数と同様に全ての交差項で有意な結果が得られているわけではないので有意なものについて言及していく。機械産業を基準産業として位置づけてその機械産業との比較を行っていくと、化学、食料品、鉄鋼、医薬品、電気機器、輸送機械の順番に機械産業よりも低い係数値が得られた。言い換えると、この順番に従ってプロパテント政策の影響を受けたということである。つまり、化学・食料品・医薬品のバイオ産業の方がIT産業に比べてプロパテント政策の恩恵を受けた産業であったといえる。また機械産業は他のどの産業より、鉄鋼は医薬品、電気機械よりも係数値が大きいため比較的新領域特許の恩恵が小さいと言われていた産業についてもプロパテント政策は特許出願件数に影響を与えていることが読みとれる。

本節では、1999年から実施されたプロパテント政策の各産業の特許出願傾向への影響について実証分析を行ったが、バイオ産業の方がIT産業に比べてプロパテント政策の恩恵を受けたということがわかった。

4章 結論

本論分では、特許のもつ独占力と排他性について制度的側面、そして産業と企業活動への影響という二つの点で見てきた。具体的には特許の制度では特許の期間と強制実施許諾制度について、企業への影響では実施許諾による特許技術の使用とプロパテント政策が研究開発にどのように影響を与えるかということである。それぞれについて各章の結果からまとめを書き、最適な特許制度のあり方について論じる。

まず特許制度について。特許の期間に関しては、2.2節において現行の一律20年という制度は社会的厚生的一面から見て非効率であり、理想はそれぞれの発明についてそれぞれ期間や特許料を決めることであるという結論に至った。しかし、実際に全て発明について個別で特許の条件設定することは非常に難しい。したがって、特許期間についてはある程度一律に定めざるを得ない性質のものと考えられる。しかしながら、社会的厚生の増加を最大にしようとするならば、特許期間もそれぞれの発明で最適な水準に決定することが必要である。少しでもそのような状態に近づけるためには、発明の水準によって特許を数段階に分け、それぞれに異なった特許期間や特許料を設定することが望ましい。また今日の技術革新の速度は著しく速くなっているため、既存の技術は短期間のうちに新技術にとって代わられる。よって、特許期間満了時（20年）まで対象となる技術が生き残ることは極めて稀であり、大半の技術は特許期間半ばで陳腐化し使われなくなる。こうした状況においては、20年という特許期間は大半の技術に対して長すぎることになる。技術革新プロセスの周期が短くなるにつれてこの傾向がますます強くなる。よって、今後は特許期間を現状よりも短くする方向に進むべきである。

強制実施許諾制度に関しては、現状で多くの国にこの制度が存在しているにもかかわらず、あまり使用されていない。新技術の普及に対して、強制実施許諾制度は非常に有効な制度として働く。特許は実施されてはじめて便益を生むものであるから、不実施の特許に対して実施希望がある場合には、この制度によって実施許諾が与えられることが望ましい。しかし、強制的に実施許諾を与えられる特許権者にとっては、自らの独占利潤が減少するばかりでなく、防衛特許の場合には財の生産における優位性をも失うことになるから、例えロイヤルティ収入があるとしても、技術革新に対するインセンティブを失いかねない。よって、新技術の普及という目的実現のためには強制実施許諾制度は極めて重要であるが、その前提として、特許権者の利益の保護、インセンティブの確保が必要である。

特許権の影響という点については、3.1節で特許のもつ独占力による研究インセンティブについて、3.2節で実施許諾による研究開発、3.3節で政府のプロパテント政策が産業間にもたらす影響について指摘した。

特許政策としては3.1, 3.3節のようなプロパテント政策の方が良い影響を与える。すなわち、多くの技術に対して特許を付与し、その権利に関してはしっかり保護するということである。しかし、行き過ぎた保護は市場を狂わせる可能性をはらんでいるため十分な注意が必要である。

また、個別産業で見ると、研究開発の集約度が高い産業のほうが研究開発投資の効果が強く、技術導入の効果が弱いという結果も見えた。よって、プロパテント政策としては、研究開発などの補助金はできるだけこのような産業に分け与えるべきである。そして、研究開発の集約度が低い産業は技術導入の効果が強いいため、実施許諾などによる研究開発の補助がなされるべきである。これからはこうした産業別、企業別の特許政策も必要になってくると考えられる。また、産業内でも各企業で事情が異なるため、できるだけ細分化した政策が求められる。

以上のように、特許のもつ独占力、排他性は市場、産業、企業に様々な影響を及ぼす性質である。これからはその性質を上手く利用し、よりよく配分していくことが出来れば、日本の産業全体の技術力が向上し、社会的厚生を増加にも繋がることになるだろう。

参考文献

- 石井正 (2005), 「知的財産の歴史と現代」 社団法人発明協会.
- 大塚国際特許事務所 (2002), 「特許がわかる本」 オーム社.
- 張剣雄 (2004), 「産業発展における研究開発と技術の導入の有効性」『一橋研究』 28
巻 4 号, pp.25-30.
- 柳川隆 (1995), 「特許政策と研究開発の競合性・非競合性」『名古屋学院大学論集』
31 巻 4 号, pp.11-32.

特許庁 知的財産活動調査 2007.

特許庁 特許行政年次報告書 2008 年版.

- Hausman Jerry A. and Jeffrey K. MacKie-Mason,(1988),“Price discrimination and
patent policy” *RAND Journal of Economics* Vol. 19,No. 2,pp.253-265.
- Nordhaus, W.D.(1972) , “The Optimum Life of Patent” *American Economic Review*,
Vol.62, No.3,pp.428-431.
- Paul Stoneman(1987), ‘The Economic Analysis of Technology Policy’ Oxford
University Press.
- Schere, F.M.(1972), “Nordhaus’Theory of Optimal Patent Life” *American Economic
Review*, Vol.62, No.3,pp.422-427.
- Richard Gilbert and Carl Shapiro(1990),“Optimal patent length and breadth”
RAND Journal of Economics, Vol.21, No.1,pp.106-112
- Tandon,P.(1982), “Optimal patents with compulsory licensing” *Journal of Political
Economics*,Vol.90,pp.470-486.

総務省統計局ホームページ

<http://www.stat.go.jp/>

特許庁ホームページ

<http://www.jpo.go.jp/indexj.htm>

あとがき

まだ子供のころ、「特許があれば楽に生活できるのに」とぼんやり考えていた。そのころは特許についてぼんやりと発明に付く権利としか認識していなかったのであろう。そんなイメージを抱いたまま、今回特許をテーマに選んで卒業論文を進めたわけだが、今考えるとなかなか無謀な選択をしたように思う。まず特許についてほぼ無知に等しい状態であったし、自分が扱おうと考えていた特許制度を経済学的に見ている論文の数が少ないように感じられた。本論分を書き上げるまでに事前知識として、特許に関する本を何冊も読み、特許の取得方法、特許の歴史にまで触れてみた。1章に出ているのはそのさわりの部分だけであり、実際には山のような情報が手元にはある。しかし、本論分を書き進めるうちに企業の特許を含めた知的財産戦略というものの重要性を少しではあるが感じる事ができた。将来会社でそういう方面の部署に行くことも悪くないように思えてきた。その意味で今回特許を卒業論文のテーマに選んだことは間違っていなかったと書き終えてみて思う。

最後に本論文の作成にあたり、慶應義塾大学准教授石橋孝次先生にご指導いただき大変お世話になりました。2年間のゼミの感謝もこめて、この場を借りて心よりお礼を申し上げます。