

日本の特許制度と企業のイノベーション活動：
プロパテント政策の再評価

元橋一之

2003 年 4 月

WP#03-06

日本の特許制度と企業のイノベーション活動：プロパテント政策の再評価

2003 年 4 月

元橋 一之¹

要旨

本論文においては、日本の特許制度の変遷と企業のイノベーション活動の関係について、特許や研究開発等に関する統計データや企業インタビュー調査の結果等の各種情報を用いて実証的な分析を行った。企業の研究開発活動やライセンスなどのイノベーション活動は、企業の業況や技術トレンド、企業戦略等の様々な要因によって決定されるが、より広く、強い特許権を目指したプロパテント政策による影響は比較的小さいものであることが分かった。ただし、特許制度の影響がより大きく現れることが考えられる技術集約的な分野である IT とバイオの分野においては、ソフトウェア、ビジネスモデル、遺伝子情報などの新領域に対する特許保護が無視できない影響を与えている。

日本企業のイノベーション促進といった観点からの知的所有権政策のあり方は、電機メーカーと製薬メーカーの置かれている国際競争力の状況や IT とバイオの技術特性の違いなどによって異なり、一様に権利保護強化を進めることが正しい方向性であるとは限らない。また、新領域における特許保護については、米国において先行的な特許保護が行われるケースが多いことから、わが国企業においても米国特許の照準を合わせた特許戦略がとられている。従って、プロパテント政策は国内制度だけの問題ではなく、米国を中心とする諸外国の制度との整合性を勘案したものとする必要がある。知的財産戦略大綱に従って進められているプロパテント政策もこのような国際的な競争の下でわが国企業がおかれているミクロな実態を踏まえて、きめ細かな対応を行っていくことが重要である。

¹ 一橋大学イノベーション研究センター&経済産業研究所（連絡先：042-580-8432、電子メール：motohashi@iir.hit-u.ac.jp）この論文はOECD科学技術政策委員会における「知的財産制度とイノベーションに関する研究プロジェクト」の一環として作成された。企業インタビューの実施にあたっては、知的財産研究所石川主任研究員、日本製薬工業協会岡崎指導部長、前医薬品産業政策研究所沖野主任研究員（塩野義製薬国際事業部勤務）など多くの方のご協力を頂いた。また、特許データの提供においては、特許庁技術調査課平城氏、特許審査第2部森藤氏にご協力頂いた。更に前経済産業研究所中山研究員（知的財産戦略本部勤務）には多くの有益な助言を頂いた。ここに感謝に意を表したい。ただし、ありうべき誤りに対する責任はすべて筆者にある。また、本論文における意見にあたる部分はすべて筆者個人のものであり、所属する機関のものではない。

1. はじめに

2003 年 6 月に日本の知的所有権政策に関する基本的な戦略を示した知的財産戦略大綱がとりまとめられた。内容としては、知的財産の創造の推進、保護の強化、活用の促進を進めることによって知的創造サイクルを活性化させ、日本の産業競争力の向上を目指すというものである。更に 2003 年 11 月には知的財産基本法が成立し、本法律に基づいて、知的創造サイクルを活性化させるための具体的な各種対策のアクションプランである知的財産推進計画が策定され、総理大臣をヘッドとする知的財産戦略本部を中心として実施に取り組んでいくこととなっている。

日本経済は 90 年代に入って長期的な停滞状況にあるが、このような閉塞感のある状況を打破するためには企業のイノベーション活動を活発化させることが重要である。知的財産戦略大綱は知的創造サイクルによるイノベーションの活発化を目指したものであり、大学や公的研究機関における特許取得促進、企業における職務発明規程の見直し、海外への技術流出を防ぐための不正競争防止法の見直しなど、多岐にわたる項目がリストアップされている。その中で 1 つのポイントなのが特許審査の迅速化、損害賠償制度の見直し、バイオや IT 関連の新分野における知的財産保護などによるいわゆるプロパテント政策である。

この議論の背景として引き合いにだされるのが、80 年代に競争力低下にあえいでいた米国において取られたプロパテント政策が今日の競争力再生の原動力となったという議論である。米国において 1980 年代に進められたプロパテント政策の代表的なものは特許侵害に関する控訴事件を専門的に扱う CAFC（連邦巡回控訴裁判所）の設立やバイオやソフトウェア分野における特許保護範囲の拡大である。これらの特許権の拡大や強化によって企業のイノベーション活動が刺激され、競争力強化につながったというものである。また、最近、米国において特許紛争に関わる損害賠償金が高騰しているが、これも権利強化の方向に作用しているといっていよい。

しかし、このような特許をより広く、より強くするプロパテント政策が企業のイノベーション活動に目に見える影響を与えているかどうかについては米国内においても意見の分かれるところである。企業の研究開発投資や新商品開発へのインセンティブは、企業がおかれる経済情勢の他、技術機会の拡大や知的財産制度以外の制度的要因（例えば医薬品の安全規制）など様々な要因によって影響を受ける。これまでの米国におけるケースを中心とした分析によると、プロパテント政策は企業のイノベーション活動に対してマージナルな影響しか与えていないという結果を示すものが多い。（Kortum and Lerner (1999), Hall and Ziedonis (2001), Lerner (2002)）また、プロパテント政策に対する批判として、「アンチコモنز」の問題が取り上げられることがある。例えば医薬品の分野では、遺伝子関連発明の特許化が相次ぐことによって、研究開発を行うにあたってライセンスを受けることが必要な特許数が多くなり、研究開発効率が低下しているという議論もある。（Eisenberg and Heller (1998)）知的所有権政策の目的としては、企業におけるイノベーションのインセンティブ確保とともに、確立された技術の権利を明確化することによって

技術流通を促進するという点も重要である。特定技術に対して過度の独占権を与えてしまうと技術流通を阻害する恐れがある。

本論文においては、日本の特許制度の変遷と日本企業のイノベーション活動に対する影響について実証的に分析する。プロパテントに対する取り組みは日米で異なるが、これまでの研究は米国に関するものがほとんどで日本の制度とイノベーションに関する実証研究は皆無といってよい² また、日米の企業間では特許も含めた技術の専有可能性を確保するための戦略には違いがあることが分かっている。(Cohen et al. (2003)) 従って、日本の制度と企業のイノベーション活動に対する影響について分析することは、日本の知的所有権政策のあり方を考えていく上で意義が大きい。以下、まず、日本の特許制度の変遷と特許や研究開発投資等のイノベーション活動の動向について見る。次に知的財産研究所で行ったアンケート調査結果を活用し、企業サイドから見た特許制度変更の影響について分析する。更に、最近技術進歩が著しいバイオテクノロジーとIT関係にフォーカスして、アンケート調査では得られない定性的な情報について企業インタビュー調査を行うことによって分析の掘り下げを行う。最後に本研究から得られる政策的インプリケーションについて述べる。

2. 日本の特許制度の変遷と企業のイノベーション活動

日本の特許制度の歴史は、1885年に制定された「専売特許法」まで遡る。当時の特許法はフランス法とアメリカ法を模範にした法律であり、「先発明主義」を採用していた。その後、何度か法改正が行われ、1921年の「旧特許法」から「先願主義」が取られるようになった。現行の特許法は、第2次世界大戦後の1959年に制定され、1960年4月に施行された。進歩性規定など発明の要件の明確化が行われたほか、新規性の喪失要件として刊行物による公知性について世界主義を採用するなど近代的な特許法の要件を備えたものである。

³ ここではこの「新特許法」の戦後の制度変遷を振り返るとともに、それに対応した特許出願や研究開発の動向について見ていくこととする。⁴

表2-1に現行特許法に関するこれまでの主な制度改正をまとめた。微生物特許をはじめとする新領域への特許保護対象の拡大、改善多項制などの分野横断的な保護範囲の拡大、損害賠償額の引き上げなどの権利強化、電子出願への対応などの制度運用見直しの4つに

² 例外として、1988年から導入された改善多項制の企業の研究開発や特許出願に与えた影響を見たBranstetter and Sakakibara (2001)がある。

³ これらの日本の特許法に関する歴史的記述は主に角田・辰巳(2000)による。

⁴ 日本においては特許法でカバーされないより小規模の発明に対しては実用新案法が存在する。実用新案制度は特許制度とともに日本の経済発展に大きく貢献してきたものと考えられるが、1980年後半以降は急激にその出願数が減少した。1994年の法改正により、無審査による登録制に以降し、出願・登録件数は減り続けている。2001年の特許の出願件数が約44万件となっているのに対して、実用新案は約9千件とその位置づけはマージナルなものとなっている。

分類している。

(表 2－1)

新領域における特許保護対象の拡大として重要な分野はソフトウェアとバイオテクノロジーである。ソフトウェアについては、1985年に著作権法が改正され、著作物として保護されることが明確化された。しかし、著作権法はあくまで「表現」を保護するスキームで、「アイディア」についての保護は行われないことから特許法上の取り扱いについても検討が行われてきた。ソフトウェアの特許の対象として考える際に問題となるのが、特許法上の発明の要件である「自然法則を利用した技術的思想」への該当性であるが、90年代前半までは単なる計算方法の記述であるソフトウェア自身は特許の対象とならないとされてきた。ただし、ワープロにおける仮名漢字システムのようにハードウェアの機能を実現するソフトウェアについてはハードウェアと一体で特許が認められていた。しかしながら、ハードに組み込まれないパッケージソフトが増加してきたことから、1997年にはFDなどの媒体に記録されたソフトウェアの特許化が認められた。更に2000年にはソフトウェアそのものをモノとして特許化できるようになり、2002年にはネットワーク上で流通するソフトウェアに対しても保護対象が広がった。

ソフトウェア特許に関連して、最近では電子商取引におけるオークション、決済システムなどのビジネスモデル特許が認められるようになった。ビジネスモデル特許については、米国における特許化に引きずられて日本でも多くの特許が認められるようになったが、現在は先行事例のデータベース化が行われ、「進歩性」についての審査がより厳格に行われるようになっている。ビジネスモデル特許の運用基準について、日本においては欧州と同様技術的側面を有することを認めているため、ソフトウェア関連でない純粋なビジネス方法に対する特許は認めていない。この点で有用性があれば技術的側面にかかわらず幅広く特許を認めている米国と比べて厳しい基準となっているが、ソフトウェアによるビジネスモデル特許の特許成立基準については、日米欧特許庁が実施した比較研究の結果、三極間でそう大きな相違はないことが確認されている。(特許庁(2000))⁵

バイオテクノロジーの分野については、1979年の微生物特許に始まり技術の発展とともに、特許対象領域は広がってきている。1980年代には遺伝子組み換えによる医薬品や動植物に関する特許が認められ、90年代に入ると遺伝子機能解析やリサーチツールに関する特許が成立している。遺伝子断片特許については、99年に日米欧の3極で機能や特別な有用性がないものについては特許として認められないという合意に達したが、その機能や有用

⁵ 三極で特に欧州においてはビジネスモデルが特許対象から明示的に排除されていることから最も審査基準が厳しいとされているが、そもそもビジネスモデル特許の多くはソフトウェア上で実現されるものが多く、ソフトウェアの技術性要件から特許として認められてきている。(相田、平嶋、隅蔵(2001))

性の具体的な判断はそれぞれの特許庁によって異なるという問題が指摘されている。日本においては 99 年に制定された遺伝子関連特許の審査基準で特許要件が明確化にされており、この審査基準は 2000 年にはスクリーニング方法に関する事例を追加するなどアップデートされてきている。

特許の保護範囲の拡大は I T 分野やバイオ分野などの新領域に対するものだけではない。物質特許（1976 年～）、改善多項制（1988 年～）、医薬品に関する特許期間の延長制度（1988 年～）などの分野横断的な保護拡大措置も重要である。物質特許が認められるまで医薬品に用いられる新たな化合物については、その製造方法にしか特許が認められなかったが、1976 年以降は、物質そのものが特許として保護されるようになった。それまでは、他社が違う製造方法を使って特許を迂回することを阻止できなかったのが、新薬開発に対するインセンティブ構造に問題があった。物質特許の導入によって、新たな化合物をベースとした医薬品開発の成果が適正に保護されるようになったことは、医薬品の研究開発に大きな影響を与えているものと考えられる。また、1988 年から導入されている改善多項制は、複数の発明を 1 つの特許としてまとめて申請できる制度である。日本の特許制度は 1 特許 1 項（クレーム）の原則で運用されてきたことから、関連する複数の発明も 1 つ 1 つバラバラに特許申請する必要があった。これらを 1 つの特許としてまとめて申請できるようになったことで、漏れのないより幅広い発明の保護が可能になったといわれている。改善多項制と同じタイミングで導入されたのが、医薬品や農薬のように製品になるまで国の許認可に時間の要するものの特許期間を延長する特例措置である。特許の有効期間は 20 年であるが、5 年間まで延長が認められるようになった。更に、特許で保護される発明（クレーム）の幅に関する解釈論として「均等論」という考え方がある。ある特許クレームのうち本質的でない部分を違うものに置き換えても、オリジナルの特許発明と同じ作用効果をもつ行為はオリジナルの特許に対する特許侵害となるという考え方である。1998 年のボールスプライン上告審事件において日本においても均等論がサポートされた。均等論の考え方が特許紛争において一般的にサポートされるようになると、特許権で保護される発明の範囲が広がる効果を持つようになる。

また、最近においては特許権の権利を強化する方向の見直しもいくつかなされている。主なものは 1999 年から 2000 年にかけて適用されてきている特許侵害にかかる損害賠償金の引き上げ、特許紛争処理制度の改善、訴訟判定手続きの改善である。特許庁は 90 年代後半からプロパテント政策と称し、特許権による権利保護強化に取り組んできている。「強い」特許の動きと密接な関係があるのは特許制度の運用見直しの動きである。多くの措置は特許の審査スピード向上をねらったもので、例えば 1996 年には、特許成立前におかれていた異議申し立て期間を、特許権成立後に置くことによって特許成立までの期間のスピードアップが図られた。また、特許の出願、審査請求、登録などに係る手数料は 90 年代前半まで随時引き上げられてきたが、98 年、99 年と 2 年連続で値下げが行われた。これは技術開発などの成果をなるべく特許として権利化することを推進するための措置である。ただし、

2001 年から出願から審査請求までの期間が 7 年から 3 年に短縮されることにより、一時的に大量の審査請求が発生することが予想される。これに対応するために 2003 年から審査請求料を値上げする法案が検討されている。

このように日本の特許制度は数々の制度改正が行われてきたが、それらと企業が行う特許や研究開発などのイノベーション活動との関係について見ていくこととする。図 2-1 は、特許出願数と研究開発費及び GDP の長期的な推移を見たものである。図 2-2 は 1980 年以降の動向をより詳しく見ている。1980 年くらいまでは、これらの 3 つの指標はほぼ平行に動いているが、1980 年以降は、GDP と比べて特許出願数と研究開発費の伸び率が高くなっている。80 年代は年平均 4%以上の経済成長率となったが、好調な日本経済のもとで企業における研究開発や特許出願が活発したことがうかがえる。1990 年代に入るといわゆるバブル経済の崩壊を機に経済成長率が平均 1%台に低下した。同じタイミングで研究開発費、特許出願数とも一次的な落ち込みを見せた。このように、研究開発費や出願数の動きは一般的にはその時々を経済情勢を反映して動くものと考えられる。

(図 2-1 及び図 2-2)

ただし、1990 年代後半の動向を見ると、経済成長率が芳しくないなかで特許や研究開発は高い伸び率を示しており、これまでと違った動きをしている。特に特許出願データについては、1988 年に多項制が導入され、特許 1 件あたりのクレーム数が増加してきていることを勘案すると発明量としてはより大きな伸び率となる。⁶ 1990 年代後半以降は、表 2-1 のとおり新分野特許、特許保護強化、特許制度の見直しなど様々な制度改正が行われている。しかし、出願の増加がこれらの制度変更の影響によるものなのかどうかをマクロなデータによって判断することは難しい。

そこで、図 2-3 では、1995 年から 2000 年までの特許出願件数の増加数 (55,898 件) の技術分野別シェアを見ている。IPC 3 桁分類による 120 技術分野のうち 5 分野で全体の増加数の 65%を占め、そのほとんどが IT 関連技術(一部は医薬品関係でバイオ関連)である。特にソフトウェアを含む計算・計数 (G06) の占める割合が大きい。G06 セクションの 2000 年の出願数は約 34,000 件であるが、そのうち約 20,000 件がソフトウェア関係(G06F)である。すなわちソフトウェアに関する特許化の一連の動きは、最近の特許出願数の増加に少なからぬ影響を与えているといえることができる。

図 2-4 は 1995 年から 2000 年までの研究開発費の増額(1.46 兆円)を産業別に見たものである。電機通信計測器産業や運輸通信業などの IT 関係の業種における研究開発費の増加が大きな寄与を示している。また輸送機械、一般機械、精密機械といったその他の機械産業も IT 関係の研究開発を行っていると考えられ、IT に対する研究開発投資の増額と特許出

⁶ 特許 1 件あたりの平均項数は、1989 年の 2.8 から 2001 年には 7.6 まで上昇している。

願数にはある程度関係があることがうかがえる。

このように 90 年代後半において経済成長率は低迷している一方で研究開発投資や特許出願数の伸びが高まっているのは、IT 関係を中心とする特定の技術分野の伸びが大きく影響している。特許制度の変遷との関係でいう特許紛争にかかる手続き改善や損害賠償機の引き上げなどの分野横断的なプロパテント政策よりもソフトウェア等の新領域に対する特許範囲の影響をより受けているものと考えられる。この点については次節以降でより詳しく見ていくこととする。

3. プロパテント政策の評価分析

これまで見てきたように現行の特許法は 1959 年に制定されて以来、様々な改正が行われてきた。その背景としては、パリ条約や WTO の TRIPS 協定に基づく国際的なハーモナイゼーションや 80 年代後半からの日米構造協議に基づく対応といった国際的要請に基づくものが多かった。また、90 年代後半からは、プロパテント政策と呼ばれる特許による権利保護の強化がうたわれるようになり、IT やバイオ技術の進歩に従って新たな分野における発明の保護についても随時対応がとられていった。前節では、このような特許制度の変遷を概括し、マクロあるいは技術分野別に見た特許や研究開発の動向から読みとれる企業のイノベーション活動との関係について見てきた。本節では、この点について、知的財産研究所が行った「プロパテント政策の経済分析に関するアンケート調査」の結果を用いて、より詳細な分析を行うこととする。

日本の特許制度は、新たな技術分野の特許化や特許権の保護範囲(クレームの幅)を広げる効果をもつより「広い」特許と損害賠償金の引き上げに見るようなより「強い」特許の両面で特許権の充実・強化が行われてきた。このような政策は企業の研究開発などのイノベーション活動にどのような影響を与えるであろうか？⁷ 特許権は経済的に有用な発明に対して一定期間占有権を与えることによって、研究開発に対するインセンティブを与えるものであることから、プロパテント政策は企業のイノベーション活動を促進する効果を持つ。ただし、社会全体としてイノベーション効率を考える際には、特許の利用者から見た観点を忘れてはいけない。つまり、通常の研究開発はこれまで得られている科学的知見を駆使して (standing on shoulder)、累積的に行われる。従って、利用者サイドから見て有益な知見が特許権によって過度に保護されるとなると、累積的なイノベーションが阻害されることとなる。最近バイオテクノロジー分野における遺伝子特許やリサーチツールに関する特許が増えてきているが、これは医薬品を開発していくための下流の研究開発にとっては障害になることがあり得る。また、ソフトウェアの分野では、複数の特許が組み合わさって 1 つの完成させた技術となる場合があり、その場合は特許を利用するために複数の特許

⁷米国におけるプロパテント政策とイノベーション活動との関係については、Jaffe(2000)で理論研究、実証研究両面における幅広いサーベイが行われている。また、中山(2002)はプロパテントに従って生ずるアンチコモنزの問題に焦点を当てたサーベイを行っている。

権者と交渉をしないといけなくなり、取引コストが大きくなるという問題も存在する。このように、特許制度とイノベーション活動の関係を検討する場合には、このような発明者に対するインセンティブという一面だけではなく、利用者におけるイノベーションとの相互関係についても留意することが必要である。このようなプロパテント政策と技術スピルオーバーとの関係を見るためには、技術マーケットの状況を示す指標であるランセンシングの動向を見るのが有効である。

また特許制度の目的として、技術内容が公開されることによって、ライセンス以外のルートでも技術スピルオーバーが進むことも重要である。公開された特許情報から新たなアイデアが生まれることが考えられるし、また他社が開発した技術内容が明らかになることによって研究開発に関する重複投資が避けられるというメリットも考えられる。日本の特許制度は、1970 年に出願公開制度が設けられたことを見るように、技術の開示とそのスピルオーバー制度に重点をおいたものとなっている。⁸

知的財産研究所は、プロパテント政策と、企業におけるイノベーション活動やライセンスの動向について実態を把握するため 2001 年末にアンケート調査を行った。調査対象数 1398 社（有効回答数：373 社、回答率：26.7%）という小規模なものであるが、特許出願や研究開発など発明者としての項目と他社特許のライセンス供与など利用者としての項目の両面について詳細な調査が行われており、有益な情報を提供している（知的財産研究所(2002)）。本調査におけるプロパテント政策は、以下の 3 項目に分類され、タイプ別に企業のイノベーション活動に関する影響について調べられている。

- ① 広い保護(新領域への保護範囲の拡大)：例えば微生物特許、遺伝子断片、ソフトウェア、ビジネス方法特許 等
- ② 広い保護（個々の特許の保護範囲拡大）：例えば改善多項制や均等論の適用 等
- ③ 強い保護：損害賠償額の引き上げや紛争処理の迅速化 等

表 3-1 は、上記のそれぞれの政策の影響として、「研究開発費の増加」、「特許出願の増加」、「弊害あり」のそれぞれに該当する企業の割合を業種別に見たものである。研究開発型の医薬品産業と電気産業に属する大企業と研究開発型中小企業(中小ベンチャー企業)の傾向を総平均と比較できるようにしている。表 3-1 で最も特徴的なのは、医薬品産業において何らかの影響があると答えた企業の割合が高いことである。医薬品産業は、技術の専有性を確保する方法として特許の有効性が特に高い業種であり、制度変更の影響を大きく受けることは自然である。⁹ 特に広い特許(新領域)については、医薬品産業の半分近い企業が特許出願数の増加を、約 3 分の 1 の企業が研究開発費の増額をその影響としてあげ

⁸ 一方で米国においては国際的な特許制度のハーモナイゼーションの結果として 1999 年に出願公開制度が設けられた。しかし技術が公開されることによって交渉力の小さい中小企業にとって不利になるなどの根強い批判が存在する。(Gallini (2002))

⁹ 技術専有性に関する調査としては、イェールサーベイが有名であるが、同様の調査票を用いて日本の企業に対する調査が科学技術政策研究所において行われた。この医薬品産業の特徴については日米双方の調査において確認されている。(科学技術政策研究所(1997))

ている。ただし、それと同時に弊害ありとする企業の割合も他の業種よりも高くなっており、自社による技術占有性が高くなることは同時に他社によっても同じことが言えることを示している。

(表 3－1)

電気機械産業においては、医薬品産業と比べてプロパテント政策の影響をそう大きく受けていない。広い特許（新領域）の研究開発費に与える影響については、全産業と比べてやや高い値となっているが、これはソフトウェアに対する特許範囲の広がりによるものと考えられる。また、特許出願に対する影響については全産業平均よりも低くなっている。なお、強い特許について、「権利行使の積極化」を挙げた企業が多いことは興味深い。損害賠償金の引き上げなどにより特許権の効力が強化されたことによって、既存特許を他社へのライセンスなど積極的に活用していこうとする企業の姿が浮かび上がる。

最後に中小ベンチャー企業については、大企業と比較して特許制度の変更の影響をそれほど大きく感じていないといえることができる。広い特許によって、研究開発費を増加させると答えた企業割合が、全体平均より高くなっているが、調査のサンプルが研究開発型中小企業で構成されていることから、プロパテント政策にかかわらず研究開発志向が高いことが現れている可能性がある。

図 3－1 は、企業の特許出願動向とプロパテント政策も含めたその変動要因についてより詳しく見たものである。アンケート調査回答企業 373 社のうち 264 社が過去 3 年間と比べて 2000 年の特許出願件数が増加したと答えているが、その理由としては「発明の増加」が最も多く約 3 分の 1 を占めている。医薬品産業において「特許権の強化」といういわゆるプロパテント政策の影響を挙げた企業の割合が少ない。表 3－1 で見たように知的所有権政策の影響は受けているものの、「発明の増加」や「他社による権利化防止」などの他の要因と比べた相対的な影響度は小さいということを示している。電気機械産業では、「クロスライセンス目的」が比較的大きくなっている。表 3－1 からは既存特許を積極的に活用していく姿勢がうかがえたが、ライセンス収入を増やしていこうというよりむしろクロスライセンスを睨んで他社との間の交渉力強化を目指そうという傾向が強いことが言える。

(図 3－1)

知的財産研究所によるアンケート調査では、プロパテント政策が企業のライセンス活動に与える影響についても調査している。損害賠償金引き上げや紛争処理の迅速化などの「強い」特許を目指したプロパテント政策は、ライセンスにおいて特許権を有するランセンスターの交渉能力を高めることになる。また、より「広い」特許への流れも、特許クレームの幅を争う紛争において、特許権者により優位に働くことが考えられるので、

この場合についてもライセンス料を高める方向に影響することが考えられる。

表3-2は、プロパテント政策のライセンシングへの影響に関する調査結果をまとめたものであるが、全体的にランセンスイン、アウトともライセンス料は増額の方向にあるといえる。また、医薬品産業、電気機械産業の双方において特にライセンスインに関するライセンス料の増額を挙げる声が多い。逆に中小ベンチャーにおいてはランセンス料の増額に影響しているという認識はあまりない。

(表3-2)

ランセンスアウト、インの両方とも今後増加するという見通しを立てている企業が多いが、ここでは医薬品産業と電気機械産業にパターンの違いが見られる。すなわち、医薬品産業においては、今後ライセンスインが増加するという見通しを立てている企業が多いことに対して、電気機械産業では逆にライセンスアウトの増加を予想する企業が多い。医薬品産業におけるライセンスイン増加の理由としては、「新たな事業展開」と「ライセンスニーズの増加」の割合が高い。これは医薬品産業の研究開発が遺伝子情報の活用やバイオインフォマティクスといった新たな領域に広がりつつあり、新技術に対応するために外部連携を行う必要に迫られている姿を表している。また、電気機械産業では、ライセンスアウト増加の理由として、「ライセンス収入狙い」と「クロスライセンスの必要上」の割合が高くなっている。特許の範囲が拡大することによって、既存の特許を積極的に活用するとともに、それが他社においても同様に見られることからクロスライセンスを行っていくためのバーゲニングポジションを強化する戦略が見て取れる。中小ベンチャーにおいては、電気機械工業とライセンスインと比べてライセンスアウトが増加する見通しを立てている企業が多く、自社に製造工程や流通チャネルを持たないベンチャー企業が自社技術を積極的に売り出していこうという戦略がうかがえる。

このように一口にプロパテント政策のライセンシングに対する影響といっても、業種や企業の種類毎にそのおかれている状況によって異なる。すなわち、医薬品産業においては、自社で有していない新たな技術分野に展開していく必要があることからライセンスインを増やす方向に動いている。その過程においてライセンス料が高まっているのは、新たな研究開発の領域における技術のライセンスインを行うことが不可欠になっていることからランセンシーとしてのバーゲニングポジションが低下していることによるものと考えられる。特許制度との関係でいうと、遺伝子機能やスクリーニング技術などの新たな領域に対して特許対象が広がっていることも関係はしているが、そもそもその前提となる創薬におけるゲノム情報の活用といった技術機会の拡大による影響が大きいと考えられる。一方で、電気機械産業においては、特許権の強化とともに積極的に特許を活用していこうという姿勢が見られる。また、最近急激に出願数が伸びているソフトウェア関連特許については、1つの製品を開発するのに複数の特許を必要とするという技術特性があることから、他社と

のライセンス契約をいかにうまく進めるかが製品開発の競争力の鍵となっている。逆にいうと自社の技術が他社に利用される可能性も高いということなので、ワーキングソリューションとしてクロスライセンスという形態をとることが多い。¹⁰ 従って、他社とのクロスライセンスに備えるため積極手に技術成果を特許としていく動きが見られる。なお、中小ベンチャー企業については、それぞれが独自の技術に特化している場合が多いことから、プロパテント政策によって、他社特許が技術開発の弊害になるという可能性は低い。むしろプロパテント政策によって、特許権の強化が行われることは、研究開発型ベンチャーにとっては自社の権利保護が容易になって、ライセンシング戦略をより優位に進めることができるという点でメリットがあるものと思われる。

最後に、90年代後半以降、特許のライセンスを受ける際にライセンス料が高額化しているといわれているが（長岡(2002)）、ライセンス料の高騰によって技術流通に障害が出ているのではないかという問題について実態を見る。図3-2は、ライセンス交渉の結果についてまとめたものであるが、全体的に概ね円満に「行くことが多い」ケースが多いことが分かった。特許として権利化された技術が流通することによるスピルオーバー効果は特許制度のメリットの1つであるが、現段階においてライセンス料の高騰による技術市場に対する悪影響については見られない。ただし、中小ベンチャーにおいて「価格面で契約に至らない」ケースが多くなっているが、これらの企業において資金的な制約が大きいことを表している。ただし、表3-2で見たように、中小ベンチャーにおいてプロパテント政策によるライセンス料増額の意識は小さいことから、中小企業の一般的な資金不足を表したもので、特許制度との関係は大きくないと考えられる。

（図3-2）

4. ITとバイオ分野における特許制度とイノベーション

前節で見たようにプロパテント政策はITやバイオといった研究開発型産業のイノベーション活動に対してより大きな影響を与えうる。またこれらの産業においては90年代後半以降、研究開発投資や特許出願数の大幅な伸びが見られる。その要因としてプロパテント政策（特に新領域に対する特許保護の拡大）の影響は否定できないが、その一方で技術機会の拡大による発明数の増加やランセンシング戦略の強化等が大きな影響を及ぼしていることが分かった。遺伝子特許やソフトウェア特許などの特許保護範囲の広がり、技術機会が拡大していることに対する特許制度面での対応の結果であり、この両者を分離することは難しい。しかしながら、プロパテント制度の評価を行うためには、「もし新分野に対する特許保護が行われなかったとしたらイノベーション活動はどうなっていたであろうか？」という問題に答えられないといけない。特許制度に関わらずIT関連やバイオ関連の研究開発が活

¹⁰ 多くの企業が有している様々な特許を利用した製品を販売する際にはパテントプールが用いられることもある。パテントプールの経済分析については、長岡（2002）を参照。

発化するのであれば、現在議論されている特許保護強化の方向性について再考を要するからである。ここでは、IT関連とバイオ医薬関連分野に絞って、企業インタビュー調査に基づくより詳細な情報を用いてこの問題について考えてみる。¹¹

(1)IT 関係

IT 関係については、大手電気機械メーカー4社に対してインタビュー調査を行った。まずその結果の概要については以下のとおりである。

① プロパテント政策が特許活動（出願、登録、ライセンス等）に及ぼす影響

- ・ イノベーションとの関係で影響を及ぼしているのはビジネスモデル特許等への新領域に対する特許保護の拡大であり、その他の制度変更については特許技術的な問題である。また、ソフトウェア特許の運用改訂については、特許のクレームが書きやすくなったという点で評価できるが、もともとある技術の特許化するかどうかの判断に影響するだけである。
- ・ 改善多項制については、特許の幅が広がるという認識はあまりないが、1つの発明の範囲をクレームによって様々な角度から記述することができるようになり、発明の範囲が明確化される効果があると認識している。
- ・ 強い特許については紛争処理制度の充実が重要。紛争処理が迅速に行われないと技術革新が激しい分野においては「差し止め請求」の効果が実質的になくなってしまう。

② プロパテント政策が研究開発やライセンスに及ぼす影響

- ・ 全社的なイノベーション戦略における知的財産セクションの重要性は高まっているが、研究開発の方向性や総額に影響を及ぼすということはない。従って、知財制度が変わることによって研究開発が直接的に影響を受けることは考えにくい。
- ・ ライセンシング戦略については、研究セクションより開発セクション（事業部）の話になってくるが、他社の特許取得状況を把握している知財部がより積極的な役割を果たす。
- ・ IT 企業においては1つの製品開発に多数の特許を必要とし、クロスライセンスやより幅広いアライアンスを行うことが恒常的になっているので、将来のアライアンスを優位に進めるための特許戦略もありうる。
- ・ 最近では製造部門を持たないファブレス企業が台頭してきており、クロスライセンスによる解決が難しいケースも増えてきているが、デファクトスタンダードとなってもその企業の技術を使わないといけないという例外的なケースを除いて研究開発の障害になることはない。

③ 特許の国際戦略

- ・ 米国の特許庁は新領域に対する特許保護に迅速に対応してきているので、米国を中心とした国際特許出願の比重は高まっている。

¹¹ インタビュー調査は、IT関係は大手電気機械メーカー4社、バイオ関係は大手製薬企業5社の知的財産セクションの部長クラスに対して、別添のインタビューシートを用いて1時間～2時間程度行った。

- ・ 米国においてはまず幅広い特許を認めておいて権利行使に際に裁判で外縁を決めるという方法で特許権が決まってくるので、グローバルなビジネスにつながっていく技術についてはどうしても米国スタンダードにあわせた特許出願を行わざるを得なくなる。

④ 90年代後半の研究開発や特許出願のトレンドとその背景

- ・ 特許出願件数は、多くの企業において80年代にかけて大幅に増加したものが90年代に入って大幅に減少した。これは各社においてバブル経済の崩壊によって、特許出願を行う発明を各社において精査するようになってきたもの。また国際出願の件数が増えていることから、予算制約の中で国内出願が相対的に減少したということもできる。
- ・ ただし、90年代に入って特許出願を増やしている企業や、また、90年代後半については特許出願数を再び増やしている企業も存在する。このように特許出願数は、イノベーションのアウトプットにかかわらず企業戦略によって変動するものであるといえる。
- ・ クロスライセンスの数や特許侵害にかかる警告等は増加傾向にあり、特許出願についても、技術戦略やパテントポートフォリオを意識したより明確な目的意識をもったものとなっている。
- ・ 研究開発については、IT分野の新たな技術の波を先取りしていくことが重要である。たとえばブロードバンド時代におけるPDAの開発やコンテンツ関係、携帯電話用の半導体チップなどが重要であるが、これらの技術トレンドと知財制度との関係は見られない。

このように大手の電機メーカーにおいて、特許制度のうちイノベーション活動との関係で重要な役割を果たすのはソフトウェアやビジネスモデル等の新領域に対する特許の広がりであることが分かった。逆に、それ以外の分野横断的な広い特許や紛争処理システムの改善に見る強い特許については、その影響はそう大きく考えられていない。しかも、ビジネスモデル特許に見るように、新たな技術に対する特許による保護は米国特許が先駆けとなるケースが多い。したがってグローバルな経営を行っている大手電機メーカーは米国特許の動向を見ながら特許戦略を立てていることが分かった。

また、研究開発との関係では、他社とのクロスライセンシングや戦略的提携が重要になっているIT分野において、特許情報は他社の研究開発にかかる戦略を把握する上で貴重な情報源として活用されてきている。しかし、プロパテント政策によって、研究開発が促進されたと感じている企業は今回の調査対象には存在しなかった。研究開発の方針についても、各研究所や事業部門のイニシアティブによって行われ、知的財産部門は情報提供部門としての重要性は高まっているものの、研究戦略をドライブするような積極的な役割は果たしていない。

大手電機メーカー9社の特許出願数について、出願件数全体とソフトウェア関連特許(G06F)の動向について示したものが図4-1と図4-2である。多くの企業において80年代後半から90年代前半にかけて大量に特許出願を行った時期があり、その後出願数を大

幅に減らしている。90年代の動向については、企業によって異なり、松下電器や三菱電機のように90年代後半以降出願数を伸ばしている企業と日立や東芝のように特許出願を減らしている企業が存在する。各社において自社で保有する特許をより戦略的に活用しているという動きがあるが、その一方で出願する特許についても選別して行っていくという企業も存在する。特許出願数全体の最近の動向については企業によって異なるものの、ソフトウェア特許（G06F）については各社とも出願件数を伸ばしている。その要因としては、ソフトウェア特許に関するガイドラインが改定され、特許可能なソフトウェアの範囲が広がったことが大きいと考えられる。ただし、ソフトウェア特許の運用基準の改定は、特許申請現場においては特許のクレームの書き方という特許技術的な影響に留まっているという声もあることから、従来ハードウェアの特許として出願されてきたものも含まれていることに留意することが必要である。

大手電機メーカーに対するインタビューを通じて今後の特許制度のあり方を考える上で重要であると考えられるポイントをいくつか挙げたい。まず、新領域に対する特許保護の広がりに関する評価についてである。米国においては、特許権の範囲の広がり権利の強化が進んだことによって、多くの半導体設計に関するベンチャー企業が生まれたといわれているが（Hall and Ziedonis (2001)）、製造部門を持たないファブレス企業にとって知的資産の権利が強化されることは重要である。1つの製品を開発するのに多くの特許を必要とするIT分野においては、クロスライセンスが多く用いられるが、相手がベンチャー企業の場合はライセンスインが必要となる。その際に医薬品産業で言われているようなライセンシングにかかる障害が生じているであろうか。IT分野において、少なくともインタビュー調査を行った企業においては大きな問題とは感じられていないようである。必要とされる特許が正当な対価で取引される場合には、特許権の保護範囲拡大による新たな特許は技術スピルオーバー効果の観点からも有益である。

次に、日米における特許制度の違いについてである。インタビューを通じて、米国においては特許庁における審査は比較的緩やかで、本当の権利確定は特許紛争を通じて決まっていくのに対して、日本では特許庁で厳しい審査を経て権利確定が行われるという声が聞かれた。このような状況において、新領域への特許保護が米国特許庁主導で行われるのは当然であり、グローバルにビジネスを展開している企業としては米国出願を基準に特許戦略を立てることが当たり前になっている。ビジネスモデル特許については、日米欧の3極特許庁会議で運用基準の整合化を行っているが、このアプローチは新領域において特許となるケースがある程度そろった場合は有効であるが、新しい領域に対する保護が後手に回ることの対策にはならない。この問題を突き詰めると、日米の司法制度や人材の違いなどより根本的な問題に行き着くが、特許庁における特許審査をより戦略的に行うなどの短期的な対策についても検討すべきである。

(2) バイオ医薬関係

バイオテクノロジーに関しては、大手製薬企業 5 社に対してインタビュー調査を行った。その結果については、以下のとおりである。¹²

① プロパテント政策が特許活動（出願、登録、ライセンス等）に及ぼす影響

- ・ 大きな影響を及ぼした制度変更は 1975 年の物質特許と 1987 年の医薬品に係る特許期間の延長。
- ・ 特に物質特許は創薬を目指した研究開発のインセンティブを確保するために不可欠なものである。また、医薬品の研究開発は 10 年～15 年の長い年月をかけて行われるものなので研究開発の初期段階で特許化された化合物を用いた薬が上市される時には特許成立後数年経過している場合がある。その点で医薬品に係る特許期間の延長措置は意義が大きい。
- ・ 出願から審査請求までの期間が 7 年から 3 年に短縮されたが、新薬につながるかどうか分からない段階で審査請求を行うかどうかの決断をせまられるものがより多くなり、ネガティブな影響がある。
- ・ その他の措置については特に大きな影響があるという認識はない。改善多項制や特許審査の迅速化の影響はそう大きくない。損害賠償金の引き上げについても、訴訟になれば様々なコストが発生し、勝つか負けるかがポイントであってそう大きな影響を感じていない。
- ・ 遺伝子特許等の新分野への保護範囲拡大については、医薬品はグローバルなマーケットを狙ったもので、3 極で対応が最も早い米国特許の基準に標準を合わせて特許申請を行っている。日本の特許制度の変更によって大きな影響は受けない。

② プロパテント政策が研究開発やライセンスに及ぼす影響

- ・ 新薬を開発する際には研究開発の初期段階から知財セクションが研究開発セクションと密接な連携をとりながら行っている。従って、特許として抑えられている分野が増えれば研究開発に影響を及ぼすこととなる。ただし、研究開発額の総額を動かすほどの影響はない。
- ・ ただし、これまで物質特許が中心でシンプルだったが、新たな技術が特許化されるようになり、また特許当局の運用方針の変更が多くなり制度が不安定になっている。研究開発戦略の立て方も複雑になりコスト増につながっている。また、米国において化合物の構造を限定しない医薬品用途に特許を与えるケースが出てきており、権利保護の範囲が広すぎるのではないかと警戒しているところである。
- ・ 遺伝子情報に基づく製剤標的探索やスクリーニングなど創薬プロセスの上流部分の特許が増えてきていることから、研究開発を行うにあたってライセンス料が増額している。

¹² 知的財産研究所において、別途製薬企業のライセンスの状況に関するインタビュー調査が行われており、ライセンス関係の項目についてはこの情報も用いている。（知的財産研究所(2003)）

- ・ ランセンス額は高騰してきているが、それによって研究開発戦略が変わることはない。まず自社の研究開発戦略があり、それに従って必要な技術はランセンスインしていく。
 - ・ 大学やベンチャー企業との間のランセンスも増えている。全体的にランセンスインが中心で自社の技術をライセンスングアウトすることはほとんどない。
- ③ 特許の国際戦略
- ・ 医薬品の国内マーケットが伸び悩む中で大手製薬メーカーとしては、グローバル市場を念頭に創薬を行っている。従って特許戦略も国際特許を基本としている。PCT システムは改善されてきており、国際出願を行う場合は原則 PCT システムを活用している。ただし、企業によって発明の種類において国際出願を選択的に行っている場合もある。
- ④ 90 年代後半の研究開発や特許出願のトレンドとその背景
- ・ 遺伝子情報を活用した創薬関係については研究開発費を増額させている企業が多い。ただし企業によって他分野を縮小しているところもあり研究開発費が総額として増加しているかどうかは企業によって異なる。また、特許出願数については、全体として増えているという企業の方が多いが、特許出願の絞込みを強化している企業もあり、特許戦略は企業によって異なる。
 - ・ 研究開発費や特許出願が増加している背景としては、特許制度の影響ではなく研究開発が新たな分野に広がり特許保護対象が多様化していることの影響。ただし、特許出願するものはあくまで自社利用を考えたもので、将来的なライセンスアウトを睨んで特許化を行うことはない。
- ⑤ その他
- ・ 医薬品産業において、研究開発部門と知財財産部門は他産業と比べてより密接に連携しているといったいいが、最近はその傾向が更に強まっている。
 - ・ 特許料の値下げについては、もともと特許出願件数が多くないことから大きな影響を受けない。自社で用いる技術を選択して特許出願しており、研究開発費に対する特許関係費用の割合は非常に小さい。

インタビュー調査において 1970 年からの行われた特許制度の変更のうち、イノベーション活動に対する影響が大きいものとして共通的に挙げられたのは、1975 年から導入された物質特許と 1988 年から導入された医薬品の特許期間の延長である。逆に、それ以外の措置については大きな影響があるとは考えられていないことが分かった。また、前節のアンケート調査ではプロパテント政策が研究開発や特許出願の増加に寄与したと応えた企業が医薬品産業では 3 割以上存在したが、今回のインタビューによって目に見えた影響があるとのコメントをした企業はなかった。図 4-1 に医薬品売上高上位 9 社¹³の特許出願数の推移をグラフ化した。物質特許や特許期間の特例の導入によって出願パターンが変化したと

¹³ 武田薬品、三共、山之内、第一製薬、エーザイ、塩野義、藤沢薬品、中外、田辺製薬の 9 社

は言い難い。なお、1988 年は改善多項制が導入された年でもあるが、特許 1 件あたりのクレーム数の増加は見られているものの、医薬品以外の業種も含めた大企業の研究開発費に対する影響は見られないということが計量的に実証されている。(Branstetter and Sakakibara (2001))

ただ、特に 90 年代以降のバイオテクノロジーの進展に伴い、研究開発や特許出願の内容が変化したという声は聞かれた。この点をより詳しく見るため企業別の特許出願数の推移を図 4-2 から図 4-4 に示した。図 4-2 については 9 社それぞれの特許出願数の推移を示し、図 4-3 と図 4-4 はそれぞれ IPC 分類に従って OECD が定義した「広義のバイオテクノロジー」又は「狭義のバイオテクノロジー」に該当する出願特許のシェアの推移を示したものである。¹⁴ 図 4-2 を見るとおり特許出願数については最近むしろ減少傾向にある。多くの企業で 1989-91 年の期間に特許出願数がピークとなっているが、これは 90 年代になって医薬品市場が伸び悩んでいることの影響が大きいと考えられる。¹⁵ 1988 年の医薬品に係る特許期間の延長の影響があるとしても、92 年以降の出願数の落ち込みは説明できない。このように特許出願数は全体として伸びていないが、バイオテクノロジー関係の特許出願については多くの企業で 90 年代後半にかけて伸ばしている。製薬会社各社においては全体としては特許出願数の絞込みを行う一方で、バイオテクノロジー関連特許にフォーカスを行っている。これは、製薬企業の多くにおいてバイオ医薬分野の研究開発活動を強化していることによるものであるが、一部の企業において遺伝子関連特許などに対する特許権の広がりの影響を受けているとの指摘があった。

図 4-5 と図 4-6 は同じ企業における研究開発費と医薬品に関する売り上げの推移をグラフ化したものである。医薬品の売り上げを見ると上位企業と下位企業で売上高が 2 極分化していることが伺える。また、90 年代に入って塩野義や田辺製薬のように研究開発費の伸びを抑制している企業も見受けられる。更に図 4-2 と図 4-5 を比べてみると企業によって特許出願性向が大きく異なることが分かる。例えば武田薬品は山之内と比べて研究開発費は約 1.5 倍であるが特許出願数は 4 倍以上となっている。特許出願数をイノベーション活動のアウトプットと見ると武田薬品のイノベーション効率が非常に高いということとなるが、この大きな差はむしろ特許戦略の違いと考える方が自然である。¹⁶ このようにプロパテント政策によって、企業がより多くの特許を出願するかあるいは特許の絞り

¹⁴ 広義の定義は A01H1/06+A61K48/+C12N1/+C12N7/+C12N9/+C12N9/+C12N15/+C12P21/+C12Q1/68+G01N33/50-98、狭義の定義は C12N15/である。(OECD(2002))

¹⁵ 医薬品産業の市場規模は社会保障制度の見直しの一環として薬価の切り下げが行われており、90 年代前半から総額として伸びていない。

¹⁶ イノベーション指標としての特許データの限界についてはすべてのイノベーションが特許化されないことや特許によって質のバラツキが大きいなど問題点が指摘されており、後者の問題について米国では特許の citation データ (Hall, Jaffe and Trajtenberg (2001)) を用いてコントロールされることが多い。日本においては米国と同様のデータベースは開発されておらず特許データを用いた分析を困難にしている。

込みを行うかは企業の置かれている状況によっても異なる。またインタビュー調査の結果、同一企業においても社内における知的財産部門の位置づけや特許戦略が時代によって変わり得ることが分かっている。

このように特許出願の動向からプロパテント政策の影響について見ることは難しいが、製薬企業におしなべて言えることは最近バイオ医薬関係の研究開発に力を入れており、特許出願件数の増加していることである。これは生物特許や遺伝子関連特許など、新領域への特許の広がりも影響していると考えられるが、米国における特許制度運用の影響が大きい。医薬品メーカーは国際的なマーケットを睨んで研究開発を行っていることから、運用基準がもっとも緩い米国特許を照準に特許出願を行っているからである。

日本におけるプロパテント政策が企業のイノベーション活動の促進に対して目に見えた効果を発揮しているということは少なくとも大手製薬企業においては見られなかった。その一方で米国を中心として見られる遺伝子断片やリサーチツールに対する特許による「アンチコモنزの悲劇」に対する懸念の声は多くの企業から聞かれた。医薬品産業の研究開発は知的財産セクションと密接な連携を保ちながら行われるという特長があるが、最近はこの関係がより強化されるという傾向にある。従来は物質特許が中心で、特許によって押さえられている分野が明確であったが、創薬プロセスの上流部分の特許の増加にともなって研究開発の初期の段階から知財戦略が重要になってきているからである。

また、遺伝子情報を用いた創薬技術の広がりとその成果の特許化が進むに従って、特許のライセンスインの数が増え、かつライセンス料の高額化が進んでいることは事実である。理論的には特許権が強化されても、ランセイシーが研究開発などのサunkコストとなる投資を行う前にライセンス交渉を行えば問題ない。(Green and Scotchmer (1995)) 医薬品の場合は研究開発の初期段階から知財部が入って、パテントマップを睨みながら研究を進めていくことから、理論上の理想的な状況に近いといえることができる。しかしながら、新領域の特許審査基準が逐次見直されたり、またスクリーニングツールの特許が最終製品まで及ぶかどうかの判断など基準が曖昧な分野があり、上流技術の特許強化が下流部分のイノベーションを阻害する可能性は否めない。ライセンス拒否による研究開発中断という事態はまれであるが、高額なライセンス料を払うことによってそれを回避しているケースは少なくない。このようなライセンスの相手先となっているのは米国を中心として海外のベンチャー企業が多い。従って、日本の特許制度もさることながら、むしろ米国の特許制度の影響を大きく受ける構造となっている。インタビュー調査において、最近米国において遺伝子やタンパク質の機能に着目した幅広い最終的な医薬品までカバーされうる特許（機能的医薬用途特許）が認められているという指摘が聞かれたが、3極特許庁会合などで特許基準の明確化を推進し、厳格な特許制度の運用を働きかけていくことが重要となっている。

5. 結論

日本における戦後の特許制度の変遷と企業のイノベーション活動の動向について見てきた。1960年に施行された現在の特許法には、国際的な知的財産制度のハーモナイゼーションやプロパテント政策の流れを受けて数々の制度変更を受けてきた。ITやバイオ分野における新領域に対する特許の広がりや物質特許、特許期間延長、特許紛争に係る損害賠償金の引き上げ、処理手続きの改善など、特許権はより「広く」かつ「強い」権利として確立されていった。このような制度改正は、国の経済的発展の源泉とも言える企業のイノベーション活動に対するインセンティブを確保するために行われてきたものである。また、日本の特許制度は早い段階で出願公開制度を取り入れるなど、発明者のインセンティブ確保だけでなく、技術の利用者に対するメリットにも重点をおいている。

特許制度と企業のイノベーション活動の関係については、制度の変更によって企業の研究開発費や特許出願件数が目に見えて変化するという現象は見られなかった。特許制度の見直しはその時代的背景にあわせて断続的に行われてきているので、1つ1つの制度変更の効果は現れにくいということはある。ただ、研究開発投資はターゲットとなる製品の長期的需要やライバル企業の動向、技術機会の拡大など様々な要因の影響を受け、特許制度は多くの要因の1つに過ぎないと考えるのが適当であろう。改善多項制と医薬品に対する特許期間の延長が行われた1987年の制度改正の影響について企業レベルデータによって定量的分析を行った Branstetter and Sakakibara (2001)においても、研究開発に与える影響は見られなかったとしている。また、米国のケースであるが、最近の特許出願の急激な伸びの原因について分析した Kortum and Lerner (1998)においても、その要因として特許制度の影響というよりITやバイオ分野を中心とした技術機会の拡大によるものと結論付けている。

特許出願数の動きについてみると我が国においても1990年代後半からITとバイオ分野の出願数が大幅に増加していることが見られる。更に大幅に出願件数が増加している技術分野をより詳しく見るとソフトウェアなど新領域特許分野であることが分かった。経済全体で見るとイノベーション活動に与える特許制度の影響は限られたものであるが、ITやバイオなどのハイテク分野では相対的に大きな影響を受けていることが考えられる。知的財産研究所における企業調査の結果によると、電機機械産業や医薬品産業は最近のプロパテント政策の影響を受けていると認識している企業の割合が高い。ただし、電機機械と医薬品で影響をうけるプロパテント政策の内容が異なることに留意することが必要である。つまり、電機機械産業においては、自社で保有する特許をクロスライセンスなどに積極的に活用していくことを考えているため、「強い」特許に関する制度改正の影響をより大きく認識している。その一方で医薬品産業においては、バイオ医薬の分野におけるライセンスインを活発化させていることから、遺伝子関連特許などの新領域への特許権拡大に対してセンシティブである。

本論文では、電機機械分野と医薬品分野のそれぞれについて、企業インタビューを通じ

て、よりミクロな企業のイノベーションに関するインセンティブ構造について調べた。電気機械分野については、大手電気機械メーカー各社において、自社の特許資産を戦略的に活用していこうという動きが見られた。特許出願数については、出願の絞込みを強化している企業もあることから、企業によって最近の動向は異なるが、ソフトウェア特許については各社ともその出願数を増加させている。その背景としてはソフトウェアの特許可能範囲が広がったことによるものと考えられる。ただし、プロパテント政策の影響は特許政略にとどまり、それが研究開発活動にまで影響は及んでいないことが分かった。

一方で医薬品産業は、その製品の研究開発期間が10年以上と長く、特許による権利保護が非常に重要な産業である。しかしながら、プロパテント政策が企業の研究開発や特許出願等のイノベーション活動に目に見えた影響を与えているということは見られなかった。ただし、遺伝子組み換え技術や遺伝子情報を用いた創薬研究といった研究開発における技術機会の拡大に伴い、新領域における特許出願が活発化させていることには留意することが必要である。また、日本の製薬メーカーは海外のベンチャー企業からのランセンシング活動を活発化させている。特許による権利保護がない場合は、大学やベンチャー企業において存在する新たな技術が明らかにならず、医薬品の研究開発スピードが低下するという可能性もあるが、逆に特許の乱立によって研究開発が阻害される場合もある。特に米国の特許制度は先発明主義をとっており、サブマリン特許によって突然高額のライセンス料を要求されることがあるが、その場合は特許利用者のメリットは存在しない。また、ライセンス料の高額化や特許紛争の多発化によって、研究開発に対する不確実性が高まり、投資が抑制されるということも考えられる。この点については、米国の特許制度の運用に関する問題といってよく、本論文の主題である日本の特許制度から話題がそれるが、医薬品産業においては特に重要な問題となっている。

昨年6月に取りまとめられた知的財産大綱では、「知的財産立国」というテーマで特許等による知的所有権制度の強化が強調されたものとなっている。具体的な行動計画のうち、知的財産の保護強化の項目としては、特許審査の迅速化や「特許裁判所」機能の創出、損害賠償制度の強化といった「強い」特許のための対策が前面に押し出されている。しかし今回の分析結果からは、特許紛争処理システムの改善や損害賠償金の引き上げ等に見る「強い」特許を睨んだ政策の効果はマージナルなものであることが分かった。むしろ重要なのは、ITやバイオ等のハイテク分野における特許保護のあり方を適正化することである。その際には権利保護の拡大を推し進めるのではなく、技術流通にも配慮したバランスの取れたものにすることが重要である。

権利保護の適正化の内容は、個々の分野によって異なることにも留意することが必要である。例えばバイオ医薬の分野のように欧米の企業や大学に多くの基本特許を抑えられている状況のものについて、特許権者の権利保護を強化することは日本の製薬メーカーのイノベーションを抑制する効果を持つ可能性が高い。一方で、医薬品の研究開発において科学的知見の活用が重要になってきている中、大学や公的研究機関における研究成果を適切

に流通させていくために特許制度の持つ役割は大きい。従って、特許としての権利化保護強化と研究開発にかかる特許利用の特例の充実を同時に行っていくことが適当であろう。

また、ビジネスモデル特許や遺伝子関連特許などの新領域における特許について、日本と欧州の特許庁が比較的厳格な審査を行っていることに対して米国の運用が緩いケースがよく見られる。3極の特許庁で事例をベースに比較研究を行いながら審査基準のすりあわせが行われているが、このような活動をより強化していくことが重要である。企業活動のグローバル化の進展に伴って特許制度の国際的ハーモナイゼーションが重要になってきている。WTO/TRIPS 協定に対応して各国で制度改正が行われてきているが、先進国と発展途上国の間では知財制度に対する認識に大きな隔たりがあることは事実である。ハイテク分野における制度のハーモナイゼーションについては OECD の場も活用して議論を深め、日米欧三極特許庁による取り組みをサポートしていくことが必要であろう。

ただし、ビジネスモデル特許や遺伝子関連特許に見られるような 3 極特許庁の審査基準のすり合わせは、ある程度特許としての事例が蓄積されて可能となるものである。技術革新の早い分野においては、少しでも早く権利を独占することが大きな経済的メリットをもたらすというケースが多い。その際に特許権という特定技術に関する独占権が不当に行使されないような仕組みとしてどのような制度が考えられるか。独占禁止法の制度や取り扱いについても各国において異なるところであるが、国際的な整合性をどのように実現していくかといった問題についてもあわせて検討していくことが必要である。

(参考文献)

- Branstetter and Sakakibara (2001), Do Stronger Patents Induce More Innovation? Evidence from the 1998 Japanese Patent Law Reforms, *Rand Journal of Economics*, Vol. 32, No. 1 pp. 77-100
- Cohen, Goto, Nagata, Nelson and Walsh (2002), R&D spillovers, patents and the incentives to innovate in Japan and the United States, *Research Policy*, vol. 31, pp. 1349-1367
- Gallini (2002), The Economics of Patents: Lessons from Recent US Patent Reform, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 16, no. 2, Spring 2002, pp. 131-154
- Green and Scotchmer (1995), On the division of profit in sequential innovation, *RAND Journal of Economics*, vol. 26, no. 1, pp. 20-33
- Hall, Jaffe and Trajtenberg (2001), The NBER Patent Citation Data File: Lessons, Insights and Methodological Tools, NBER Working Paper Series 8498
- Hall and Ziedonis (2001), An Empirical Study of Patenting in the US Semiconductor Industry, 1979-1995, *Rand Journal of Economics*, Vol. 32, No. 1 pp. 101-128
- Jaffe (2000), The US patent system in transition: policy innovation and the innovation process, *Research Policy*, vol. 29, pp. 531-557

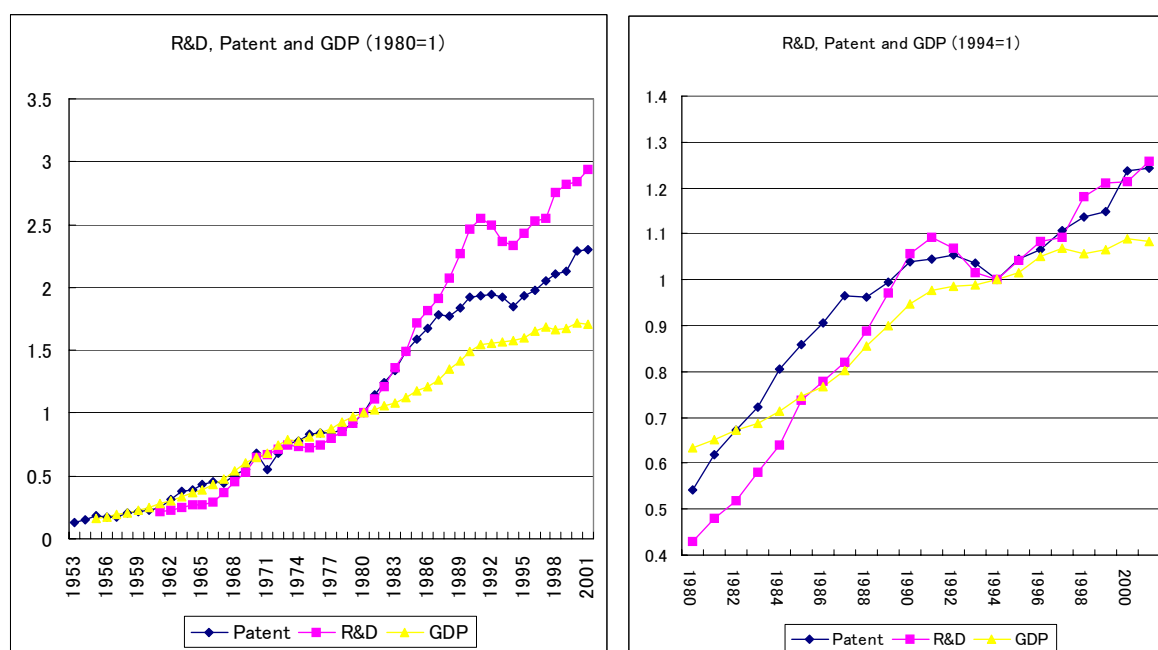
- Hicks, Breitzman, Olvastro and Hamilton (2001), The changing composition of innovative activity in the US – a portrait based on patent analysis, *Research Policy*, vol. 30, pp. 681-703
- Kortum and Lerner (1999), What is behind the recent surge in patenting? , *Research Policy*, vol. 28, pp. 1-22
- Lerner (2002), Patent Protection and Innovation over 150 Years, NBER Working Paper Series, No. 8977
- OECD(2002), Patent Data for Biotechnology, DSTI/EAS/STP/NESTI(2002)3
- 相田、平嶋、隅蔵(2001)、先端科学技術と知的財産権、発明協会
- 科学技術政策研究所(1997)、イノベーションの専有可能性と技術機会- サーベイデータによる日米比較研究 -, NISTEP REPORT No.48
- 角田・辰巳(2000)『知的財産法』有斐閣アルマ
- 知的財産研究所(2002)、特許と経済に関する調査研究報告書、平成 13 年度工業所有権制度問題調査報告書
- 知的財産研究所(2003)、産業界におけるライセンス契約の動向及び経済学的問題に関する調査研究報告書、平成 14 年度特許法産業財産権問題調査報告書
- 特許庁(2000)、ソフトウェア関連発明の拡大と発明の定義
- 長岡(2002)、技術標準への企業間協力：パテントプールの経済学、一橋大学イノベーション研究センターワーキングペーパー02-02
- 中山(2002)、「プロパテント」と「アンチコモンズ」：特許とイノベーションに関する研究が示唆する「プロパテント」の意義・効果・課題、RIETI Discussion Paper 02-J-019

表 2－1

	新分野特許	保護範囲拡大	保護強化	制度運用見直し
1970年代				出願公開(1971) 審査請求(1971)
1980年代	微生物特許(1979) 動物特許(1988)	物質特許(1976) 改善多項制(1988) 特許期間延長特例 (医薬品・1988)		
1990年代	ソフトウェア対象範囲 の明確化(1993) 電子マネー特許 (1995) ソフトウェア媒体特許 (1997) ↑ (遺伝子関連特許) (ビジネスモデル特許) ↓	均等論の適用(ホールス フライン事件・1998)	特許成立後異議申し 立て(1996) 賠償金引き上げ (1999) 紛争処理制度改善 (1999)	電子出願対応(1990) 外国語出願(1995) 料金値下げ(1998)* 料金値下げ(1999)*
2000年代	ソフトウェア特許(2000)		訴訟判定手続改善 (2000)	審査請求期間短縮 (7年→3年、2001)

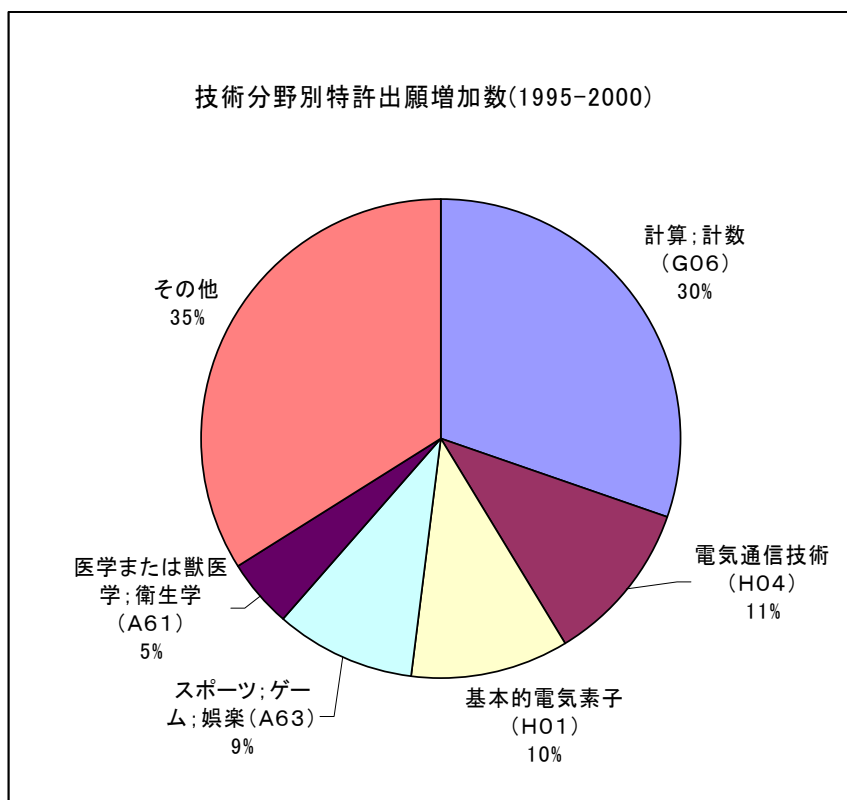
*: 出願料、審査請求料等の料金値上げ(1998年改正までは引き上げられ続けてきた)については特に記入していない

図 2－1 及び図 2－2



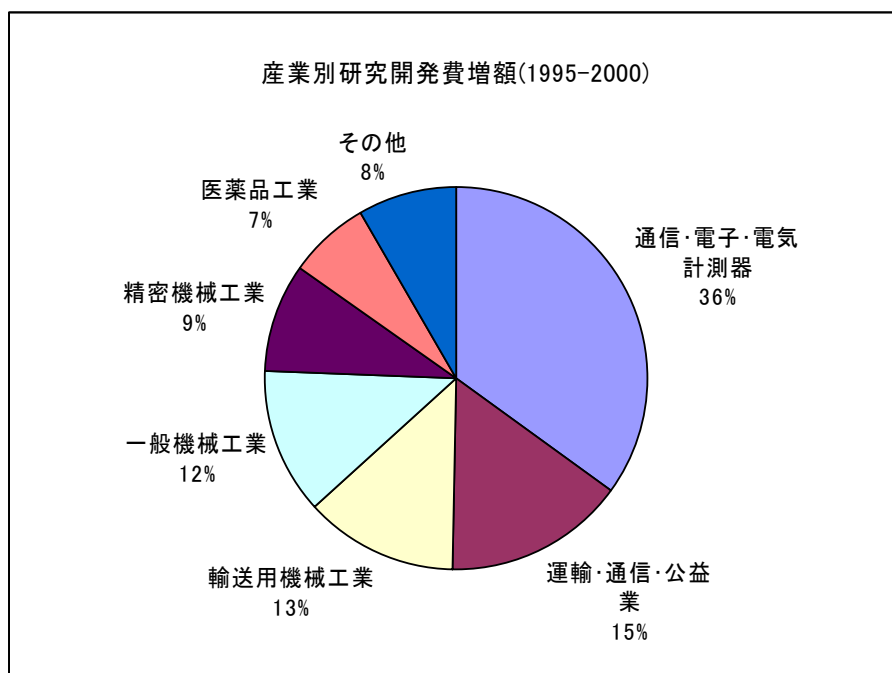
(出典) 科学技術研究調査 (総務省)、特許行政年次報告書 (特許庁)

図 2 - 3



(出典) 特許行政年次報告書 (特許庁)

図 2 - 4



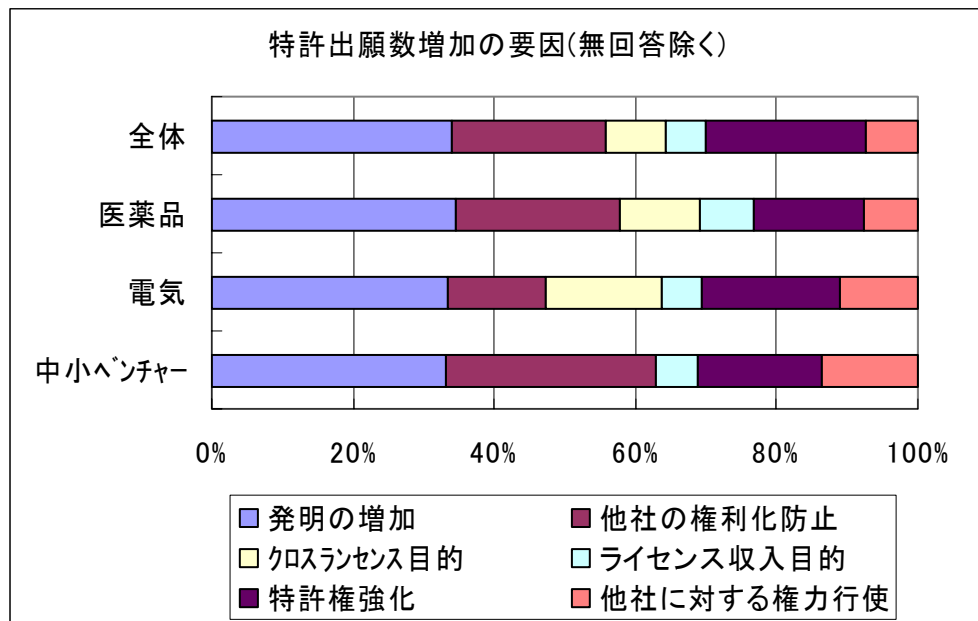
(出典) 科学技術研究調査 (総務省)

表3-1:プロパテント政策の特許、研究開発活動への影響

		全体	医薬品	電気	中小ベンチャー
広い特許(新領域)	研究開発増加	8.0%	34.6%	22.0%	15.8%
	特許出願増加	24.1%	46.2%	26.1%	11.8%
	弊害あり	6.2%	23.1%	4.3%	3.9%
広い特許(保護拡大)	研究開発増加	5.9%	19.2%	0.0%	11.8%
	特許出願増加	11.3%	23.1%	8.7%	10.5%
	弊害あり	11.5%	23.1%	6.5%	3.9%
強い特許	研究インセンティブ増加	27.3%	30.8%	30.4%	19.7%
	特許出願増加	14.7%	19.2%	17.4%	9.2%
	権利行使を積極化	17.4%	11.5%	23.9%	11.8%
	弊害あり	7.5%	11.5%	4.3%	1.3%

(出典) 知的財産研究所報告書

図 3-1



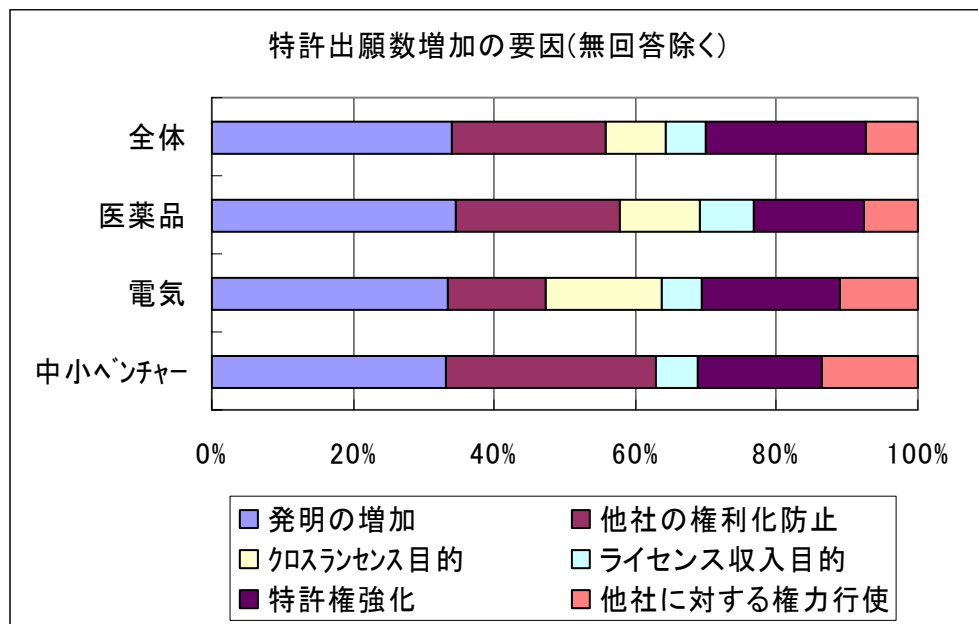
(出典) 知的財産研究所報告書

表3-2: プロパテント政策のライセンシングへの影響

		全体	医薬品	電気	中小ベンチャー
ライセンス料の増額	ライセンスアウト	14.7%	15.4%	19.6%	2.6%
	ライセンスイン	15.0%	26.9%	28.3%	1.3%
ライセンスアウト今後増加 その理由として (今後増加企業のみ)	ライセンスニーズ増加	51.5%	46.2%	69.6%	39.5%
	ライセンス収入狙い	18.7%	30.0%	6.1%	37.0%
	ライセンス収入狙い	57.8%	45.0%	61.2%	54.3%
	クロスライセンス必要上	23.6%	25.0%	32.7%	8.7%
ライセンスイン今後増加 その理由として (今後増加企業のみ)	ライセンスニーズ増加	24.7%	42.3%	13.0%	11.8%
	ライセンスニーズ増加	13.3%	31.0%	6.0%	11.8%
	研究アウトソース積極化	15.7%	17.2%	12.1%	26.3%
	新たな事業展開	50.5%	44.8%	42.4%	47.1%
	クロスライセンス必要上	20.4%	6.9%	39.5%	14.7%

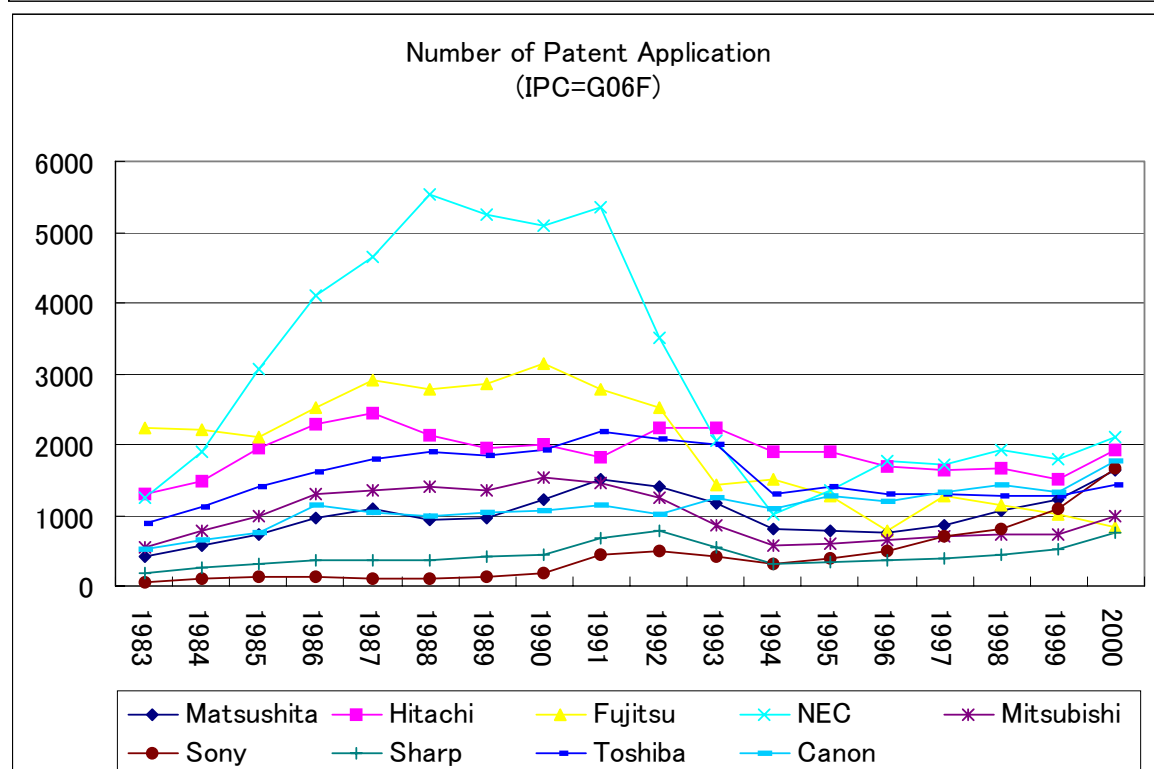
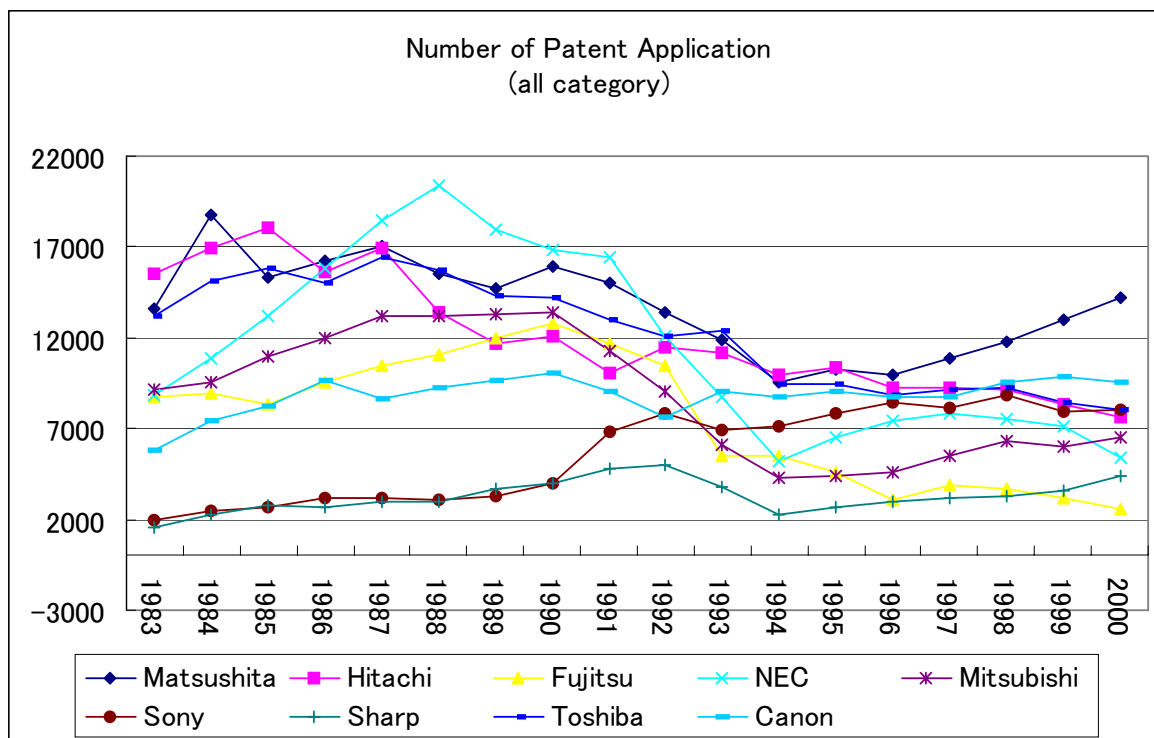
(出典) 知的財産研究所報告書

図3-2



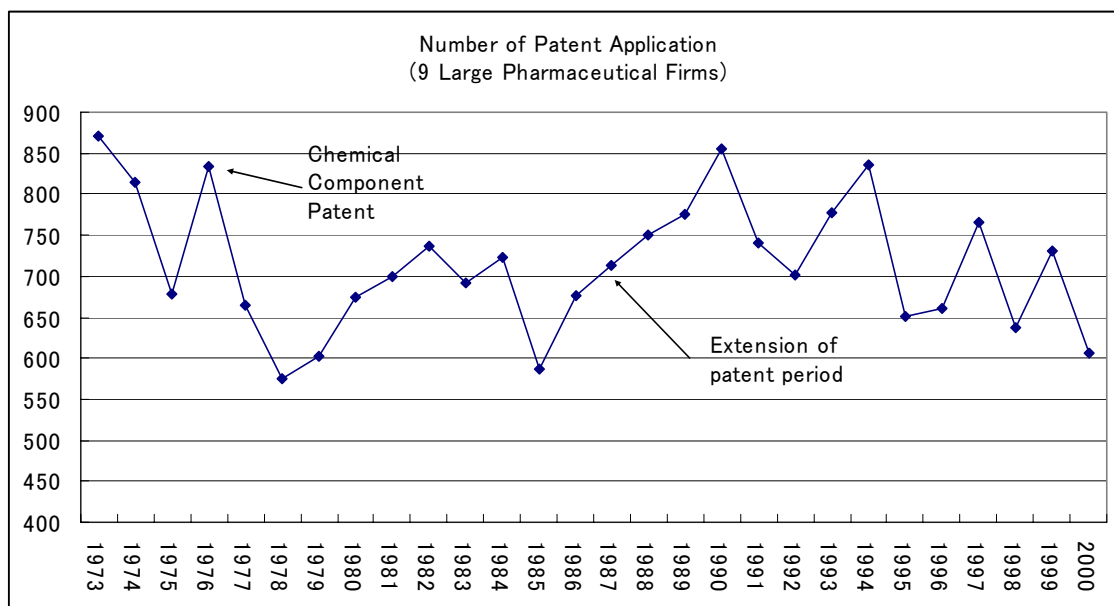
(出典) 知的財産研究所報告書

図 4-1 ~ 4-2



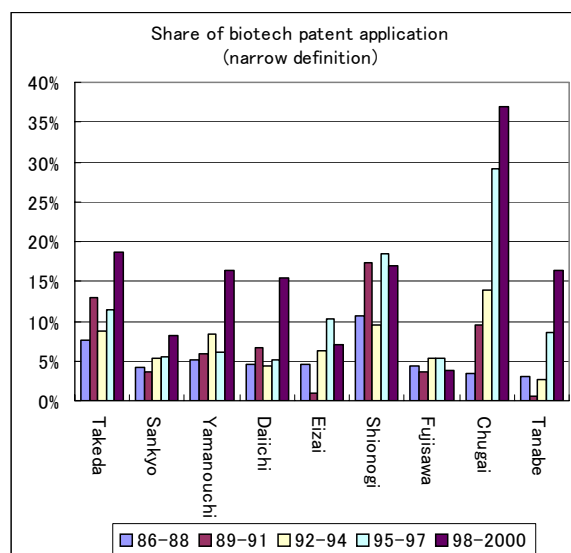
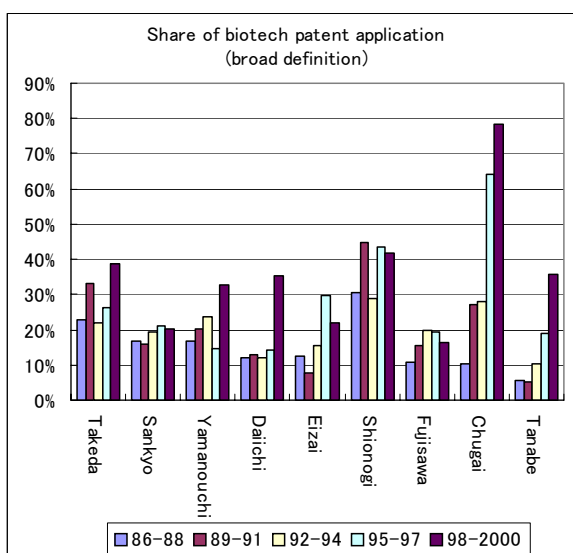
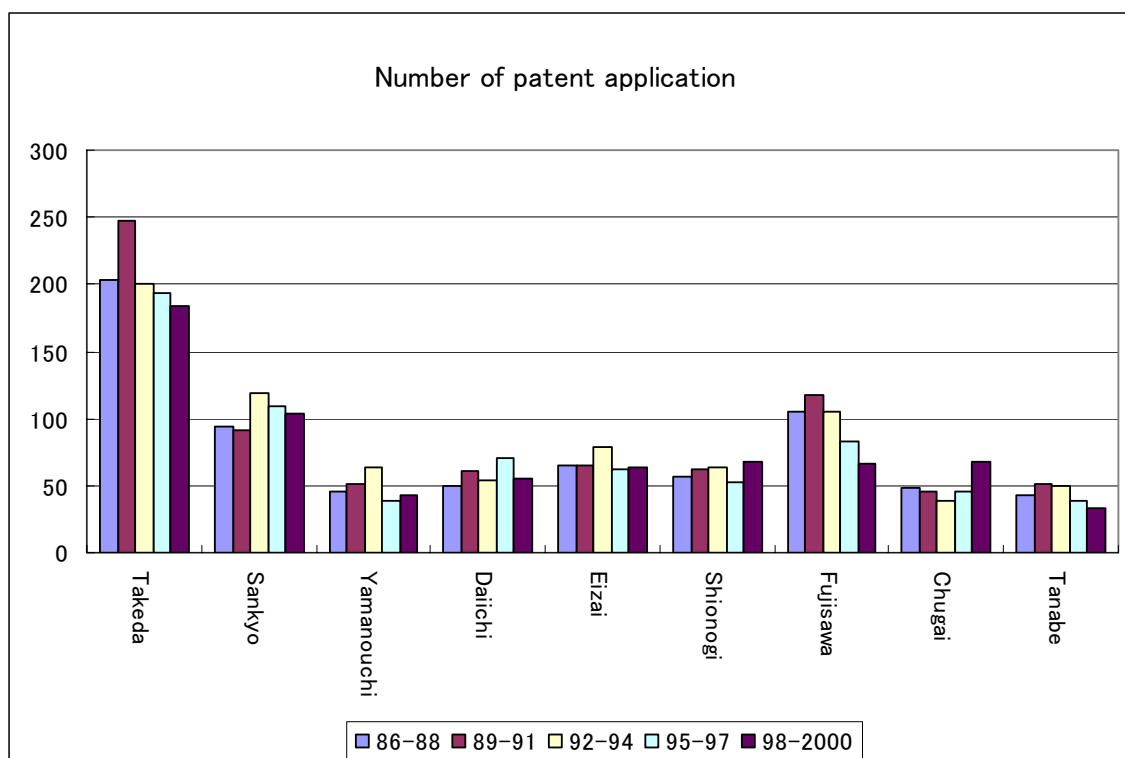
(出典) PATOLIS

図 4-3



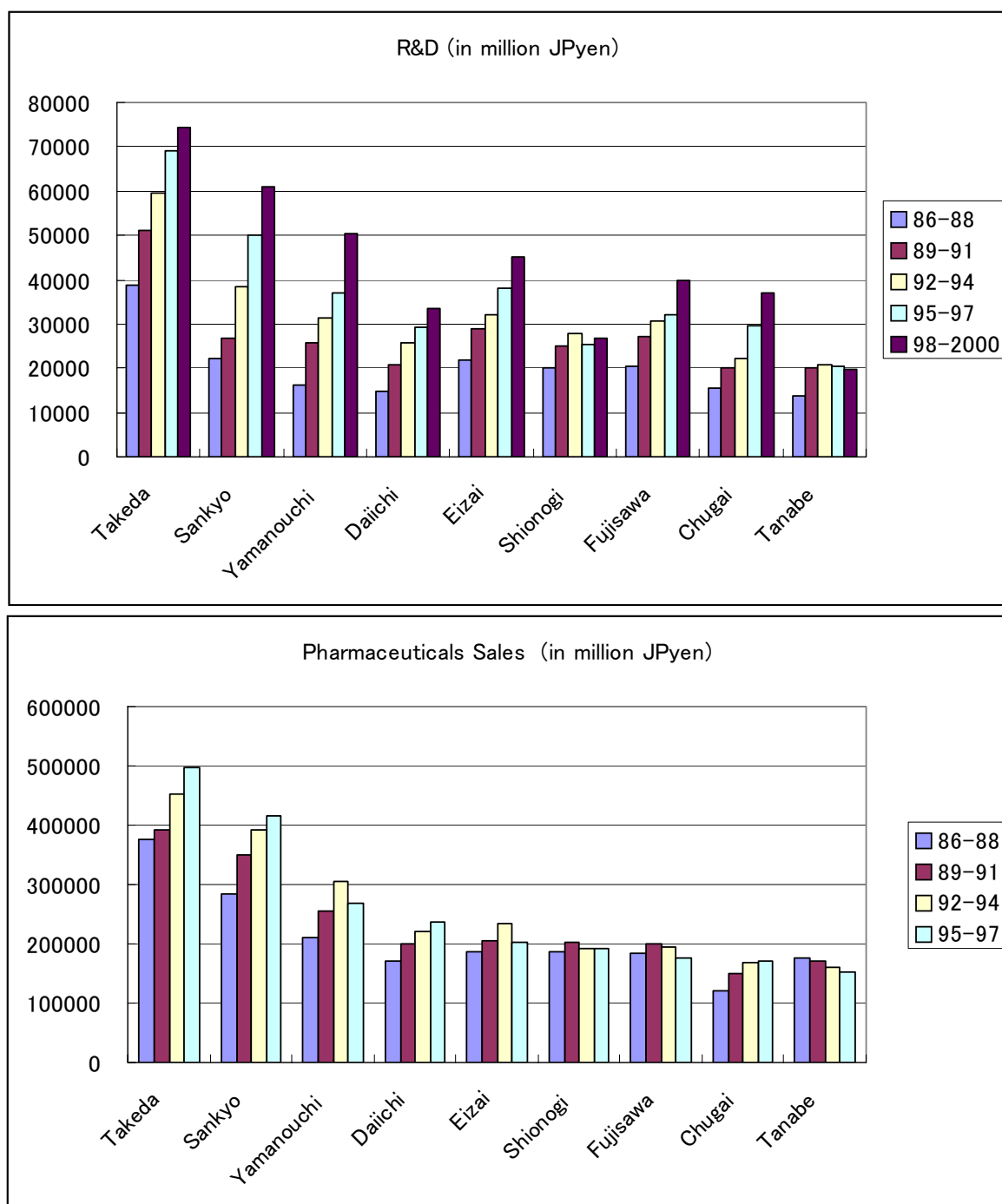
(出典) DATA BOOK (日本製薬工業協会)

図4-4～図4-6



(出典) PATOLIS

図 4-7 ~ 図 4-8



(出典) DATA BOOK (日本製薬工業協会)

別添：企業インタビュー調査・質問シート

問題意識：日本における知的所有権政策の変化（プロパテント政策）が企業の知的所有権活動（特許出願、特許登録、ライセンス等）にどのような影響を与えているか、また研究開発や新製品開発等のイノベーション活動に影響を与えているか？

質問１：以下の特許制度の変化（特に 90 年代後半からプロパテント政策と呼ばれる）は、(1)特許の出願、(2)特許の審査請求・登録、(3)特許侵害による警告・訴訟に影響を与えていると考えられますか？また、参考の特許制度の変遷を見て特に影響を大きいと思われる制度変更はどれですか？

1. い特許①：新領域特許（微生物、遺伝子断片、ソフトウェア、ビジネスモデル）
2. 広い特許②：改善多項制、均等論
3. 強い特許：損害賠償金の値上げ、紛争処理機能の充実
4. 迅速な権利化：審査の迅速化：電子出願システム、登録後異議申し立て、出願料等の値下げ（98 年から）

質問２：上記の 1～4 の制度の変化について研究開発や新製品開発等のイノベーション活動にどのような影響を与えていますか？例えば以下のような点についてはどうですか？

1. 研究開発額の増額
2. 特許化を意識した研究開発テーマの選択（より開発に近いもの。ライセンスによる収入が見込まれるもの。）
3. 外部との共同研究や委託研究が増額（大企業、ベンチャー、大学・国研）
4. ライセンスインが増額（件数と価格のそれぞれについてどうか？）
5. ライセンスアウトが増額
6. ライセンス契約が複雑化しベンチャー企業の買収が増加。またライセンス契約に厳しくない大学・国研との契約を重視。

質問３：国内特許と国際特許の仕分けはどのように行っていますか？（どのような技術を国内のみとし、または海外にも出願するか）また、それは日本と海外の特許制度（審査の実態や特許侵害の訴訟制度も含めた）の違いによるものですか？

質問４：90年代後半以降特許出願件数は増えていますか？もしそうであればなぜですか？

1. 発明数が増えている（研究開発の効率性向上）
2. 他社の権利乱用を防ぐためにより多くの特許を出願
3. 自社のライセンス収入を増やす（クロスライセンスも含む）ため
4. 特許制度が変化したことによってより特許をとりやすくなった

5. 特許出願料の値下げ
6. その他

質問5(電機メーカー用)：90年代後半以降、自社で保有する特許をより多く開発に活用するようになりましたか？もしそうであればなぜですか？

1. 研究開発競争の激化による未利用特許の洗い出し
2. 自社保有特許をより積極的にライセンシングやアライアンス戦略に活用
3. 業績の悪化により特許出願、登録の絞り混みを行ったため
4. アライアンスの機会拡大によってより防衛的特許の割合がむしろ増加している
5. その他

質問5(医薬品企業用)：90年代後半以降、自社で保有する特許をより多く開発に活用するようになりましたか？もしそうであればなぜですか？

6. ハイスループットスクリーニング等による研究開発効率の向上
7. ゲノム創薬等の研究開発分野の広がり
8. 研究開発競争の激化による未利用特許の洗い出し
9. その他

参考1：日本の特許制度の変遷(1970年以降)

1970年改正(1971年1月施行)

- 出願公開制度
- 審査請求制度

1975年改正（1976年1月施行）

- 物質特許制度
- 多項制の導入

1978年改正（1978年10月施行）

- PCTシステムの導入

1985年改正（1985年11月施行）

- 国内優先制度の導入

1987年改正（1988年1月施行）

- 多項制の改善
- 医薬品特許の期間延長制度（2～5年）

1990年改正（1990年12月導入）

- 電子出願制度への対応

1993年改正（1994年1月施行）

- 特許補正の囲厳格化
- 審判制度の簡素化

1994年改正：TRIPS対応

- 特許付与後異議申し立て制度（1996年1月施行）
- 外国語書面出願（1995年1月施行）

1998年改正(1999年1月施行)：プロパテント政策

- 損害賠償制度の見直しと賠償金の引き上げ¹⁷
- 特許料引き下げ

1999年改正（2000年1月施行）：プロパテント政策

- 審査請求期間の短縮(7年→3年、2001年10月以降)
- 判定手続きの整備
- 特許侵害訴訟における救済手続きの整備¹⁸
- 特許料の引き下げ

¹⁷ 損害賠償額の基準が原告の挙証可能額とされていたが、裁判官の判断で実質的と考えられる額に変更。(102条改正)

¹⁸ 損害賠償額の計算鑑定人制度と当事者の協力義務。