

8 我が国における発明等の産業化に向けた 出願行動等に関する調査^(*)

産業及び経済の発展における知的活動の果たす役割とその重要性は近年ますます高まっている。それとともに、知的活動によって生み出された知的財産を産業化につなげていくための知恵と環境整備の重要性が認識されるようになってきている。技術の産業化に向けて、企業等が、知的財産を保護するための制度をどのような意図で利用し、どのような効果を得ているかを実証的に分析することは、今後の知的財産政策や施策を検討する上で非常に重要である。

本調査では、これまで蓄積してきた研究の成果を取り入れつつ、特許庁の実施する「知的財産活動調査」やPATSTAT等のデータベースを駆使して、早期審査に関する要件の変更の影響、未利用特許の保有、特許出願戦略の変化、海外出願の意義、情報提供制度・異議申立・不服審判請求・無効審判請求の活用といった企業の知的財産戦略の分析、大学による特許出願傾向、ソフトウェア企業と特許所有の関係及び知的財産活動調査のパネル・データ整備といった合計8つの実証分析を行った。また、知的財産活動調査の調査設計についての見直しに関する検討も行った。

I. 序論

知的財産制度はイノベーションを促進していく上での基本的なインフラであり、その在り方は大きな経済的な影響を持っている。また、近年企業活動のグローバル化、競争構造の変化、産学連携の進展、世界的な知的財産保護の強化などによって企業の研究開発や知的財産活動の在り方も大きく変化しつつある。同時に、知的財産活動調査、PATSTAT、IIP特許データベース、NBER特許データベースなど電子データの整備が進み、知的財産活動の客観的な把握による、証拠に基づいた政策分析の可能性も大きく高まっている。

以上の状況を踏まえ、現行の特許制度のもとで、我が国企業等の特許出願関連行動や知的財産戦略を実証的に分析することにより、発明の創造とその産業化を促進する知的財産システム構築に向けた特許制度や政策策定の検討材料に資すること目的に、第2部では、(1)「早期審査の申し出に関する統計学的分析」、(2)「未利用特許に関する統計学的分析」、(3)「企業等の特許出願戦略の変化に関する分析」、(4)「大学による特許出願の統計学的分析」、(5)「グローバル企業による海外出願の統計学的分析」、(6)「情報提供制度、異議申立、不服審判請求、無効審判請求に関する経済学的分析」、(7)「ソフトウェア企業の所有構造と特許所有の関係」、(8)「知的財産活動調査のパネル・データ整備に関する調査研究」の8つの実証分析を行った。さらに、第III部では、知的財産政策に用いられている「知的財産活動調査」の今後の調査設計のあり方を検討するために、(1)「知的財産活動調査における調査対象者の検討」、(2)「知的財産活動調査における調査項目の検討」の2つ分析を行った。

以上の研究が、早期審査制度や無効審判等の知的財産

制度のさらなる改善に資するとともに、企業や大学等の知的財産戦略等の策定の基礎資料としても活用されることが望まれる。

(長岡貞男)

II. 我が国企業等の特許出願関連行動及び 知的財産戦略に関する調査

1. 早期審査の申し出に関する統計学的分析

早期審査制度は、早期に権利化を図る必要のある発明の審査を優先的に行なうことで、出願人の早期権利化ニーズに応えるとともに、特許庁の審査資源をイノベーション促進のためにより有効に活用するための重要な制度である。

しかしながら、この制度が実際にどのように利用されているかについては、これまで詳細な分析が行われてこなかった。そこで、本研究では、我が国における1986年発足以降の早期審査制度の利用動向を把握するとともに、その利用実態(実際の利用方法)を明らかにする。その際、早期審査制度の利用要件の中でも、実施関連要件、外国関連要件、中小企業要件に着目した分析を行なう。

分析の結果、1990年代の半ば以降は日本特許庁の審査期間及びそのばらつきが大幅に減少したために実施関連での早期審査への需要が低下しつつあり、その一方で、外国出願との関連性が高まりつつあることが示された。外国出願との関連性の高まりの原因は今後更に分析が必要であるが、2005年までについて言えば外国での審査期間を短縮する機能が重視されるようになったというよりはむしろ、重要発明が外国出願をされるようになってきていることを反映している可能性が明らかとなった。また、早期審査制度の利用主体としては、大企業の申請件数が中小企業や大学・TLOの申請件数

(*) これは平成22年度特許庁請負事業「平成22年度我が国における発明等の産業化にむけた出願行動等に関する調査」の報告書の要約である。

と比較して圧倒的に大きい。中小企業への優遇制度があるが、中小企業による早期審査制度を利用した特許出願の登録率、平均被引用件数は高く、質の高い特許に利用されていることが分かった。

早期審査制度が利用される目的は、特許審査の迅速化、特許出願の国際化、早期審査制度の拡張、30条適用の重要性の高まり等もあって、1986年から発足した時点から大きく変化していることが明らかとなった。

(山内勇・長岡貞男)

2. 未利用特許に関する統計学的分析

本稿では、未利用特許所有率の裏返しである自社実施率に着目し、自社実施率が高い企業とそうでない企業との間にどのような特徴があるのかを明らかにしてきた。主要な結論は以下の通りである。

①業種ごとによって自社実施率や未利用特許所有率は異なる(特に製造業と非製造業は分けて分析する必要がある)。業界内において企業ごとに自社実施率や未利用特許所有率で異なる。

②企業規模が大きい企業ほど、自社実施率は低い水準にある。すなわち、企業規模が大きい企業ほど、未利用特許所有率は高い水準にある。この結果はNagaoka and Nishimura(2005)や西村(2006)の結果と整合的である。

③競争が激しい業界で操業している企業ほど、自社実施率は高い水準にあり、未利用特許所有率は低い水準にある。これは市場内の競争が激しいほど、経営管理だけではなく知財管理も同時に効率的になされ遊休資源となる未利用特許を所有することにつき、忌避されることを示唆する。

④発明の質に関する仮説はクロスセクション分析でもパネル分析でも支持された。つまり、生み出す平均的な発明の質が高い企業の場合、その質の高さから特許化発明の多くは事業実施につながる。他方で、生み出す平均的な発明の質が低い企業の場合、その質の低さから特許化発明の多くは未利用特許の発生につながる。

⑤パネル分析において、仮説3を検証するための変数を含めて推計すると、他の変数の有意性がなくなる。この事実から、発明の質といった要因の方が企業特性や産業特性よりも企業の事業実施に直結するため、企業特性や産業特性の経年変化と比較して、発明の質的側面の経年変化の方がより自社実施率に対して大きな影響を与えていると思われる。

(西村陽一郎)

3. 企業等の特許出願戦略の変化に関する分析

本稿では、知財部門等へ届出された発明のうち、出願されなかった発明に注目し、出願人属性や産業特性の観点から企業の出願戦略にどのような要因が影響を及ぼしているの

か、そして企業の出願戦略における経年変化にどのような要因が影響を及ぼしているのかを考察してきた。主要な結論は以下の通りである。

①理論分析によれば、企業の非特許性向(または特許性向)と(1)企業が生み出す発明の本源的価値、(2)企業が生み出す発明の特性、(3)企業のグローバル化進展度、(4)企業が位置する技術的競争ポジション、(5)企業規模との間にある一定の関係が存在することを明らかにした。

②特許庁『知的財産活動調査』を主に利用して、理論分析で導出した仮説を検証した。それによると、第1に、非特許性向(または特許性向)の水準は産業によって大きく異なる。さらに、産業によって大きく異なるだけではなく、企業によってもその水準は異なることを明らかにした。しかし、産業別計量分析と企業別計量分析を比較すると、前者のモデルの方がより説明力が高かった。すなわち、企業の出願戦略は企業特性よりむしろ企業が操業する産業の要因に大きな影響を受けている可能性が高いことを示唆する。第3に、企業が生み出す発明の特性、企業のグローバル化進展度、及び企業規模については、(1)企業が生み出す発明がプロセスに拘わる発明または複雑である発明である産業であるほど、非特許性向が高い水準にある、(2) (a)グローバル化が進展している産業ほど非特許性向が高い水準にある、(b)過去の水準よりよりグローバル化が進展している企業ほど、非特許性向もより高くなる、(3)大企業ほど非特許性向が高い水準にある、といった一貫した関係性を計量分析によって見いだした。

ただし、本研究では産業特性と企業特性のどちらが企業の出願戦略に大きな影響を及ぼしているのかを厳密に分析したのではないため(特に寄与率)、その可能性を指摘しているのに留まっている。また、本稿の結論については暫定的な要素を多く含んでいることを最後に指摘しておく。

(西村陽一郎)

4. 大学による特許出願の統計学的分析

本稿ではPATSTATを中心とした日米欧の特許データを用いて、それぞれの国・地域の大学特許の出願動向と特許の質について見た。大学特許の動向に関する分析は米国におけるパイドール法の評価という観点からの実証研究が進んでいる。1980年に制定された同法において、大学特許は急増したが、その質は低下しているのではないかと指摘に対するものである。これまでの実証研究をまとめると、1990年代前半くらいまでのデータを用いた分析結果によると被引用件数にみる特許の質は低下しているが、それ以降のデータを勘案するとそのような指摘はあたらぬとされている。ここでは出願年や技術分野をコントロールした被引用件数は、90年代前半までは低下しているものの、それ以降上昇傾向にあるとい

う結果が得られ、上記の観察とは整合的である。

一方、日本においては国立大学における特許の機関帰属が2004年の法人化以降自由化され、同年以降の大学特許の出願数が急増している。しかし、今のところ出願数の増加にともなう特許の質の低下は見られていない。これは、国立大学の法人化前からも産学連携の結果としての特許は企業単独で行われており、その産学共同発明特許が共同出願特許に置き換わっていることで研究内容が大きく変化したものではないことが背景としてあると考えられる(東京大学、2010)。

ヨーロッパにおいては国毎に大学特許に関する制度が異なる。ただし、大学における機関帰属が古くから認められているイギリスを除くと、多くの国は特許の大学に対する機関帰属が2000年以降行われるようになった。この代表がドイツであり、2002年に大学研究者が有していたProfessor Privilege(研究者が特許権を保有する権利)が廃止され、大学特許数の増加がみられるようになった。なお、ドイツにおいて大学特許の質は90年代後半以降、安定的に平均以上となっており、制度改革による影響はいまのところ見られていない。

(元橋一之)

5. グローバル企業による海外出願の統計学的分析

90年代以降、世界的に特許出願が増加傾向にある。1998年に120万件であった出願が、2007年には185万件と10年間で1.5倍に増加している。特に増加が著しいのは、各国への海外からの出願であり、各国への非居住者からの出願が10年間で1.6倍に増加しており、その割合は2007年度で特許出願全体の4割を占めるに至っている。本研究は、このような企業の海外出願要因を多国籍企業のパネル・データを用いて実証的に明らかにした。推計では、企業レベルの各国特許庁への年別出願件数データ、進出データ等のマイクロデータを用い、企業、年、地域を区別した推計を行うことで、先行研究よりも分析精度を高めることに尽力した。推計結果では①企業の直接投資は投資国での特許出願件数を増加させる、②その際、現地企業との共同出資の場合ほど、特許出願件数が増加する、③各国の知的財産権制度の強化は多国籍企業の出願を増加させるという結果を得た。

(大西宏一郎・塚田尚稔)

6. 情報提供制度、異議申立、不服審判請求、無効審判請求に関する経済学的分析

本研究では、近年利用の頻度が高まっている情報提供制度や、かつての異議申立制度、不服審判制度、無効審判制度について、企業レベル、特許レベルのデータ及び技術分野レベルのデータを用いて、それら制度の利用及びその結果に関する決定要因、並びに制度変更の帰結を実証的に分析した。筆者等は、昨年度、特許庁より大規模データの提

供を受け、これら制度に関する包括的な研究を行っている(中村健太・真保智行・長岡貞男(2010)「特許の審判及び異議申立に関する経済学的分析」, 財団法人知的財産研究所編, 『平成21年度我が国の持続的な経済成長にむけた企業等の出願行動等に関する調査報告書』)。本研究は、その拡張であり、特許審査の在り方、企業等の知財戦略の在り方に対して更なる含意を得ることを目的とし、特許レベルの分析、技術分野レベルの分析を展開した。

特許レベルの分析(2節、3節)では、情報提供、不服審判、異議申立、無効審判に関する特許データと『知的財産活動調査』(特許庁)とを接続することで、補完的資産の保有状況や研究開発集約度といった出願人属性(権利者属性)が、不服審判、異議、無効審判の提起及びその成立にいかなる影響を及ぼすのかを検討した。主な分析結果は以下の通りである。

不服審判については、補完的資産を多く有する企業ほど、当該出願から得られる利益が大きくなる可能性があるため、不服審判を請求するインセンティブが高いが、補完的資産の存在が審判の成立確率を高めることはない(むしろ、審判を請求することへのハードルが低いいため、審判は成立しにくい)ことが示された。

また、異議では、補完的資産の効果は確認されなかった。つまり異議においては、技術的に価値の高い特許が成立し続けることによって自社の事業がどれだけ制約されるかが申立人にとって第一義的に重要であり、必ずしも当該特許によって他社が実現する利益のサイズが申立へのインセンティブになっている訳ではないと言える。さらに、無効では、補完的資産の仮説は支持されず、むしろ売上高や保有特許で測った規模の大きな企業の特許は無効審判を受けるリスクが低いことが示された。これは、大企業の保有する特許を無効化しようとした場合、当該大企業は、審判請求企業に対して侵害訴訟を逆提起する、あるいは請求企業の保有特許の無効審判を請求するなどの対応をしてくる可能性もあり、結果としてクロス・ライセンスなどによって無効審判を避ける可能性が大きいことを示唆している。無論、こうした状況を生み出す源泉は、無効制度に匿名性が存在しないことによる。この結果は、匿名性が担保されている異議申立では、出願人属性(補完的資産の規模)が、申立及びその成立に影響を及ぼさなかったことと対照的である。

また、技術分野レベルの分析(4節)では、情報提供が異議申立を代替したのか、また、どのような技術分野属性でより代替されやすかったのかを、異議、無効、情報提供制度の請求人適格、請求可能期間の観点から検証した。その結果、匿名性が重要な技術分野ほど、異議申立と付与前情報提供との代替の程度は小さかったことが明らかとなった。この理由としては、匿名性が重要な技術分野では既に、企業が付

与前情報提供を積極的に活用しているために、異議申立制度の廃止後に付与前情報提供が増加することはなかったことが考えられる。一方、発明の商業化に関する不確実性やR&D競争のスピードと関連していると予想される締切り効果の存在は明らかにできなかった。

(中村健太・真保智行・長岡貞男)

7. ソフトウェア企業の所有構造と特許所有の関係

本研究では、ソフトウェア企業について資本の所有構造と特許の関係を分析する。日本のソフトウェア企業は設立経緯で分類され、資本の所有構造に違いがある。大手コンピュータメーカーやコンピュータシステムを事業活動に活用する業態から独立した「グループ系」は親会社が出資者となる。一方、そのような企業系列に属さずベンチャー起業家が独自資本で創業した「独立系」は経営者が資本を所有する。前者の「グループ系」は取引においてグループ内の案件を安定的に受注できる利点や、親会社の技術を活用できる強みがある。一方、「独立系」は「グループ系」のような技術的背景がないので、独自の技術を生かして資本を調達し利益を確保する必要がある。その手段として、特許制度の活用が考えられる。1990年代後半以降ソフトウェアに対する特許の広がり、ソフトウェア企業にとって、特許制度活用の可能性が広がったと言える。本研究では、このような特徴のあるITサービス業界において、資本の所有構造の違いが特許制度の活用にどのような影響を及ぼすのか検証している。

そこで、ソフトウェア企業の所有構造を3つに大別すると、個人のみ出資による独立系(=「個人のみ:同族・役員」)、親会社の出資を受け資本・営業・技術で連携している法人のグループ系(=「法人のみ:100%子会社」と「法人のみ:合弁・グループ会社系」)、法人の出資者を含む独立系(=「法人のみ:独立系」と「個人+法人:独立系」)となる。本研究では、資本の所有構造別に見た出願状況の比較、そして、企業規模や事業内容を考慮した上で資本の所有構造の違いが出願や共同出願に与える影響を分析した結果、以下の3点が示されている。(1) 代表者が出資しなかつ外部から資金調達を行うような企業は他の所有カテゴリーと比べて出願のインセンティブが高い、(2) 100%子会社は出願を行うインセンティブは高くはないが、それでも出願している企業については共同出願である可能性が高い、(3) 企業規模や事業内容の要因が出願件数に与える影響を取り除いた後でも、個人出資の企業より法人出資の企業は出願件数が多くなる。

子会社やグループ会社では親会社と資本・営業・技術面でサポートが得られるため、自ら出願を行うインセンティブは高くないが、それでも出願している企業については共同出願である可能性が高い。一方、独立系であっても、個人のみ出資による独立系と法人からも資金を調達する独立系の企

業では、特許制度の活用に違いがあり、法人からも出資を受ける独立系の企業は出願のインセンティブが高いことが示された。

(元橋一之・蟹雅代)

8. 知的財産活動調査のパネル・データ整備に関する調査研究

本稿では、『知的財産活動調査』(以下、知財調査)のパネル化を通じて、同調査の問題点や利用上の注意点を議論した。知財調査は、調査の規模や調査内容の多様性からして、他国に類を見ない極めて貴重な統計資料である。また、近年、知財調査のデータ蓄積が進んだことにより、政策の企画立案や調査研究の場においても同調査へのニーズは益々高まっていくものと考えられる。そこで本調査研究は、出願人番号を基に同調査の全項目をパネル化することで、知財調査の利便性向上を図るとともに、調査票の設計および回収データの一次集計の在り方を検討する上で有益な情報の提供を目指した。主な貢献としては、調査項目の変遷を詳細に整理したこと(4節)、および、業種分類の改訂内容と改訂の影響について考察したこと(5節)が挙げられる。それらについて簡単に内容を述べる。

知財調査は、調査ニーズや記入者の負担軽減を考慮すべく、毎年、調査票の改訂が行われている。平成19年度調査以降、調査票の内容はかなり安定的に推移しているものの、これまでの改訂箇所は相当数に上る。そこで(4)節では、調査項目の改訂履歴およびデータの入手可能性(データの連続性)をまとめた。調査回答企業には出願人番号が付与されているため、これを用いて各年の調査を接続することは、技術的に困難ではない。しかしながら、一見継続的に調査が行われているように見える項目であっても、調査年によって若干定義が異なるといったケースが多数存在していることが分かった。

また、平成20年度調査において業種分類が改訂されたため、平成19年度調査までと、それ以降では業種番号に連続性がない点は注意が必要である。そこで(5)節では、新旧業種分類のコンコーダンスを作成した。また、業種分類の変更が回答者の業種選択にいかなる影響を及ぼしたのかを確認するため、連続する2年間の調査に回答している企業を対象として、業種の移動の有無を調べた。その結果、業種コードの変更を伴わない、平成18年度-19年度および平成20年度-21年度の業種移動率は、それぞれ15.6%、16.0%であるのに対し、平成19年度と20年度の比較では、25.5%の企業において業種の移動が見られた。また、平成19年度から20年度にかけて業種の移動があった535社中、82社は業種コードの改訂後も同じ業種番号を記入していた。知財調査では、業種番号に選択に関して明確な基準が存在しないため、

記入者の主観的な判断に負うところが大きいですが、業種別の集計、分析を行う場合は、十分な注意を必要とすることが明らかにされた。

(中村健太)

Ⅲ. 知的財産活動調査の調査設計について の見直しに関する検討

1. 知的財産活動調査における調査対象者の検討

本調査では、現行の毎年の出願実績を基にした母集団及びサンプリングに対し、権利者データを用いた母集団及びサンプリングを実施した場合に、どのような利点があるのかを検討することにより、今後の知的財産活動調査の母集団、サンプリング方法の望ましいあり方を検討した。権利者データの利用にあたっては、毎年末の権利件数データを利用した。また想定悉皆調査範囲については、現行調査方法との整合性から、四法いずれかで5件以上権利を保有している権利者とした。

調査の結果、まず現行ベースでは母集団、悉皆調査対象企業の両方共に、企業の構成が毎年大きく入れ替わっていることが明らかとなった。一方で、今回新たに作成した権利者ベースでの母集団、悉皆調査対象企業では、現行ベースと比較してその変動は小さく、特に経年変化を見るパネル・データを作成する上で有効であることが明らかとなった。

悉皆調査対象企業による出願件数に対する全件数のカバー率では、現行の悉皆調査方法での特許出願(調査票記載年平均87.2%)・意匠出願(同75.8%)のカバー率は高く、出願予測や拡大推計にマイナスの影響はないことがわかった。一方で、実用新案及び商標では、前者の平均カバー率は調査票記載年で16.5%、後者が46.4%と低いことが明らかとなった。権利者ベースとの比較では、調査票記載年において、権利者ベースの方が四法いずれにおいてもカバー率が高く(調査票記載年の平均で特許88.8%、実用新案23.1%、意匠80.7%、商標57.5%)、特に実用新案と意匠において差が大きいという結果を得た。ただし、依然として実用新案および商標のカバー率は低いことには注意する必要があることも明らかとなった。

(大西宏一郎・土屋隆裕)

2. 知的財産活動調査における調査項目の検討

オープンイノベーションという言葉に代表されるように企業間のライセンス契約が今後益々活発になることが想定される。その中で、企業間交渉の円滑化に資するため、ライセンスロイヤリティ料率の目安となるようなデータを「知的財産活動調査」で調査可能かどうかを検討した。調査手法としては主にヒヤリング調査を用いた。

本調査結果から、ライセンス契約形態やライセンスロイヤリティ料率の計算方法が業種や個別契約によって大きく異なることが明らかとなった。このことから、業種や個別契約の特性等を考慮した上でライセンスロイヤリティ料率の調査を行うには、個別契約について調査可能な質問票を作成する必要があることが明らかとなった。本調査では、参考までに代表的なライセンスについてライセンス形態、相手先業種、相手先地域、期間、ロイヤリティ料率、ロイヤリティ総額等の個別具体的な内容を調査する質問票を作成した。しかしながら、そのような質問票にも以下のような問題点がある。

第一に、契約上の守秘義務がネックとなり、実際に回答率が低水準にとどまる可能性は否定できない。守秘義務の問題を回避する手段としては、レンジを区切って調査することが一案として考えられるが、この調査方法を採用したとしても実際にどこまで回避可能かは回答者の判断によることとなる。第二に、集計上の問題も存在する。「代表的な契約」イコール「金額が高いライセンス」と選定される可能性が高く、その場合には集計結果が実態を過大評価してしまう可能性がある。また、ライセンス形態、業種別、地域別、ロイヤリティ料率算定方法の違い等で細かく分類するほど集計結果の利便性が高まるが、細かく分類すればするほど個別集計のサンプル数の確保が難しくなる。しかし、どのような分類方法が適切であるかは、実際の回答数を見てからでなければ判断できない。

また、知的財産活動調査に回答の困難な調査項目が加わることによって、調査全体の回答率の低下を招く可能性もあることも留意する必要があるだろう。

以上から、ライセンスロイヤリティ料率に関する調査を知的財産活動調査へ導入するには今後さらなる議論が必要であると言えよう。

(大西宏一郎・内田剛)

(担当: 研究員 内田剛)