

## 9 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

我が国の持続的な経済成長を実現していくためには、企業等の研究開発の成果を効果的に知的財産として保護、利用することで、技術革新を促し経済活動を活性化していく知財システムの構築が極めて重要である。そのため、我が国の知的財産に関する政策を企画立案していくにあたっては、統計データ分析に基づく共通認識を持って、知財システムについての議論を深めていくことが必要不可欠である。

このような状況を踏まえて、本調査では、(1)職務発明制度に関する法改正の効果、(2)先端技術分野における企業等の出願関連行動等に関するパターン、(3)企業等の特許出願行動が量から質へ転換しているか、(4)ソフトウェアに関する特許制度変更がソフトウェア業界の構造に与える影響、(5)特許の審判及び異議申立の決定要因、(6)企業秘密(ノウハウ)と企業の収益性・持続的競争優位性との関係といった合計6つの実証分析を行った。また、知的財産活動調査の見直しの検討も行った。

### I. 序論

我が国が国際競争力を高めて行く上で、知的財産の重要性はますます高まりつつある。2008年の金融危機に端を発する世界的な不況を打開し、持続的な経済成長を実現していくためには、企業等の研究開発の成果を効果的に知的財産として保護、利用し、経済的価値を生み出すものとする事によって、技術革新を促し経済活動を活性化していく知財システムの構築が極めて重要である。このような観点のもと、我が国の知的財産に関する政策を企画立案していくにあたっては、統計データ分析に基づく理論的な基盤を構築し、政府、民間が理論的基盤に基づく共通認識を持って、知財システムについての議論を深めていくことが必要不可欠である。また、知的財産に関する施策の効果等をデータに基づき分析することは、世界的にも重要視されてきている。

このような状況を踏まえて、本調査では、知的財産を経済的価値としていくための企業等の知的財産戦略についての理論的な基盤を構築すると同時に、我が国の持続的な経済成長に向けた今後の政府における知的財産政策の企画立案に資する評価基準、指標を確立し、我が国の知的財産制度・政策が与えた影響についても検討するため、(1)職務発明制度に関する法改正の効果、(2)先端技術分野における企業等の出願関連行動等に関するパターン、(3)企業等の特許出願行動が量から質へ転換しているか、(4)ソフトウェアに関する特許制度変更がソフトウェア業界の構造に与える影響、(5)特許の審判及び異議申立の決定要因、(6)企業秘密(ノウハウ)と企業の収益性・持続的競争優位性との関係といった合計6つの実証分析を行った。

さらに、知的財産政策の企画立案や企業等における知的財産戦略策定に不可欠な基礎資料である知的財産活動調査のデータの精度向上のために、知的財産活動調査の見直しの検討も行った。

このような調査研究の成果は、特許庁における審査・審判体制の企画立案の基礎資料として活用できるとともに、情報発信することにより、企業等においても、産業財産権の出願戦略策定を支援するための有益な情報となることが今後期待される。

なお、研究の実施に当たっては特許庁企画調査課から貴重な支援を頂き、また来日して頂いた経済協力開発機構(OECD)のドミニク・ゲレック氏及び欧州特許庁(EPO)のジェームズ・ロリンソン氏には有益なコメントを頂いたことに感謝申し上げます。

(長岡貞男)

### II. 我が国企業等の出願行動等に関する調査

#### 1. 職務発明制度に関する統計学的分析

近年の職務発明に対する対価請求訴訟の増加や2004年に行われた特許法第35条の改正(2005年4月1日施行)により、発明補償制度を取り巻く環境は大きく変化しつつある。このような中、本研究では、第一に職務発明対価請求訴訟や特許法第35条の改正が、企業の発明補償制度にいかなる影響を与えたのかを定量的に分析した。第二に、より根本的な問題に立ち返り、企業の導入している発明補償制度が、その事業特性とどのように関連しているかを分析することで、インセンティブ契約としての役割を持っているか考察を加えた。分析結果から以下のような結果が得られた。まず、補償金は特許法の改正を挟んだ時期において、顕著に増加する傾向がある。推計結果を見る限り、この増加は実績補償制度による支払額の増加ではなく、出願時補償制度による支払額の増加で良く説明できることが明らかとなった。具体的には、出願件数1件あたり平均して補償費3万2千円の支出増であったものが、特許法第35条改正後はさらに1万3千円増え平均4万5千円の支払増をもたらす結果となって

いる。また、本研究の結果からは、事業規模や研究開発集約度などを除いては、事業特性と補償金の支払いの間には明確な相関関係が見られなかった。この結果からは、企業の補償費の支払いがインセンティブ効果を狙って制度設計されているという可能性は明確には示唆されなかった。

(大西宏一郎・大湾秀雄)

## 2. 先端技術分野における企業等の出願関連行動等に関する統計学的分析

本稿では、先端技術 4 分野の特許出願技術動向調査のデータに PATSTAT、PATR を接続し、その出願行動の特徴を統計的に分析した。それによれば、先端技術分野では米国市場の重要性が高く、米国への国際出願が相対的に多い。また、先端分野での国内優先・仮出願や継続の出願等の制度の利用状況は各国によって大きく異なる。米国ではこれらの制度が我が国より遙かに頻繁に利用されており、欧州は日米の中間に位置する。我が国では大半の場合、特定の発明を国内では 1 特許で保護する結果になっているのに対して、欧米、特に米国では、それを複数特許で保護することがむしろ通常となっており、特許ファミリーの概念が国内特許においても重要になっている。このような差の原因としては各国の制度設計の差が最も重要であるが、出願人の国籍も大きな要因となっていることが見出された。例えば、米国特許庁において欧州出願人は我が国出願人より遙かに頻繁に仮出願制度を利用している。また米国の大学は米国企業と同様に多様な特許保護戦略を追求しているが、我が国の大学にはそのような傾向は見られない。

加えて、分野間の比較では、特にバイオテクノロジーの分野において、研究開発の不確実性の高さから、継続の出願や仮出願等の制度の重要性が高く、また、リードタイムの長さから審査請求までのラグが長くなることが確認された。

さらに、同じ先端技術分野の中でも、重要特許と認識されるような発明は、そうでない特許よりもグローバルに出願され、各種制度が頻繁に利用されていることが分かった。すなわち、先端技術分野において価値ある発明を保護するうえでは、国内優先権や分割出願といった制度が重要な役割を果たしていると言える。

最後に、先端技術分野では先行文献として科学技術文献の重要性は高く、特許審査においてもこうした文献のサーチ能力と評価能力が重要になることも示唆された。

なお、本研究の分析には、近年進展著しい PATSTAT をデータソースとして用いたが、分析の過程で PATSTAT には様々な問題点が含まれていることも明らかになった。その問題をフィードバックし、データベースの精度向上に寄与することも、本研究の意義のひとつと考えられる。それにより、今後の特許データを用いた研究が進展することが期待される。

とりわけ、こうした特許データベースがエビデンスに基づいた政策論議を行う際に、多大な貢献をなすことが、本研究からも示唆されている。同時に、本稿の分析は、現状のデータベースの限界によって制約されており、そうした意味で暫定的な要素を含んでいることも銘記する必要がある。

また、本研究では、パテント・ファミリー単位での分析の有用性とその発展の可能性も示されている。

ただし、本稿では時間とデータベースの制約から、計量経済学のモデルを用いた厳密な形での実証分析を行うことができなかった。制度の利用状況の決定要因を分析するに当たって、各国の制度の違いや出願人の属性の他にも、様々な要因をコントロールする必要があるだろう。また、計量モデルを用いることにより、国籍の違いや組織類型の違い等の影響力が、それぞれどの程度の大きさであるかを把握することができるはずである。これらの事柄については、今後の課題としたい。

(塚田尚稔・山内勇・長岡貞男)

## 3. 企業等の特許出願行動に関する統計学的分析 —量から質への転換—

本稿の目的は、企業の特許出願行動において、1 特許出願当りのクレーム数を増加させ、特許出願数自体を抑制するというクレーム代替行動がみられるか否かを統計的に明らかにし、こうした行動が特許出願における「量から質への転換」を意味しているか否かを検討することにある。統計的な分析の結果、明確なクレーム代替行動がみられ、クレームの多い特許ほど価値が高いことが実証された。こうした結果は企業の特許出願行動において、「量から質への転換」が生じていることを示唆する。また、改善多項制の導入により、単項制下では得られない特許価値の創出が可能になったかどうかを検討するため「多項制乗数」を推計した。多項制乗数とは、企業が多項制を利用して出願している特許の価値総額を、その特許価値を生み出している同じ数の発明がクレーム 1 項として分割出願された場合に実現したであろう特許の価値総額で割った数値を意味する。多項制乗数は、特許価値のクレーム弾力性とクレーム割引率によって推計される。多項制乗数が 1 を上回るプレミアムのとき、改善多項制の導入に積極的な経済的意義を認めることができる。サンプル企業全体の推計結果では、わずかなプレミアムが見出されたが、統計的に有意な数値ではなかった。ただし、クレーム弾力性がかなり大きい技術分野もあり、こうした分野では明確なプレミアムが見出される可能性がある。

(山田節夫)

## 4. ソフトウェア特許のソフトウェア業界の構造に与える影響分析

本稿では、特定サービス実態調査(情報サービス業)と特

許データ(IIPパテントデータベース)の接続データを用いてソフトウェア特許に関する制度改革とソフトウェア企業の特許出願に関する実証研究を行った。ソフトウェア企業の出願構造について分析を行ったところ、制度改革前は製造業との兼業業者の出願であったが、制度改革後はソフトウェア専業者にも出願の可能性が拡大された。この点を実証的に示す結果として、(1)制度改革後、年間5件以下という小規模の出願人が増加している、(2)回帰分析によって、製造事業の割合が少ないソフトウェア企業(専業に近い形態の企業)が、制度改革によってより多くの特許出願を行うようになった、ということが示された。さらに、ソフトウェア専業(ソフトウェア売上高比率が80%以上の事業所)が出願している技術分類から、ソフトウェア特許の抽出が可能か検討した。結果として、1997年の制度改革以前にも多くの特許が出願されており、ソフトウェア専業の出願であっても相当数のハードウェアに関する特許が含まれていることが示唆される。したがって、ソフトウェア特許の特定化においては、発明の名称や請求項におけるテキスト検索を行うなどの手法によって抽出することが必要であると考察される。

(元橋一之・蟹雅代)

## 5. 特許の審判及び異議申立に関する経済学的分析

本稿では、情報提供、不服審判、異議申立、無効審判が、それぞれどのような特許属性や技術分野属性、出願人属性を反映して提起され、また成立するのを実証的に分析することで、特許権の安定性を高めるための審査、審判制度、あるいは異議申立制度の検討に資することを目的とした。また、異議申立の匿名性と締め切り効果に着目し、何故無効審判は異議制度を代替するに至らなかったのかを検討した。主要な結論は以下の通りである。

情報提供制度は、特許権を早期に安定した制度にする上で重要な役割を果たしている。今回の実証分析によって、情報提供がある出願の拒絶査定率は有意に高く(推計結果によれば、情報提供の拒絶確率への限界効果は約16%)、またそうした出願の場合には拒絶査定への不服審判が成立する確率も同様に有意に低い。異議申立が成立する確率への効果も同様にマイナスではあるが強い関係は無い。情報提供は被引用件数などからみて技術的価値の高い特許出願を対象としており、もし誤って特許付与された場合に影響が大きい特許を効果的にスクリーニングしていると言える。

不服審判請求及び成立の決定要因について、以下のよう

- ・被引用件数、審査請求のタイミングなどからみて発明の技術的価値が高い場合に、不服審判が成立する可能性が高くなる。
- ・不服審判が成立した場合の特許権者の利益も発明の技

術的価値が高い場合に同時に高くなるので、不服審判請求の頻度も発明の技術的価値が高い場合に大きい。

- ・不確実性や情報の非対称性が大きい発明において(指標:特許の審査請求からの査定期間が長い)、不服審判はより提起されやすくなるが、不服審判の結果そうした発明の特許が成立する可能性は低い。このことは、不服審判が成立した場合にこうした特許の価値が大きいことを示唆している。

異議申立と無効審判請求の決定要因と成立についても、以下のように仮説を支持する結果を得ている。

- ・異議申立も無効審判請求も、発明の新規性、進歩性を主として問うことになるので、発明の技術的価値が高い場合には成立しにくくなる。
- ・他方で、異議申立等が成立することによる申立人等の経済的利益は、発明の技術的価値が高い場合にのみ存在する。したがって、後者の影響がより重要であるとすると、異議申立も無効審判請求も発明の技術的価値が高い場合に高くなる。
- ・不確実性や情報の非対称性が大きく(指標:特許の審査請求からの査定期間が長い)、特許庁の審査がより困難な特許においては、異議申立も無効審判請求も一度提起されると成立し易い。他方で、そうした特許が成立しても他社を制約するかどうかより不確かであり、申立、審判請求頻度は低い。
- ・異議申立が匿名であり、無効審判請求はそうでは必ずしもないことを反映して、クロス・ライセンス等が可能な出願規模が大きい企業の場合に、異議申立てと比較して無効審判請求の頻度は小さくなる。また、無効審判請求の場合は、よりコストが高く、かつ公開審理となる可能性があるため、無効審判請求をするかどうかの発明の経済的価値の閾値はより高くなる。これらの結果、無効審判請求では、出願規模の大きな企業の特許が対象となりにくく、また特許が成立すれば非常に価値が大きい少数の特許のみが対象に絞られる結果となっている。

最後に、異議申立人に占める上場企業の割合は28%と低水準であるのに対し、個人の割合は57%であり、申立人の過半数は個人である。一方、無効審判の請求人における個人のシェアは、異議廃止前には僅か3%であり、異議制度廃止後には17%まで増大したものの、異議申立人の場合と比較すると個人のシェアは大幅に少ない。このことから異議申立における個人の割合が高いほど、当該分野では匿名性が重要であり、異議は無効審判に代替されにくいと予想したところ、IPCのクラスレベルの推計は、これを支持する結果を示した。

(中村健太・真保智行・長岡貞男)

## 6. 企業秘密(ノウハウ)と企業の収益性・持続的競争優位性

本研究では、発明を企業秘密(ノウハウ)として秘匿化する方法が、特許権といった知的財産権制度を利用する方法と比較して、企業の収益性や持続的競争優位性にどの程度貢献するのかを実証的に明らかにする。

企業が事業を実施し、その事業において収益を獲得または持続的競争優位性を構築していく手段として、発明を企業秘密(ノウハウ)として秘匿する方法と、特許権という観念上の権利で法律的に保護をうける方法の2種類が存在する。したがって、企業は企業秘密(ノウハウ)による秘匿化のメリット・デメリットを比較考量して、事業の基礎となる技術や発明を企業秘密(ノウハウ)として自社実施、または特許権として自社実施していると考えられる。過去の研究を概観すると、本研究の知る限り、このような企業秘密(ノウハウ)を秘匿化し事業実施する方法が、特許権といった知的財産権制度を利用する方法と比較して、企業の収益性や持続的競争優位性にどの程度貢献するのかについて、それほど明らかになっていない。したがって、本研究では、このような課題を実証的に明らかにした。主要な結果は以下のとおりである。

①我が国企業が自社の持続的競争優位性や収益性を考慮するのではない。すなわち、戦略的に、ある発明は特許化、あるいは企業秘密(ノウハウ)として秘匿化しているのではない。つまり、まず特許化を前提におき、特許化するのにうまく適合しないような特質を持つ発明については例外として企業秘密(ノウハウ)として秘匿化している可能性が高い。

②そのような思考回路で企業秘密(ノウハウ)として秘匿化しているため、企業秘密(ノウハウ)による秘匿化が企業の持続的競争優位性や収益性につながっているといった証拠を発見できなかった、むしろ、発明の特許化の方が企業の持続的競争優位性や収益性につながっているといった結果を見出すことができた。これは過去の研究成果と整合的であった。

(西村陽一郎)

## 7. 国際招聘者とのディスカッション

本調査における分析結果について検証すると共に、国際比較が可能な新たな特許統計・経済分析の手法の可能性を追究するため、国際機関(OECD 及び EPO)において、先進的な特許統計及び経済分析の研究を行っている、または特許統計データベースについて豊富な知識を持つ海外有識者(2名)を我が国に招聘し、本委員会においてディスカッションを行った。

具体的には、経済協力開発機構(OECD)シニアエコノミストであるドミニク・ゲレック氏と、欧州特許庁(EPO)アドミニストレーターであるジェームズ・ロリンソン氏を招聘し、①先端技

術分野における企業等の出願関連行動等に関する統計学的分析、②企業等の特許出願行動に関する統計学的分析一量から質への転換一、③ソフトウェア特許のソフトウェア業界の構造に与える影響分析といった3テーマについて、総勢21名の参加の下、ディスカッションを行った。

近年、PATSTAT と呼ばれる特許統計を利用した経済学的・統計学的な研究が欧州では多数発表されている。PATSTATは現在、約170ヶ国以上の特許庁に出願され、公開された特許が収録されている大規模でかつ世界的に有名なデータベースで欧州特許庁から提供されている。そして、様々な特許情報が収録された本データベースが廉価の値段で提供され、高スペックを必要としない環境の下で、一般の大学生でも取り扱えることができるようになっている。今後、このような有用な特許統計を活用した研究が活発にそして競争的に行われていくだろう。

しかし、そのような学術界の状況とは異なり、世界各地の特許庁当局は、まだ十分に特許統計を活用した研究を重視していない。その原因として、研究者が政策立案者のニーズに必ずしも応えていないということもあるが、政策立案者が特許統計を利用した研究に十分に注目していないことが考えられる。そのような状況の中、我が国特許庁がその重要性をいち早く認識していることは非常に特筆すべきことである。今後、様々な機会を通じて研究者と政策立案者の両方が協力していくことが重要でかつ必要だと国際招聘者から指摘がなされていた。

(西村陽一郎)

## Ⅲ. 「知的財産活動調査」に関する検討

### 1. 全体推計手法の見直しについて

#### (1) 知的財産活動を捉える業種分類の検討

知的財産活動の統計の有用性を高めるためには、適切な基準に従って産業を明確に定義し分類することが必要である。企業の産業分類が確立していない状況にかんがみれば、産業分類の視点が経済活動の実態をよりの確に捉えることにあるとすれば、知的財産活動に係る業種分類については、とりわけ研究開発等の活動に焦点を当てて、その実態を適切に捉える視点が重要である。

これまでに「知的財産活動調査」の個票データにもとづいて業種分類の検討を行ったが、同調査で利用できる企業数が限られていること、かつ、研究開発活動に関しての未回答の調査事項が少なからずあることから、研究開発活動に関して類似の企業をグループ化するに至っていない。業種分類に際して、上記の類似性の基準に従って演繹的に企業をグループ化し、その妥当性を検討する、あるいは研究活動結果の指標の類似性から企業をグループ化し、帰納的に分類

基準を抽出する、のいずれのアプローチに拠るにせよ、分析に活用しうるデータを拡充する必要がある。

最近になって、その条件が整えられつつある。まず、2009年7月に「経済センサス基礎調査」において利用された法務省の商業登記簿からの法人の名称・所在地等の情報である。企業の出願人の名称を「経済センサス基礎調査」から作成される企業データベースと突合することで、その他統計調査の結果と組み合わせて知的財産活動を総合的に分析することが可能となる。

知的財産活動においては、経済活動の成果である付加価値額に対照するものとして、産業財産権の評価額、あるいは獲得されたノウハウ等によってもたらされた利益が考えられる。業種分類については、こうした指標の大きさにもとづいて、分類項目を設定することでより有用な分類が編成できると考えられる。

さらに、知的財産活動の業種分類は企業を単位としており、企業の経営組織の違いが知的財産活動において差異を生じさせているか否かについて、法制度上の制約の観点から検討することも必要である。企業規模の相違も影響しているが、業種分類の検討に際しては、事業持株会社等の企業グループの頂点にある企業の扱いを吟味することも重要である。

企業の出願人コードと経済センサスから作成される統一企業コードを照合する作業を早急に開始することが強く求められる。

(舟岡史雄)

## (2) 小規模出願者に対する推計手法の見直し

本稿では小規模出願者に関してキャリブレーション推計を行い、実際の母集団値との比較を行うことでその適否を検討した。その結果、調査年度において小規模出願者であったからといって必ずしもその後の年度も小規模出願者であるとは限らないこと、したがって調査年度の小規模出願者全ての回収データを用いてその後の年度に関して推計を行うと、大きな誤差が生じる可能性のあることが示唆された。調査年度以外の年度に関して、小規模出願者の回収データを用いて推計を行う際には、母集団情報に照らして適切な出願者のデータを選択するなどの作業が必要であろう。

(土屋隆裕)

## 2. 知的財産活動調査の調査票の見直しについて

「知的財産活動調査」は、我が国の知的財産政策を企画立案するにあたっての基礎資料を整備するため、我が国の個人、法人、大学等公的研究機関の知的財産活動の実態を把握することを目的として、平成14年度から特許庁が実施している統計調査である。

「知的財産活動調査」は、①知的財産部門の活動状況、②産業財産権制度の利用状況、③産業財産権の実施状況など、我が国の個人、法人、大学等公的研究機関等の知的財産活動を分析する上で、多くの有益な情報を提供している。

「知的財産活動調査」の調査項目や推計手法等については、過去数年間にわたり、特許庁や特許庁が実施した調査研究委員会により検討が重ねられてきた。本調査における委員会においては、小規模出願者について(四法いずれも5件未満の出願者)、回答負担を軽減し回答率を上昇させ調査自体の精度を高めるため、問題点をまず整理し、次に改善案を検討した。

(西村陽一郎)

(担当: 研究員 西村陽一郎)