

Title	特許経済モデルに基づく知的財産の収益性評価
Author(s)	菊池, 純一
Citation	年次学術大会講演要旨集, 16: 73-76
Issue Date	2001-10-19
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/6586
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般論文

○菊池純一（青山学院女子短大）

「A New Economy?」という OECD 報告書は、「IT やバイオ技術を核としたニュー・エコノミーが果たして経済成長の原動力になりうるのだろうか」という、いわゆる、疑問符付で配布され話題になった。¹ その 15 から 25 ページにかけて、特許と経済の連携関係が強くなり、特に、日本と米国においては、「パテントの大波が GDP を突き上げる」という、期待を込めた評価がなされている。しかし、近年、特許と金融市場の関係が強くなってきているが、いまだに、特許と金融の関係は未整備な側面が多く、特に、日本においては、パテントがらみのベンチャー企業による経済成長への貢献度がゼロに近いとされている。また、特許と経済の連携関係が成熟するにつれて、技術移転のチャネルが多様化して、国境や企業組織を越えたグローバルな連携関係が築かれるはずであるが、国境を越えた共同出願の比率は、米国で 8 %、EU 5 %、日本 3 % 程度にとどまっている。このような「特許と経済」の接点の構造がどのような連携関係になっているか、という疑問に関しては、残念なところ、具体的には示されていない。

むしろ、「New S&T Indicators(新科学技術指標)」などのデータベースが作成され、研究開発の成果指標としての「特許」の特質を他の関連指標と連動させて分析することによって、より一層、適格で、かつ、戦略的な知的財産の管理が可能になってきていることは否定できない。さらに、大企業内部においては、経営資源としての「特許」や「知的財産」の経済価値を実勢評価することによって、特に、米国における新しい会計基準の諮問の動向、つまり、「流通可能な知的財産を時価評価することによって、税務面でも、会計報告においても、開示する方向」が明確になってきたことを受けて、² グローバルな企業活動を展開している知的財産管理部署では、「特許の費用対効果の分析」などの検討が開始されている。また、「特許経済モデル」³ というようなモデルを用いた評価スタイルも可能になってきた。

1. 特許経済の役割

特許経済という用語は、一般的にも、なじみが少ない。これまで、例えば、特許保有件数に対する売上高の比率が、産業全体の平均で、9 億円であると言う具合に、いわゆる、一件の特許が平均的に見て、どれだけの売上高を獲得していることになるかが分析されてきた。このような指標を「特許の生産性」という。しかし、この数値が、例えば、GDP や物価や雇用などの変化によって、どの程度変動するのかという視点は、本格的に扱われてこなかった。また、逆に、特定の技術分野の特許実施件数が増えることによって、経済の諸変数がどの程度変化する可能性があるのかという点についても未知であった。

¹ OECD/DSTI.(2000.4). A New Economy?: The role of innovation and information technology in recent OECD economic growth

² 米国の財務会計基準諮問機関(FASB)は、2001.6 に、知的財産評価方式に関する新しい基準書を発行した。その方向は、「Goodwill(暖簾)は 4 0 年償却資産からはずし、営業権と分離できる、特許などの無形資産は、最大 2 0 年をめどに、市場取引慣行を尊重しながら、時価評価でオンバランス化させる」、というもの。

³ 「特許経済モデル」の概要は、財団法人知的財産研究所、「特許制度が経済に及ぼす影響に関する調査研究報告書」(委員長：菊池純一)、平成 13 年 3 月にまとめられている。また、同報告書においては、特許経済のマクロ動向を定期的に把握するための指標として「特許経済 DI」などの提案も行っている。

「特許」は、その創造と利用と蓄積と再編成という一連のプロセスを通じて、実物経済や金融経済の諸変数に影響を与える。そして、明らかに、「景気循環の新しいパターン」を作り出す原因となっている。雇用機会に与える影響とGDPや株式市場に与える影響との間には、時間的なズレが観察される。また、特許実施価格の変動は、生産性の格差を介して、景気変動を作り出す要因として作用している。仮に、特許の制度的耐用年数が20年であったとしても、その前段には審査期間という待ち時間があり、また、その後期には、次世代の技術を生み出すためのR&D活動に影響される。さらには、稼働期間においても、その期待収益は数年をかたまりとして変動していると考えられる。このような状況下では、特許の実稼働期間自体が、経済的諸変数の変動によって合成された、極めて、戦略的な変数ということになる。特に、実稼働期間中に、現存特許が景気変動を作り出す原因となるのであれば、新規の特許出願の件数も、やはり景気に影響を受ける。景気の転換点の位置を推測することは重要な試みであろう。

しかし、多くの企業においては、特許経済を記録し再現する手立てが存在していない。例えば、企業会計のバランス・シートの中には、いわゆる、知的財産や無形資産の由来やその機能というものを記録する余白はないのであり、仮にその余白があったとしても、それは、企業経営の補助的資料の役割にとどまっている。今後、「特許と経済」の強い連携関係が発展してくるようになると、その連携関係を測定する用具が必要になる。

今回、開発した特許経済モデルは、³関係式113本、150変数、245個パラメーターから成り立つマクロ経済モデルである。最近の1990年代に、マクロ経済モデルによる政策評価は、GDP統計における不備やマクロ政策自体の閉塞観なども手伝って、下火になっていた。⁴しかし、マクロ経済の景気動向において主流の財政・金融政策に続く、「第3の景気政策」としてプロパテント政策を位置付けることができるのであれば、政策評価用具として、特許経済モデルの役割は重要になる。一般に、プロパテント政策という場合、強い特許制度に基づく権利管理施策という範囲にとどまっているが、ここでは、米国型プロパテント政策における政策効果の視点を強調して、特許など知的財産を総合的に運用することによって経済や社会の活動を活性化させる政策と定義しておく。⁵特に、技術分野別の利用動向、その他知的財産の評価やクロスライセンスの評価、さらには、米国やEUにおける特許経済との連携などを視野に入れた課題に対処するためにもプロパテント政策の体系が必要になるだろう。

2. 特許経済モデルから把握できる主なマクロ変化

(1) 知的財産は日本経済の新たな国民資産

知的財産評価額は、GDPベースの推計で、約80兆円規模、名目GDP比で16%台である。しかし、90年代初頭には、106兆円規模、名目GDP比で、23%台となったものと推計されるが、その後、景気後退の局面の中で、知的財産に対する期待形成も減衰したものと考えられる。特に、この時期、海外に保有する知的財産に対する評価額が増加している。なお、93SNAに基づく新しいGDP統計では、コンピュータ・

³GDP統計に関しては、平成12年から93SNAというマニュアルに基づくことになったため、ソフト産業や社会資本コストなどの評価が実態に即したものになっている。また、GDP統計では未整備な知的財産の役割を積極的に評価するための試みもいくつか行われている。例えば、科学技術政策研究所による「研究開発関連政策が及ぼす経済効果の定量的評価手法」(1999)においては、知識の稼働率などの理論変数を導入することによって、知識への投資乗数を試算している。山田節夫(専修大学)は、「特許経済モデルに関する調査研究」(平成12年、財団法人知的財産研究所)において、知的財産の業種別収益乗数(自動車産業が医薬産業の2倍など)を推計している。

⁵米国型プロパテント政策は、連邦巡回控訴裁判所(CAFC)の設立、特許商標庁(USPTO)の強化(予算拡大、政策組織としての格上げ)、特許法改正(再審査制度導入、特許権存続期間延長)、特許保護対象の拡大(人工微生物、ソフトウェアなど)、技術移転促進(Bayh-Dole Acts)、通商政策への知的財産組入などを含むものであり、米国内外の経済の活性化、さらには、国際競争力の強化に貢献する政策として定義されている。

ソフトウェアの購入と社会資本コストを計算に入れることによって、約14兆円分のGDPが押し上げられた。このような動向と比べた場合、将来、知的財産をGDP統計の中で評価するようになれば、巨額の経済成長が見込まれる。

(2) 特許ストック及び、ライセンス・ストックの急成長

知的財産の中に占める特許ストック総額は、年々、堅実に成長拡大しており、約40兆円規模と推計される。特許のマクロ的平均耐用年数は約7.8年であることを考慮し、ライセンス・ストック、未利用特許ストック等の変動を加味すると、資産評価としての現在割引価値ベースでは、約300兆円程度の潜在的担保能力を持っている。ライセンス・ストックは、約1.8兆円規模にとどまっているが、その成長は、1994年以降急速であり、17%台の平均成長率となっている。⁶

(3) 特許経済の価格指数の動向はデフレ傾向

実施特許のマクロ的期待価格は設備投資価格よりも安価になっている。また、発明単位コスト（：一件の発明に必要な費用であり、研究開発費用＋特許管理費用までの単価）は、特許料の引き下げやその減免措置の拡大などの影響も反映して、安価になっている。しかし、ライセンス価格に関しては、1996年以降、国内価格が国際価格に比べて高騰する傾向にある。⁷

(4) 1994年以降、技術貿易収支は黒字傾向へ転換

技術貿易の市場は、適正競争が行われているものと評価される。1994年以降、技術貿易収支は黒字傾向となっているが、1998年以降、新規契約の技術貿易では、赤字基調へ転落しつつある。したがって、日本製の特許の国際競争力が減退してきている。

(5) 特許経済における紛争発生は長期的に増加傾向

紛争発生については、知的財産に関わる裁判の動向から判断しても、1990年代後半は、増加傾向にある。しかし、1980年以降の動きを見ると、米国のトレンドに比べて、極めて短期的な流行現象（1988年と1996年のように高額特許侵害訴訟やマスコミ報道に影響され紛争が一時的に増える現象）と見られる変動も生じている。今後、プロパテント政策の広報も含めて、情報格差に基づく摩擦、例えば、大企業と中小企業の間における情報弱者を少なくする必要がある。⁸

(6) その他知的財産、著作権使用料が成長

著作権使用料、特に、JASRACにおける著作物使用料は、1999年時点で990億円規模に成長している。特許出願や商標出願との動向と逆相関をしているなどの傾向があり、今後、さらに、統計的な検証を深める必要がある。

3. 政策シミュレーションに基づく政策評価

(1) 特許料金を安くするとマクロ景気は好転する

特許料金を安くすると、特許経済が活性化し、GDPを押し上げる効果がでてくる。しかし、実物経済の生産性と特許経済の生産性の間に、時間的なズレが生じるため、中期的には景気の縮小が始まる危険性もある。

⁶ ライセンス・ストックの推計は、既存の調査統計が未整備であるため、データの補完推計にたよっている。特に、クロスライセンス（1999年時点でライセンス契約の16%程度）による単純な相殺の評価もあるので、今後、ライセンス統計の整備を進める必要がある。

⁷ 実施特許のマクロ的期待価格は、簡便的オプション理論による推計値を使った。また、発明単位コストは、研究開発から特許管理段階までの総経費に基づいて出願件数当りのコストを推計した。内外のライセンス価格は、科学技術研究調査ベースの技術貿易データから帰属計算した。

⁸ 米国における紛争関係のデータは、CAFC訴訟件数、連邦地裁特許訴訟件数など種々の調査が整備されている。日本のデータでは、権利紛争に関する相談件数、知的財産関係の民事事件の件数などが利用できる。

したがって、バランスの良い政策ミックスを起案する必要があるだろう。ちなみに、平均特許料金の10%値下げによる効果によって、GDPは、単年度で、約100億円の増加になる。なお、技術貿易の収支に対しては中立的な効果が現れる。⁹

(2) 大型研究開発投資は新しい景気循環の変動を作る

急激な大型研究開発投資を進めることによって、3年程度の評価期間においては、金融経済が急速に景気回復し、その後、GDP需要の拡大、雇用機会の改善が顕著に現れる。しかし、急激な政策は、研究開発現場の発明効率の改善が伴わず、中期的には特許経済の生産性が通減する。また、特許経済から金融経済や実物経済への波及効果が累積し、マクロ経済は景気転換期を迎える。その期間は、3年から8年程度であると推計されるが、金融経済の落ち込みが早く、かつ、強く現れる。GDP需要に対しては、1年半程度遅れ、さらに、雇用に関しては、ある程度、その効果が緩和され、2年半程度の遅れで、景気サイクルを形成する。中長期にわたって、R&D呼び水効果、発明効果、特許経済雇用効果、景気マインド効果、マクロ経済雇用効果、GDPマクロ需要効果などの多様な経路を通じた効果が現れる。しかし、新たな景気循環が作り出されるので、危機管理の視点を踏まえた弾力的政策対応が必要になる。¹⁰

(3) 特許実施率を高める政策は資産の安定効果を作る

未利用特許を減らす政策は、中長期的にみて、マクロ経済を浮揚する効果を持つ。しかし、未利用特許を減らす政策を毎年続けたとしても、実施率は単線的に改善しない。特許ストックの調整が原因となって景気変動が発生し、結果的に実際の実施率も上下するからである。この点を政策当局は監視する必要がある。このような影響に比べて、知的財産の資産としての安定性を高める効果は極めて大きい。つまり、設備等固定資産よりも2年程度長く、その資産評価額を安定させる。また、耐用期間中の期待収益は、固定資産の約2倍となる。

11

4. 今後の展開について

特に、特許経済においては、中長期的に発明の非効率化（発明の費用対効果が低下すること）が発生する。発明効率を改善するためには、新たな制度変更や構造改革を伴う必要があり、また、研究開発現場のマネジメントの改善を伴う必要がある。あるいは、評価の主軸を変えて、発明の質に関するマクロ指標を使う局面も生じる。したがって、このような視点に基づいて、単なる特許管理政策の範囲にとどまらず、新たな視点から政策の評価を推し進めることが大切であると考ええる。

また、特許経済に関わる統計データは未整備な分野が極めて多いことがわかった。つまり、これまでは体系的な政策評価がなされてこなかったということであろう。特に、IT分野やバイオ技術などの分野は、それぞれ異なった「特許経済の構図」を持っているのではないかと推論される。この点に焦点を当てた分野別モデルを考案することが必要だろう。

⁹ 特許庁の特許料収入と支出の差額である余剰金は、1993年以降増えつづけ、1999年時点で、812億円の規模になっている。制度的な調整による累積が主な原因ではあるが、特許経済モデルに基づいて経済の変動を勘案すると、平均特許料金を10%安くする試行実験によって、約26億円の収入減となる。

¹⁰ 特許経済モデルでは、R&Dの呼び水効果（民間研究開発投資の誘発）が大きく出ることが期待される構図になっている。また、発明効果に関しては、急速な研究開発投資に対しては即座にその成果を出せないような構図になっている。このような効果については、これまで、定量的に分析されてこなかった課題である。今後、呼び水効果や発明効果を評価するための政策的対応が必要である。

¹¹ 特許の稼働率を上昇させるような政策を毎年つづけることによって、知的ストックの累積効果が積み重なる、いわゆる、波動の移相（Pulse-phase shift）が生じるため、特許ストックの資産としての頑健性が高まるものと考えられる。