

【論文】

企業による産業財産権保全活動とその社会的最適性

飯島 裕胤・家田 崇

要 旨

権利企業が自らの費用負担の下に産業財産権の保全（権利侵害の探索・同定・通報など）を行うという現実的状况を想定するとき、その保全活動の水準は社会的に「過少」になるだろうか。あるいは「過大」になることもあるだろうか。そしてこの過少／過大の結果は何によって左右されるだろうか。本稿は、従来の研究では十分に注意が払われてこなかった「権利企業自身の産業財産権保全活動」を描く基本モデルを構築・分析し、上の問いに答える。「創発と競争のトレードオフ」が、ここでの解のポイントである。

キーワード 産業財産権の保全活動、創発（イノベーション）のインセンティブ、市場競争、企業制度の理論、法の経済分析

1. はじめに

特許権・意匠権・商標権などの産業財産権を保護するには、法が権利を規定するだけでなく、権利侵害者の探索・同定や違反者に対する制裁などの実質的活動が必要である。そして、侵害者の探索や同定については、事実上、産業財産の権利者である企業自身はその活動の多くを担い、少ない費用を負担している。

近年、社会の成熟化とともに、企業の収益源としてファッション・デザイン面の重要性が（従来から収益源と目された特許技術に加えて）強く意識されるようになってきた¹。その一方で、技術的には模倣（コピー）がますます容易になり、模倣品の拡散も世界的範囲に広がっている。これらを

¹ 同じ機能をもちながらデザインの違いで数倍の価格差が生じる現象は、日常生活でも多く目にする。また、デザインの良い高額商品・サービスの方を選択する消費者もよく見かける。このような成熟社会に共通する状況を背景に、ファッションに関わる法全てを体系的に理解する試みである「ファッションロー」研究が、米国を中心に盛んに行われている。代表研究として、この分野の創出者の一人である Scafidi の主著 (Scafidi (2005)) を挙げる。

背景としてファッション・デザインに関わる意匠権や商標権などが注目されているが、これらは技術特許と比べて模倣が容易な面があるため、産業財産権の理解においては上述の保全費用負担の問題が無視できなくなりつつある²。

保全費用を企業自身が負担することと対になって、保全活動の水準は、企業自身の選択に委ねられている。よって権利侵害が十分想定されるとしても、「自社にとって費用がかかりすぎる」と判断されれば保全活動は行われぬ。本稿は、この産業財産権保全活動が社会厚生観点から見て「過少」になるのか「過大」になるのかを理論的に検討する³。

おそらく、産業財産権の保全は創発（イノベーション）のインセンティブを高める。しかし一方で競争を阻害する効果ももつ⁴。このトレードオフ（二律背反）状況で、企業が費用をにらみつつ自由意思で選択する保全活動の水準は、「過少」になるのか「過大」になるのか。また、いかなる状況で過少／過大になるのか。本稿はこれらを問うのだが、また同時に、この問題に答えることのできるモデルを構築できるかどうかを問うものでもある。

論理的には、従来の研究における企業の選択に「保全活動」を加えるので、モデルは変数が一つ増えてより複雑なものになり、解釈可能な解を導くことが難しくなるように見える。しかし後にみるように、社会厚生を分析する観点からは、企業が最適化を行う事実によって、過少／過大を決定づける条件式の構成項目を減ずることができる（包絡線定理）利点を利用できる。これによって、企業の選択変数でない状況よりも解を単純化し、厳密な理論モデルに依拠しつつ上の問いに答える⁵。

産業財産権と発明・創発に関する経済学研究は、Arrow (1962)、Nordhaus (1969) に端を発しているが、この分野は近年、実務面の様々な課題を取り入れたものに進化しつつある。発明知財の専有可能性の検討はその実りある例で、Levin *et al.* (1987)、後藤 = 永田 (1997)、Cohen *et al.* (2000) に至る諸研究がある。これらは、権利取得が必ずしも独占に向かうのではなく、知財取引と外部活用を促進しうることを示している⁶。また、2000年代後半からは職務発明制度のあり方の研究もなされている。長岡 (2006)、Josh and Wulf (2007)、Manso (2011)、長岡他 (2014) に至る研究

² 必ずしもファッション・デザインに限定したものではないが、大野 (2017)、東松 (2017) がある（後に本文で触れる）。とくにファッション・デザインの権利侵害については探索も同定も難しい上に件数も多くなりがちで、専門の部署等を置くとともに外部機関（弁護士事務所など）と連携して活動する必要が生じるが、このような費用負担は、ファッション・デザイン面の経済的価値が高まるとともにますます増加すると考えられる。

³ 社会厚生は、「諸企業」と「消費者」の利益から構成される。

⁴ 模倣を抑制することは、権利者の「独占力の行使」を許すことである。

⁵ 池田他 (2018) は、模倣企業との競争の下で創発インセンティブを考えるとという点で、本稿と問題意識を共有する先行研究である（ただし創発企業自身の産業財産権保全活動は考慮されていない）。彼らの厚生分析はほぼ「数値解」で算出されているのに対して本稿が「一般解」で解を導いているのは、一つには、この包絡線定理の利用によるところが大きい（もう一つは、彼らの問題意識がさまざまな企業競争方式間の比較にあることがある）。

⁶ これらの研究は、特許が発明・創発を必ずしも促進しないことを実証的に示した、Kortum and Lerner (1999)、Sakakibara and Branstetter (1999)、Hall and Ziedonis (2001) による一連の研究と関連する。専有には社会的利益の一方で問題もあり、外部活用の促進とのバランスが重要である。

により、職務発明制度に関わる実証的事実が解明されつつある。

法学分野では、ごく最近になって権利者自身の保全費用問題がとりあげられはじめた。大野(2017)、東松(2017)はその優れた例である。費用を軽減する制度も検討されている。産業全体として模倣が技術的に容易になっていることと並行して、保全費用負担の問題が提起されつつある。

本稿は、産業財産権の経済学研究に、これまで経済学分野で注意が払われてこなかった「権利者自身の保全活動費用負担」という実務面の重要な課題を取り入れた理論研究である。モデル分析の利点は、制度・政策の正当性が「条件付き」である状況で一本稿が対象とする産業財産権の保全活動においても過少／過大は経済環境次第である一判断を分ける「条件」を明確に示しうることにあ
る⁷。本稿が、明示的にモデルを提示しながら産業財産権の新たな実務的課題を検討することには、とくにファッション・デザインをはじめとする産業財産の価値が、あらゆる産業政策・戦略において今後重要になると考えられることとあいまって、一定以上の学術的意義を見出しうるように思われる⁸。

論文の構成は以下の通りである。第2節でモデルを提示する。第3節でモデルの均衡解を描写し、第4節で均衡解の特徴を調べる。提示したモデルが十分に解釈可能な解をもち、今後さまざまな状況について応用的分析を行うことが可能であることを示す。最後に第5節で結論を述べる。

2. モデル

市場に創発者 ($j = 1$ で表す) と模倣者 ($j = 2$ で表す) とよばれる2つの企業が存在する。

創発者は、生産活動を行う前に創発(イノベーション)活動—その対象がテクノロジーであるかデザインであるかは限定せず一般的に考える—を行う。創発活動はそれ自体費用がかかるものの、製品の高付加価値化をもたらすことによって、付加価値当たりの費用を引き下げる作用をもつ。創発活動の水準を α 、創発活動の費用を $C_\alpha(\alpha)$ (ただし、 $C'_\alpha > 0, C''_\alpha > 0$)、創発者の生産費用を $c_1(\alpha) \cdot x_1$ (ただし、 $c'_1 < 0, c''_1 > 0$, x_1 は創発者の生産活動水準)として定式化する。創発を通じて得られた知識や技法の少なくとも一部は、産業財産権として創発者が占有する権利をもつものとする⁹。

ただし、模倣者が存在し、創発活動の費用を負担することなくその効果が一定程度獲得される。すなわち、追加費用支出なしに、模倣者の生産費用を引き下げることが行われる。とはいえ、違法なものについては創発者自身が権利保全活動(探索・同定・通報など)を行うことで模倣の一部を阻止することができるものとする¹⁰。このような「模倣」と「権利保全活動」の効果を、権利保全活動を s 、模

⁷ 通常の論理的な推論では、制度・政策が正当化される条件を明確に導くことは困難である。まして、第三者が導かれた推論の正誤を判定するのは、さらに難しい。

⁸ Raustiala and Sprigman (2006) は、法学者による、経済学の成果を多くふまえたファッションを中心にした産業財産権の研究である。意欲的で示唆に富む優れた論考であるが、明示的にモデルは提示されず、ファッション特有の問題に対する十分な経済学的検討は行われていないように見受けられる。

⁹ 占有する権利をもつことと実際に占有できることは別問題である。以下、この点をモデル化して分析を行う。

¹⁰ 理念的には保全活動は政府が行うことも可能であり、その場合の帰結も後に分析する。

倣者の生産費用を $c_2(\alpha, s) \cdot x_2$ (ただし、 $\partial c_2 / \partial \alpha < 0$, $\partial^2 c_2 / \partial \alpha^2 > 0$, $\partial c_2 / \partial s > 0$, $\partial^2 c_2 / \partial s^2 < 0$, $\partial^2 c_2 / \partial \alpha \partial s > 0$, $|\partial c_2 / \partial \alpha| < |\partial c_1 / \partial \alpha|$, x_2 は倣者の生産活動水準)、創発者の権利保全費用を $C_s(s)$ (ただし、 $C'_s > 0$, $C''_s > 0$) とすることで定式化する。つまり、倣者の生産費用は創発者の創発活動によって下がるが、費用のかかる権利保全活動によって一部が押し戻されると想定する¹¹。

製品の生産・販売はこれらの活動に引き続いて行われる。創発者と倣者の製品に対する消費者の需要を、逆需要曲線、

$$P(x) = A - bx$$

(ただし、 P は製品価格、 $x = x_1 + x_2$ 、 A は市場規模を表すパラメータ、 b は弾力性の低さを表すパラメータである) によって定式化する¹²。創発者・倣者がそれぞれ生産水準 x_1, x_2 を決定することによって製品価格が定まるが、その決定方式をクールノー＝ナッシュ均衡によって描くことにする。

なお、創発者・倣者の利潤 π_1, π_2 は、

$$\pi_1(x_1, \alpha, s; x_2) = P(x_1 + x_2) \cdot x_1 - c_1(\alpha) \cdot x_1 - C_\alpha(\alpha) - C_s(s)$$

$$\pi_2(x_2; \alpha, s, x_1) = P(x_1 + x_2) \cdot x_2 - c_2(\alpha, s) \cdot x_2$$

である。また、消費者余剰 CS は、

$$CS(x) = \int_0^x P(y) - P(x) dy$$

である。そして社会厚生 W は、

$$W = \pi_1 + \pi_2 + CS$$

で定義される。

3. 均衡

このモデルの均衡を明らかにする。

均衡はモデルの内生変数 α, s, x_1, x_2 の状態によって記述される。後ろ向きにまず生産水準 x_1, x_2 、次いで創発・保全活動の水準 α, s を描く。

3.1 均衡生産水準

α, s を所与とする。これはつまり限界生産費用 c_1, c_2 を所与とすることに等しい。このときのクールノー＝ナッシュ均衡生産水準を求める。

¹¹ 倣者が適法であったり探索や同定が困難な状況は、数式上 $\partial c_2 / \partial s$ の値が小さい (押し戻しの効果が小さい) ことによって定式化される。

¹² 製品は差別化されていないものとする (同質財である)。今後の研究課題として、差別化される場合の応用研究が考えられよう。

これは π_1 (創発者の利潤) の x_1 に関する最大化解、

$$x_1 = \frac{A - bx_2 - c_1}{2b}$$

および、 π_2 (模倣者の利潤) の x_2 に関する最大化解、

$$x_2 = \frac{A - bx_1 - c_2}{2b}$$

からなる連立方程式を解くことで求められる。それは、

$$x_1^* = \frac{A + c_2 - 2c_1}{3b} \quad (1)$$

$$x_2^* = \frac{A + c_1 - 2c_2}{3b} \quad (2)$$

である。

なお、創発者・模倣者の利潤は次のように書ける。

$$\pi_1(\alpha, s) = \frac{(A + c_2(\alpha, s) - 2c_1(\alpha))^2}{9b} - C_\alpha(\alpha) - C_s(s) \quad (3)$$

$$\pi_2(\alpha, s) = \frac{(A + c_1(\alpha) - 2c_2(\alpha, s))^2}{9b} \quad (4)$$

また、消費者余剰は、

$$CS(\alpha, s) = \frac{(2A - c_1(\alpha) - c_2(\alpha, s))^2}{18b} \quad (5)$$

である。

3.2 均衡創発・保全活動

創発者は、自らの利潤 π_1 が α, s の水準に依存した関数 $\pi_1(\alpha, s)$ になることを見越して、創発・保全活動を決定する。

利潤最大化条件 $\partial\pi_1/\partial s = 0, \partial\pi_1/\partial\alpha = 0$ から、均衡において次の2式が成立する。

$$\frac{2(A + c_2(\alpha, s) - 2c_1(\alpha))}{9b} \cdot \frac{\partial c_2}{\partial s} = C_s'(s) \quad (6)$$

$$\frac{2(A + c_2(\alpha, s) - 2c_1(\alpha))}{9b} \cdot \left(\frac{\partial c_2}{\partial \alpha} - 2c_1'(\alpha) \right) = C_\alpha'(\alpha) \quad (7)$$

(6)式は保全活動の、(7)式は創発活動のそれぞれ限界便益 MB と限界費用 MC の均等を表している(左辺 MB が、右辺が MC である)。

この関係は図示すると理解しやすい。それぞれ以下の図1、図2のように表され、均衡保全活動 s^* 、均衡創発活動 α^* はそれぞれの MB 線、 MC 線の交点として表現される。

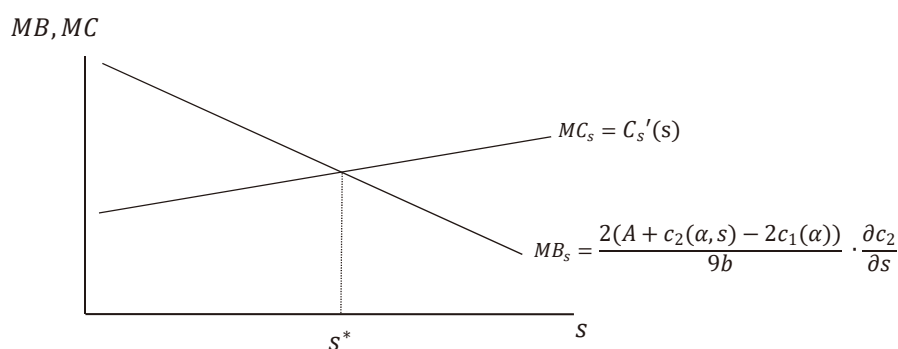


図1：均衡保全活動：保全活動の限界利益・費用の均等

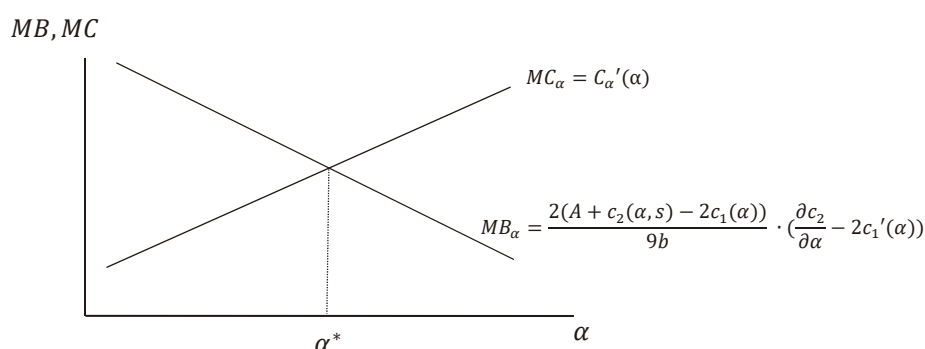


図2：均衡創発活動：創発活動の限界利益・費用の均等

全体を通したモデルの解は、4つの方程式 (1), (2), (6), (7) を満たす $x_1^*, x_2^*, s^*, \alpha^*$ である。

4. 解の性質

4.1 保全費用の存在の影響

本稿のモデルは、創発者による産業財産の権利保全費用負担という現実を明示的に考慮している。先行研究と異なるこの定式化は、解にどのような影響を与えているだろうか。

保全費用 C_s は、解を特徴づける4本の方程式 (1), (2), (6), (7) のうち、直接的には(6)式の右辺に影響する。図1でいうと MC_s 線を上方にシフトさせ、 MB_s 線との交点で与えられる s^* を減少させる。

このことは、さらに派生的な影響を与える。 c_2 (模倣者の限界生産費用) は保全活動 s の関数であり $\partial c_2 / \partial s > 0$, $\partial^2 c_2 / \partial \alpha \partial s > 0$ であるから、 s^* が減少すれば、 c_2 と $\partial c_2 / \partial \alpha$ が低下する。そして、前者は(4)式の右辺第1項を、後者は第2項を下げ、いずれも図2の MB_α 線を下方シフトさせる。これが MC_α 線との交点である α^* を減少させる。

つまり、保全費用の存在が創発活動を引き下げる効果がある。これは、直観的には、保全が低下して模倣者の生産費用が下がり、それが創発者の創発による利益を引き下げることによる。

もちろん、その過程で模倣者の利潤は増加することになる。

4.2 政策的な保全活動の実施

保全費用の存在が創発活動を引き下げることがふまれば、政策的に保全活動を実施することが考えられる¹³。

ただし、一般に政策には「クラウディングアウト効果」がありうるから、政策が所期の意図通りの結果をもたらすとは限らない。これを保全活動の場合に即していえば、政府が保全活動を肩代わりすれば創発者がその分の保全活動を減じ、結果的に創発活動は（意に反して）増えないことに相当する。

議論を明確にするため、記号として政策的な保全活動水準を \bar{s} 、創発者自身の保全活動水準を \tilde{s} 、そして $s = \bar{s} + \tilde{s}$ とおこう。クラウディングアウトは、 \bar{s} が増加したときに \tilde{s} が縮小する効果である。はたして、 $s = \bar{s} + \tilde{s}$ の水準は増加するだろうか。

\bar{s} の増加は、図1における MB_s 線を \bar{s} の増加分だけ左にシフトさせる。 \bar{s} の増加分だけ少ない \tilde{s} であっても、 s は当初の水準と同等になるからである。これを図3に示す（ MB'_s 線がシフト後の MB_s のグラフである）。なお、 MC_s 線は変化しない。

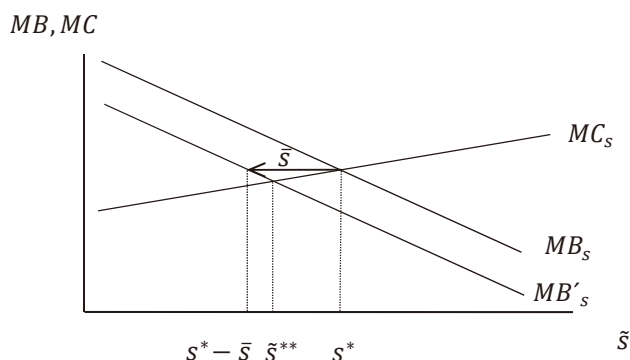


図3：政策的保全活動の効果

このとき、均衡保全活動は、 MB'_s 線と MC_s 線の交点である s^{**} に移動する。図から分かるように \tilde{s} は縮小するものの、 $s^* - \tilde{s}^{**}$ は \bar{s} よりは小さい。結果的に、 $s = \bar{s} + \tilde{s}^{**}$ の水準は増加することが分かる。

つまり政策的な保全活動の実施は、相応のクラウディングアウトが観察されるものの、社会の保全活動としては増加するといえる。

¹³つまり政府が肩代わりして実施するということである。

4.3 政策的保全活動は社会厚生を高めるか

上の分析から、政府による政策的な保全活動が創発者の創発活動を増加させることを確認した。それでは、そのことは社会厚生を上昇させるだろうか¹⁴。

おそらくその答えは自明ではない。一面、創発活動が生産費用 c_1, c_2 を引き下げて企業利潤 π_1, π_2 と消費者余剰 CS を上昇させるプラスの効果があるが、もう一面、模倣の減少は、(模倣者の利潤 π_2 を下げるだけでなく)財価格 P を上昇させることを通じて消費者余剰 CS を押し下げるマイナスの効果もあるからである。つまり、創発活動が競争を抑制してしまうトレードオフが考えられる。

以下、社会厚生 W を保全活動水準 s で微分した dW/ds を明示的に導出し、保全活動の増加によって社会厚生が上昇するかどうか、また上昇(低下)するのはどのような状況か、一般的に明らかにする。本稿は先行研究に創発者自身の保全活動という要素を加えて分析を現実に近い試みを行っているのだが、ここで dW/ds があまりに複雑になって解釈が不可能なであれば、モデルは実際の運用にたえない(トラクタブルでない)ことを意味する。ここでの計算は、本稿のモデルがうまく機能するかを試す作業でもある。

求めてみよう。 W が π_1, π_2, CS から構成され、それぞれ保全活動 s と創発活動 α の直接・間接効果を通じて変化する。よって dW/ds は、 π_1, π_2, CS をそれぞれ(3), (4), (5)式で与えられるものとして、次のように書くことができる。

$$\frac{dW}{ds} = \frac{\partial \pi_1}{\partial s} + \frac{\partial \pi_2}{\partial s} + \frac{\partial CS}{\partial s} + \frac{\partial \pi_1}{\partial \alpha} \cdot \frac{\partial \alpha}{\partial s} + \frac{\partial \pi_2}{\partial \alpha} \cdot \frac{\partial \alpha}{\partial s} + \frac{\partial CS}{\partial \alpha} \cdot \frac{\partial \alpha}{\partial s} \quad (8)$$

ただし、この(8)式は第1項目と第4項目は消去される。というのも、先に(6), (7)式でみたように、創発者の最適化の結果、

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial s} = 0, \quad \frac{\partial \pi_1}{\partial \alpha} = 0$$

となるからである(包絡線定理)。ゆえに、(8)式は、

$$\frac{dW}{ds} = \frac{\partial \pi_2}{\partial s} + \frac{\partial CS}{\partial s} + \frac{\partial \pi_2}{\partial \alpha} \cdot \frac{\partial \alpha}{\partial s} + \frac{\partial CS}{\partial \alpha} \cdot \frac{\partial \alpha}{\partial s} \quad (8')$$

と簡略化される。よって、この式の符号とその決定因を調べればよい。

(8')式の第1, 2項目は s が c_2 を変化させることを通じて、第3, 4項目は α が c_1 と c_2 を変化させることを通じて定まることから、(8')式は次のように表すことができる¹⁵。

¹⁴ 上昇するなら創発者の自由意思による保全活動は「過少」、低下するなら「過大」ということになる。

¹⁵ c_1 は s に依らないことに注意する。

$$\frac{dW}{ds} = \frac{\partial \pi_2}{\partial c_2} \cdot \frac{\partial c_2}{\partial s} + \frac{\partial CS}{\partial c_2} \cdot \frac{\partial c_2}{\partial s} + \frac{\partial \pi_2}{\partial c_1} \cdot \frac{\partial c_1}{\partial \alpha} \cdot \frac{\partial \alpha}{\partial s} + \frac{\partial CS}{\partial c_1} \cdot \frac{\partial c_1}{\partial \alpha} \cdot \frac{\partial \alpha}{\partial s} + \frac{\partial \pi_2}{\partial c_2} \cdot \frac{\partial c_2}{\partial \alpha} \cdot \frac{\partial \alpha}{\partial s} + \frac{\partial CS}{\partial c_2} \cdot \frac{\partial c_2}{\partial \alpha} \cdot \frac{\partial \alpha}{\partial s} \quad (8'')$$

これが、本稿のモデルにおける厚生効果を決定づける条件式である。

(8'') 式の符号を調べる。(4), (5) 式から $\partial \pi_2 / \partial c_1 > 0, \partial CS / \partial c_1 < 0, \partial \pi_2 / \partial c_2 < 0, \partial CS / \partial c_2 < 0$ 、 c_1 と c_2 の仮定から $\partial c_1 / \partial \alpha < 0, \partial c_2 / \partial \alpha < 0, \partial c_2 / \partial s > 0$ 、そして第4.1節の議論から $\partial \alpha / \partial s > 0$ であるから、(8'') 式は第1, 2, 3項目がマイナス、第4, 5, 6項目がプラスである。両者の大小関係により dW/ds はプラスにもマイナスにもなりうる事が分かる。

各項はどのようなことを表しているだろうか。第1, 2項目は、保全活動の増加によって生じる競争の抑制効果を表している。 s の増加により π_2, CS が低下する効果である。それ以降の4項目は α の増加を通じて c_1 と c_2 が低下することの効果を表している。第3項目は創発の増加による (c_1 の低下を通じて) π_2 の低下という厚生控除項目、第4, 5, 6項目は π_2, CS の上昇という正の側面を表している。方程式(8'')の符号の決定因は保全活動の増加による競争の抑制効果と創発活動の促進効果のトレードオフであり、さらに、それらの効果のうち模倣者と消費者のという外部効果のみを考慮すればよいのである¹⁶。解釈可能なシンプルな条件式にまとめられる。

ならば、さらに式を展開することで、厚生効果の正負を分ける要因を特定できないだろうか。(8'') 式は、(4), (5) 式を使うと次のように展開できる。

$$\frac{dW}{ds} = \frac{A + c_1 - 2c_2}{9b} \cdot \left(-2 \frac{\partial c_2}{\partial s} + \frac{\partial c_1}{\partial \alpha} \cdot \frac{\partial \alpha}{\partial s} - 2 \frac{\partial c_2}{\partial \alpha} \cdot \frac{\partial \alpha}{\partial s} \right) + \frac{2A - c_1 - c_2}{18b} \cdot \left(-\frac{\partial c_2}{\partial s} - \frac{\partial c_1}{\partial \alpha} \cdot \frac{\partial \alpha}{\partial s} - \frac{\partial c_2}{\partial \alpha} \cdot \frac{\partial \alpha}{\partial s} \right) \quad (8''')$$

(8''') 式右辺にある2項それぞれのカッコ内を比較すると、

$$-2 \frac{\partial c_2}{\partial s} < -\frac{\partial c_2}{\partial s}, \frac{\partial c_1}{\partial \alpha} \cdot \frac{\partial \alpha}{\partial s} < 0, -2 \frac{\partial c_2}{\partial \alpha} \cdot \frac{\partial \alpha}{\partial s} < -\frac{\partial c_1}{\partial \alpha} \cdot \frac{\partial \alpha}{\partial s} - \frac{\partial c_2}{\partial \alpha} \cdot \frac{\partial \alpha}{\partial s}$$

であることから¹⁷、第2項の方が必ず値が大きくなる事が分かる。

右辺第2項カッコ内において $|\partial c_2 / \partial s|$ (保全活動による模倣者の費用増加効果) よりも $|\partial c_1 / \partial \alpha|$ や $|\partial c_2 / \partial \alpha|$ (創発活動による費用低下効果) が大きい状況ではこの項は正值になるが、それが(8''')式全体の正值を保証するのは、前段落の考察により、

$$\frac{2A - c_1 - c_2}{18b} > \frac{A + c_1 - 2c_2}{9b}$$

¹⁶ つまり、創発者の効果は考えなくてよい、ということである。これは創発者の最適化の結果である。

¹⁷ 第3番目の不等式は、仮定 $|\partial c_2 / \partial \alpha| < |\partial c_1 / \partial \alpha|$ による (創発の効果は模倣者より創発者自身の方が大きい)。

つまり、

$$c_1 < \frac{2}{3}c_2$$

のとき、要するに創発者の費用が模倣者のそれよりも優位であり、限界費用が $\frac{2}{3}$ を下回るときである。

この小節は次のようにまとめられる。すなわち、保全活動の政策判断においては、それが競争の抑制と創発の促進の両面をもっていることを考慮すべきである。そして、その際には外部効果のみの情報を測定すればよく、創発者の利潤動向の情報は不要である。最適化を行っている創発者の利潤は、政策変更によって増えも減りもしないからである。なお具体的な条件としては、創発活動による費用低減効果が大きく、かつ創発者の費用優位が十分大きい場合には、政策効果はプラスである¹⁸。政策実施にあたっては、これら2条件の成立を見極めることが肝要である。

4.4 模倣者利潤を社会厚生に含めない場合

前節で、政策的な産業財産権保全活動の促進は必ずしも正当化されないことをみた。その主な理由は競争の抑制によって消費者余剰が悪化することにあるが、社会厚生に模倣者の利潤動向を含めていることも一因である。

政策目的によっては、社会厚生から模倣者の利潤が除外されることがある。例えば創発者が（先進国の）国内企業、模倣者が（新興国などの）海外企業である場合である。このとき、政策的な保全活動の促進はより正当化されやすくなることが考えられる。

以下、確認する。この小節では、社会厚生を創発者利潤と消費者余剰からなるものと定義する。つまり、社会厚生 W^B が次の式で与えられる状況を考える。

$$W^B = \pi_1 + CS$$

このとき、政策的な保全活動促進の厚生効果は、

$$\frac{dW^B}{ds} = \frac{\partial CS}{\partial c_2} \cdot \frac{\partial c_2}{\partial s} + \frac{\partial CS}{\partial c_1} \cdot \frac{\partial c_1}{\partial \alpha} \cdot \frac{\partial \alpha}{\partial s} + \frac{\partial CS}{\partial c_2} \cdot \frac{\partial c_2}{\partial \alpha} \cdot \frac{\partial \alpha}{\partial s} \quad (9)$$

によって計られる。条件式(9)は、(8")式から第1, 3, 5項を除いたものである。

(9)式は第1項目が負値、第2, 3項目が正値である。依然として第1項目で表される競争の抑制に伴う社会厚生の悪化という要素が含まれるのだが、(8")式との比較では、よりプラスになりやすいといえるだろうか。

(8")式から除かれた3項のうち、第1, 3項目は負値、第5項目は正値であるから、もし第1, 3項目の絶対値が第5項目を上回るなら、 $\partial W / \partial s < \partial W^B / \partial s$ が成立する。ここで(8")式第3項目と第5項目の絶対値の差を計算すると、

¹⁸ 典型的には、創発者が他の競合者に対して「ガリバー的 (= 影響力・存在が抜群である)」状況が考えられる。

$$\begin{aligned} & \frac{\partial \pi_2}{\partial c_1} \cdot \frac{\partial c_1}{\partial \alpha} \cdot \frac{\partial \alpha}{\partial s} + \frac{\partial \pi_2}{\partial c_2} \cdot \frac{\partial c_2}{\partial \alpha} \cdot \frac{\partial \alpha}{\partial s} \\ &= \frac{A + c_1 - c_2}{9b} \left(\left| \frac{\partial c_1}{\partial \alpha} \right| - 2 \left| \frac{\partial c_2}{\partial \alpha} \right| \right) \frac{\partial \alpha}{\partial s} \end{aligned}$$

である。ここから、

$$\left| \frac{\partial c_1}{\partial \alpha} \right| > 2 \left| \frac{\partial c_2}{\partial \alpha} \right| \quad (10)$$

ならば $\partial W / \partial s < \partial W^B / \partial s$ 、つまり模倣者利潤が社会厚生から除外されることによって、政策的保全活動の促進が正当化されやすくなるといえる。

条件式 (10) は、創発活動の創発者に対する直接効果が、模倣者に対するスピルオーバー効果の2倍を上回ることである。直観的に、スピルオーバー効果がきわめて大きいものになると保全活動の促進が（創発の促進を通じて）模倣者の利潤を上昇させる論理的可能性があるが、(10) 式は、そのような例外に該当しない十分条件を与えている。

5 結論

産業におけるアイデアやデザイン等の創発者は、模倣の探索・同定・通報を通じて自ら産業財産権の保全を行い、その費用を負担している。本稿は、その現実を描写する分析可能な枠組みを提示した。従来の枠組みでは産業財産権の保全活動はあたかも政府負担により行われるものと仮定されていたが、本稿はより現実的な枠組みの下で、創発者の自由意思による保全活動が社会的にみて過少か過大かに関する政策的示唆を導いている。

創発者自身が保全費用を負担することによって、それがなくなるときに比べ創発活動は低下する。しかしそれでも政策的な保全活動の実施は、正当化される場合とされない場合がある。その判断のポイントは、「競争と創発のトレードオフ」にある。そして、両効果それぞれにおける「外部効果」を見極めることのみが重要であり、創発者利潤に対する影響は情報測定する必要がない。そして具体的な条件としては、創発活動による費用低減効果が大きく、かつ創発者の費用優位が十分大きい場合（創発者が「ガリバー的」なケースである）には、政策効果はプラスである。これらのことを明らかにしたものである。

本稿の枠組みは、今後、財市場で製品差別化がみられるケースや、多様な創発活動が互いに外部効果をもちながら行われるケースに応用することが考えられる。また、保全活動の費用構造に創発者自身と政府で差異があるケースも、政策的に興味深い応用例といえる。

参考文献

- Arrow, K. J. (1962). Economic welfare and the allocation of resource for inventions, in the rate and direction of inventive activity: economic and social factors. *N. Bureau.*
- Cohen, W. M., Nelson, R. R., and Walsh, J. P. (2000). *Protecting their intellectual assets: Appropriability conditions and why US manufacturing firms patent (or not)* (No. w7552). National Bureau of Economic Research.
- Gallini, N. T. (1992). Patent policy and costly imitation. *The RAND Journal of Economics*, 52–63.
- Hall, B. H., and Ziedonis, R. H. (2001). The patent paradox revisited: an empirical study of patenting in the US semiconductor industry, 1979–1995. *Rand Journal of Economics*, 101–128.
- Kortum, S., and Lerner, J. (1999). What is behind the recent surge in patenting? 1. *Research policy*, 28 (1), 1–22.
- Lerner, J., and Wulf, J. (2007). Innovation and incentives: Evidence from corporate R&D. *the Review of Economics and Statistics*, 89 (4), 634–644.
- Levin, R. C., Klevorick, A. K., Nelson, R. R., Winter, S. G., Gilbert, R., and Griliches, Z. (1987). Appropriating the returns from industrial research and development. *Brookings papers on economic activity*, 1987 (3), 783–831.
- Manso, G. (2011). Motivating innovation. *The Journal of Finance*, 66 (5), 1823–1860.
- Nordhaus, W. D. (1967). *The optimal life of a patent* (No. 241). Cowles Foundation for Research in Economics, Yale University.
- Raustiala, K., & Sprigman, C. (2006). The Piracy and Paradox: Innovation and Intellectual Property in Fashion Design. *Va. L. Rev.*, 92, 1687.
- Sakakibara, M., and Branstetter, L. (1999). *Do stronger patents induce more innovation? Evidence from the 1988 Japanese patent law reforms* (No. w7066). National bureau of economic research.
- Scafidi, S. (2005). *Who owns culture?: Appropriation and authenticity in American law*. Rutgers University Press.
- 池田剛士, 丹野忠晋, 矢崎敬人 (2018) “How Should We Protect Innovations?” 日本応用経済学会2018年度春季大会 (京都大学) 報告論文
- 大野聖二 (2017) 「特許権侵害訴訟における証拠収集手続に関する立法の動向と実務上の問題 (特集 特許紛争の現代的課題)」『ジュリスト』1509, 15–21.
- 後藤晃, 永田晃也 (1997) 『イノベーションの専有可能性と技術機会—サーバイデータによる日米比較研究』科学技術政策研究所 第1研究グループ.
- 東松修太郎 (2017) 「特許権侵害訴訟における証拠収集手続の立法的課題」『特許研究』63, 15–36.
- 長岡貞男 (2004) 「研究開発のリスクと職務発明制度 (特集: 職務発明の相次ぐ巨額対価判決を踏まえて)」『知財管理』54 (6), 885–896.
- 長岡貞男, 大湾秀雄, 大西宏一郎 (2014) 「発明者へのインセンティブ設計: 理論と実証」『RIETI ディスカッション・ペーパー』