

知的財産権の保護と経済学

知的財産の問題点と経済学的分析慶應義塾大学

麻生良文研究会 知的財産班

森永 謹臣
松井 隆雄
長 美奈子
山本啓一

2005年12月

要旨

近年わが国において知的財産権が注目を集めている。これまで日本は資源を他の国から輸入し、家電等を輸出することにより世界でも有数の工業国として発展してきた。しかし、中国等の台頭により日本の工業製品等の競争力は失われてきている。そこでこれからの日本は知的財産の創造および効果的な活用により、高い付加価値を創出していく必要があるといわれている。

わが国で独占排他権等を知的財産の所有者に与えることにより知的財産を保護してきた。しかし近年科学技術の進歩はすさまじく、産業構造の変化により新しい問題点が出てきている。

まず特許法等の保護はなぜ必要なのであろうか。特許法等の保護する対象である知的財産権は無体物でありその占有は不可能であり、経済学的に公共財的性質を帯びている。また発明の開発等には莫大な利益がかかる。よって法がなんら保護を与えなければ、みながフリーライダーになろうとして発明の開発を行おうとはしない。そうなればわが国の産業は発達しなくなり、結果社会的便益は下がってしまう。よって法的保護が必要なのである。

ではどのくらいの期間保護するのが適切なのであろうか問題となる。法は発明の保護と利用の調和を図ることにより、産業の発達を図ることを目標としている。発明の保護が強すぎると独占期間が長くなり結果社会的便益は低くなる。また保護が弱すぎると発明開発のインセンティブがなくなり新たな発明は生まれてこない。一章では経済学的モデルも用いて最適な保護期間を決定する。

そして一章で用いた経済学的モデルを用いてさまざまな問題点を指摘し分析していく。具体的には（１）医療行為について（２）大学特許権について（３）著作権についての三つについて言及する。大学特許権や、著作権は近年話題になっている分野でもある。これらの問題点は経済学的に見てどのような問題があり、どのように解決すべきか考える。

序章

第1章 総論

第2章 特許法上の医療行為の取り扱い

- (1) 特許法上の医療行為の取り扱いまた問題点
- (2) 医薬品等と医療行為の共通点
- (3) 医療行為と医薬品等との相違点
- (4) 現状の問題点

第三章 大学と特許権

- (1) 序論
- (2) アメリカの事例
- (3) 特許によるメリット・デメリット
- (4) モデルを用いた分析
- (5) 結論

4章 著作権問題

- (1) はじめに
- (2) 著作権制度
- (3) 総論のモデルへのあてはめ
- (4)

参考文献総論献・データ出典

吉藤幸朔著、熊谷健一補訂「特許法概説第13版」、有斐閣、一九九八
中山信弘著「法工業所有権（上）特許法」、弘文堂、二〇〇〇
大淵哲也、茶園成樹、平嶋竜太、

蘆立順美、横山久芳共著、「知的財産権判例集」有斐閣、二〇〇五
矢野誠（2001）『ミクロ経済学の応用』、岩波書店

- ・ 科学技術政策研究所 <http://www.nistep.go.jp/index-j.html>
- ・ 経済産業研究所 <http://www.rieti.go.jp/jp/index.html>
- ・ カリフォルニア大学（UC）に見る産学連携の取組み
http://www.dbj.go.jp/japanese/download/br_report/los/042.pdf
- ・ 文部科学省 <http://www.mext.go.jp/>
- ・ 原山優子編著 『産学連携：「革新力」を高める制度設計に向けて』
東洋経済新報社，2003年4月

樺島榮一郎「音楽著作物流通と集中管理の可能性」（林紋一郎編著「著作権の法と経済学」
内より）

日本音楽著作権協会（w i k i p e d i a）

<http://ja.wikipedia.org/wiki/JASRAC>

音楽著作権の動向について

<http://homepage2.nifty.com/ichico/chosakuken.Html>

序章

近年わが国において知的財産権が注目を集めている。これまで日本は資源を他の国から輸入し、家電等を輸出することにより世界でも有数の工業国として発展してきた。しかし、中国等の台頭により日本の工業製品等の競争力は失われてきている。そこでこれからの日本は知的財産の創造および効果的な活用により、高い付加価値を創出していく必要があるといわれている。

わが国で独占排他権等を知的財産の所有者に与えることにより知的財産を保護してきた。しかし近年科学技術の進歩はすさまじく、産業構造の変化により新しい問題点が出てきている。

まず特許法等の保護はなぜ必要なのであろうか。特許法等の保護する対象である知的財産権は無体物でありその占有は不可能であり、経済学的に公共財的性質を帯びている。また発明の開発等には莫大な利益がかかる。よって法がなんら保護を与えなければ、みながフリーライダーになろうとして発明の開発を行おうとはしない。そうなればわが国の産業は発達しなくなり、結果社会的便益は下がってしまう。よって法的保護が必要なのである。

ではどのくらいの期間保護するのが適切なのであろうか問題となる。法は発明の保護と利用の調和を図ることにより、産業の発達を図ることを目標としている。発明の保護が強すぎると独占期間が長くなり結果社会的便益は低くなる。また保護が弱すぎると発明開発のインセンティブがなくなり新たな発明は生まれてこない。一章では経済学的モデルも用いて最適な保護期間を決定する。

そして一章で用いた経済学的モデルを用いてさまざまな問題点を指摘し分析していく。

第一章 総論

法学部政治学科 長 美那子

特許権の保護する対象である知的財産は無体物でありその専有は不可能であり、経済学的に公共財的性質を帯びている。一方で、私的所有権は有体物に対する所有権であり、所有権の確定が明確に行えるため、市場において望ましい資源配分を実現することができる。産業の発達を促進する知的財産権は、現代社会において新しいアイデアや新しい製品、技術の開発の原動力となっている。なぜなら新しいものの開発に大きな費用がかかる場合があるが、いったん開発がなされるとコストを負担していない人も便益を受ける。したがって、法律によって何らかの保護を与えなければ、みなが開発のインセンティブを持たず、結果フリーライダーになろうとして開発が滞ってしまう。なぜ知的財産権による保護が必要なのであろうか。総論では矢野誠(2001)『ミクロ経済学の応用』に依拠しながら、いかなる場合に保護を認めるのが社会的にみて望ましいのかについて考察する。さらに、保護が必要となれば、最適な保護期間はいかに設定するのが最も効率的であるのかについて検証する。

独占と競争

公共財的性質を帯びた知的財産権は自発的経済活動に任せると、効率的に供給されない。では、知的財産権によってある特定期間保護を与え独占を付与すると、模倣が始まり競争相手が参入した市場(競争状態)では経済学的にどのように異なるのであろうか。

新製品が開発されると短期的な独占が発生する。しかし、競争相手の参入によって模倣が始まると、独占価格は低下して長期均衡になる。図 1 は開発によって新製品が新たな需要を創出するケースをモデル化している。単純化のため、ある特定のひとつの企業のみには研究開発が可能であり、いったん研究開発費が投資されると必ず新製品が開発できるとする。その製品の生産量を一単位増加させたときの追加的な費用(限界費用)は c であり、限界費用曲線 MC を一定とする。ある一定期間は独占が維持されるが、その後は他の競争企業の参入によってタダで模倣されようになり、先に開発した企業の独占利益は消滅する。

新技術が模倣された長期の均衡状態であれ、短期的独占状態であれ、企業は自己の利潤を追求して行動する。

長期均衡では、価格が限界費用 c になるため、最適な資源配分が行われる均衡点は、 c を通る水平な限界費用曲線と需要曲線 D の交点 C となり、生産量は y^* に決まる。その際の消費者余剰は需要曲線 D 、縦軸、限界費用曲線 MC で囲まれた面積となる。限界費用は一定なので、生産者余剰はゼロとなる。社会的余剰は消費者余剰と生産者余剰の和であるので、この場合消費者余剰が社会的余剰を表す。

一方、短期的独占の場合企業の利潤最大化は価格が生産量に依存するため、限界収入 $MR=$ 限界費用 MC になるように生産量を y^M に決める。生産量が y^M のときの需要は M 点となるので価格を p^M に設定する。この際の消費者余剰は需要曲線 D 、縦軸、 p^M を通る価格線で囲まれる面積であり、生産者余剰は $(p^M - c)y^M$ の四角形となる。社会的余剰はこの消費者余剰と生産者余剰の合計である。

長期均衡における社会的余剰を SS^* とおき、短期的独占における社会的余剰を SS^M とおくと、独占によって図 1 でグレーに示されている $SS^* - SS^M$ の社会的余剰の損失が生じることが分かる。

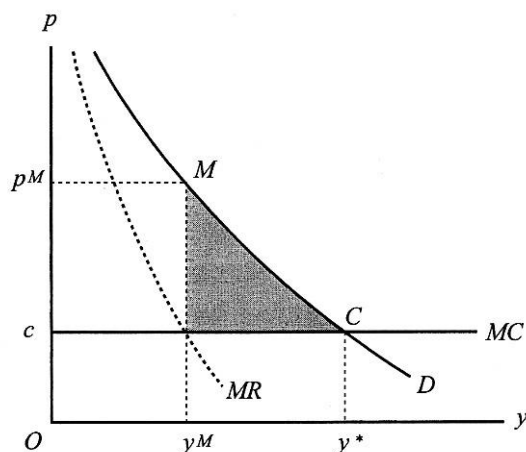


図 1i

生産者のインセンティブ

生産者は新技術が模倣された長期の均衡状態であれ、短期的独占状態であれ、自己の利潤を追求して行動すると上で述べたが、時間的要素を含んだモデルを使ってさらに開発研究投資がおこる条件を考察する。

時間的要素を含んだモデル図 2 の生産者余剰、独占下の社会的余剰、競争下の社会的余剰がそれぞれ PS^M 、 SS^M 、 SS^* の曲線で示されているが、これは割引現在価値を考慮しているためである。

今、例えば技術を開発した企業が独占を保てるのが t 期間までで、それ以降は完全競争になるとする。その場合、 t までの期間は図 1 の点 M で示される独占的均衡が続き、生産者

は各期 $\frac{1}{(1+r)^t}$ PSM の生産者余剰を得ることができる。その後、後発企業が参入すると図 1 の点 C に均衡がシフトし、その際の実生産者余剰は競争価格=参入価格となるためゼロとなる。したがって、研究開発を行う企業にとって、現在から将来にかけての総生産者余剰は t 期間までの割引現在価値に等しい。

$$TPS(t) = PS \left(1 + \frac{1}{1+r} + \dots + \frac{1}{(1+r)^{t-1}} \right)$$

ここで、模倣が始まる期間、独占を保つことのできる期間を T とすると、その際の総生産者余剰は TPS(T) となり、研究開発を行う企業はこの総生産者余剰 TPS(T) が研究開発費 F より小さければ投資を行わない。つまり研究開発投資が行われる条件は、

$$TPS(T) \geq F$$

同じように、時間的要素を含んだ図 2 のモデルの濃いグレーの部分で研究開発費を表すとし、その開発費の回収期間を t_F と表すと、模倣が始まる時点 T が t_F よりも前ならば研究開発は行われない。

$$T \geq t_F$$

結果、開発研究は T が小さく模倣が簡単であり、開発費用がタダ乗りされ研究開発費を回収できない場合に行われにくいのである。

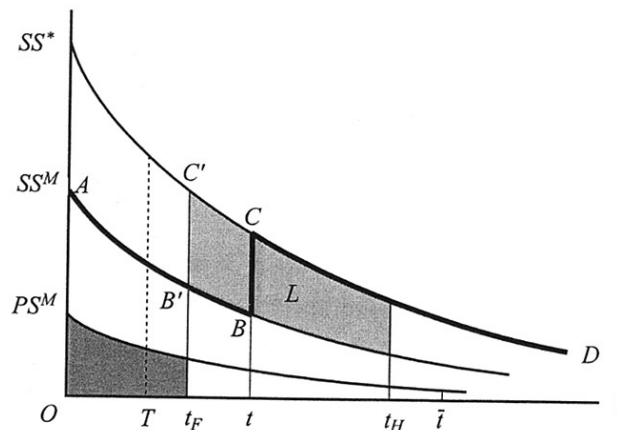


図 2ii

知的財産権による保護

知的財産権によって独占権を与えると、完全競争のときに比べて社会的余剰の損失が生じることが分かった。さらに、知的財産権は公共財的性質を持っているために、開発企業が研究開発費を回収できるまでの期間に比べて模倣コストが小さい場合は、生産者の開発

へのインセンティブが阻害され、研究開発が促進されない。独占権を与えた方が望ましい理由をさらに社会的余剰から分析する。

模倣によって研究開発費を回収できない場合、以下のように保護期間を設定すると開発研究が行われる。ここで t は独占を保つことのできる保護期間とする。

$$TPS(T) < F < TPS(t)$$

その際の総社会的余剰 $TSS(t)$ は、短期的独占の t 期間までの曲線 SS^M で示される社会的余剰と、その後の曲線 SS^* で示される社会的余剰の合計となる。(図 2 の太線)

$$TSS(t) = SS^M \left(1 + \frac{1}{1+r} + \dots + \frac{1}{(1+r)^{t-1}} \right) + SS^* \left(1 + \frac{1}{1+r} + \dots + \frac{1}{(1+r)^{t-1}} \right)$$

総社会的余剰は研究開発費 F を考慮に入れていないので、ネットの総社会的余剰は $TSS(t) - F$ となる。そしてこの総社会的余剰がプラスの値であるときは研究開発が行われるのが望ましい。

さらにこの場合の最適な保護期間は、総社会的余剰を最大化するように設定するのが望ましく、それは保護期間 t が小さいほど大きい。よって図 2 の濃いグレーで塗られている面積が研究開発費なので、その回収期間 t_F が最適な保護期間となる。

複数の発明に対する有効な保護期間

先に述べた最適な保護期間はあるひとつの知的財産に対して設定した。そこでは、個々の研究開発費に見合った保護期間を設定することが望ましいと考えられる。しかしながら、個々の事例ごとに異なる保護期間を設定し、執行するコストを考えるとそれは困難であり、現在の特許制度は保護期間を 20 年と認めているように、単一の保護期間が定められている。それでは、様々なタイプの発明に対してどのように保護期間を決めればいいのか。

単純化のため、研究開発費の大きさが異なり、研究開発費の回収期間が t_F と t_H で異なる 2 つの製品があるとする。図 2 が前者のモデルを表し、まったく同じ曲線からなる図 3 が後者のモデルを表す。

まず、ここまで述べてきたことから特許の保護期間を t_F より小さくするとどちらの製品の開発も行われぬ。さらに、保護期間が t_F と t_H の間にある場合は、第一の製品の開発のみが行われ、 t_H 以上に設定すると両方の開発が行われることが分かる。社会的に望ましい保護期間は、ひとつの製品の開発をする前述の事例でも分析したように、開発された製品から生じる総社会的余剰の合計を最大にするように決めるのが望ましい。保護期間が t_F と t_H の間にある場合で、第一の製品のみを開発したときに発生する総社会的余剰は図 2 の $AB'CD$ の下の面積から研究開発費 F を引いた値であり、 t_H 以上に設定し、両方の製品

が開発されたときに発生する総社会的余剰は、第一の製品が過剰に保護され $AB'C'D$ の下の面積から研究開発費 F を引いた値—薄いグレーに塗った L と第二の製品の総社会的余剰 (図 3 で薄いグレーで示された部分) の和になる。つまり、第二の製品の開発によって追加的に発生する総社会的余剰が第一の製品を過剰に保護することで発生する損失 L より大きいので t_H に保護期間を設定するのが望ましい。

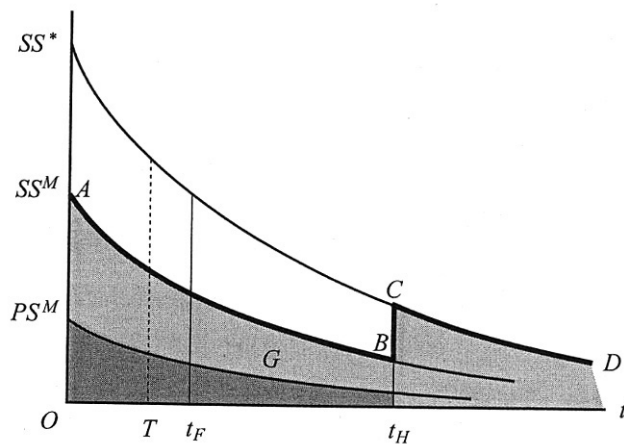


図 3iii

¹矢野誠 (2001) 『ミクロ経済学の応用』、岩波書店、196 頁

¹同上、198 頁

¹同上、202 頁

参考文献

矢野誠 (2001) 『ミクロ経済学の応用』、岩波書店

第二章 特許法上の医療行為の取り扱い

法学部政治学科 森永謹臣

(1) 特許法上の医療行為の取り扱いまた問題点

特許庁は医療行為に関して特許法二十九条に規定する「産業上利用することができる発明」に該当しないとしてその特許性を否定してきた。医療行為とは「人間を手術、治療、診断する方法」、「人間から採取したものを採取したものと同一人に治療のために戻すことを前提として、採取したものを処理する方法」等、複数の行為類型が包含される。産業とは本来、物を対象としているとされてきた。よって、産業には人体を構成要素とする医療行為の特許性は否定されるべきであるという見解である。また医療行為は人間の尊厳に深く関わるものであるから、特許法上の保護対象にすることなく、人類のために広く開放されるべきであると考えられていたからである。しかし、医薬品や医療機器には特許が認められているのであるから、医療を産業から排除することはできない。そして、人間の尊厳に深く関わるものは医療行為以外にもたくさん存在する。人間の尊厳に深く関わるものであるからこそ、逆に特許を与え、その発達を促した方が特許法の成立趣旨に合致していると思われる。また現在における医療行為、特に先端医療の現場においては医薬や医療機器に頼っており、医療機器に対する特許によって、医療の現場は特許に支配されているといっても過言ではない。

このように考えると、医療行為の特許性を認めないというのは誤りであり、特許性を認めてもななら問題が起こらないように思われる。以下この問題に対して、一章で用いた経済的モデルを使いながら、医療行為と医薬品等の違いを分析し、医療行為の特許性の是非について考える。

(2) 医薬品等と医療行為の共通点

まず医療行為の具体的態様について述べる。医療行為とは、先に述べたとおり人間を手術、治療、診断する方法」、「人間から採取したものを採取したものと同一人に治療のために戻すことを前提として、採取したものを処理する方法」等、複数の行為類型が包含される。具体的にいうと主に以下の三つである。

① 人間を手術する方法

たとえば、外科的手術方法、採決方法、手術のための麻酔方法等である。

② 人間を治療する方法

たとえば、患者に投薬または注射等の手段を施す方法、人工臓器又は義手等の代替器官

を取り付ける方法、虫歯や風邪の予防法などがある。

③ 人間を診断する方法

皮膚のただれ度を測定する方法、X線により人間の内部器官の状態を測定する方法などがある。

医薬品等、医療行為共に人間の尊厳に関わる非常に大切なものである。よって、人間の尊厳に深く関わるから、このようなものに特許を与え私的独占を認めてしまうと、保護することによる社会的余剰の損失は大きくなってしまふということもできる。

しかしながら、技術革新による新製品は、社会的余剰を飛躍的に向上させることができる。医療行為や医薬品の開発等は特に社会的余剰を向上させることのできる発明の一つである。よってこのような発明に特許を与え、技術革新のインセンティブを与えることは特許法の趣旨に合致していると思われる。

(3) 医療行為と医薬品等との相違点

医薬品の特徴としては

① 開発費用が大きい

② 模倣が容易である

という点が上げられる。

まず、特許の保護の必要性をもう一度述べる。一般的に技術革新等による新製品の開発は企業によって行われている。新製品の開発により、社会的余剰は向上する。しかしながら知的財産は無体財産であり、公共財的性質を帯びる。そのため、なんら保護を与えないとすると、皆がフリーライダーになろうとして新製品の開発は行われなくなる。もしくは、新たに発明した技術を公開せずに秘密裏に使用しようとするかもしれない。発明は技術の累積的進歩によりなされるものであり、このような発明の秘蔵化は新製品開発において非常にマイナスとなる。また研究の二重投資を招くなどして社会的損失はかなり大きくなってしまふだろう。そのため法は特許権等の独占排他権をあたえ発明を保護することにより発明の開発を促し、製品開発のインセンティブを与える必要があるのである。

医薬品等は開発費用が非常に大きい。新薬の開発には150億～200億開発費用がかかり、開発期間も20年を超える。また、開発後も製品化するまでに、さらに承認申請の手間がかかる。製品化までには多大な費用がかかってしまうのである。それに対して、模倣にはある程度の設備投資は必要となるが、新薬開発に比べてコストがかからない。そのため特許による保護を与えなければ研究開発費用の回収ができない。フリーライダーは開発費用を負担しなかったために、開発者に比べて非常に低い価格で製品を販売できるからである。第1章のモデルで示したとおり、特許権の付与の根拠は研究開発費用の回収にある。とするならば、医薬品等が特許付与の対象となることは経済的に見ても当然である。また、もし特許性が認められなければ開発のインセンティブが働かないため新製品の開発

は起こらないであろう。なお、一章では固定費用の大きすぎるものには特許を与えずに国が補助を出すべきであると論じた。医薬品の場合はたしかに開発費用がかなり大きい。しかし、その費用回収には、その社会での需要の大きさからそれほど時間がかからないと思われる。そのため、特許性が認められるのである。

では、医療行為の場合はどうであろうか。医療行為はやはり特許は認められない。医療行為の特徴としては

- ① 開発費用が小さい
- ② 模倣コストが大きい
- ③ 取引費用が大きい

という特徴がある。以下検討していく。

まず、医療行為の開発の主体は医師である。医師が術式等を亜流で開発することは良くあることである。このような新しい術式等の開発は日常的に行われているものであり、日々工夫の中で生まれるものである。特許権の保護の必要性は、研究費回収の機会を与えることにあるとすれば、このような工夫に特許権を与える必要はない。なぜならば、このような工夫は医師の思い付きから生まれていくものであり、開発にはコストがかからないからである。

また、手術法は医者 の 技 量 に 大 き く 作 用 さ れ る も の で あり、開発された方法を実践するためにはある程度の習得期間を必要とする。特許法においてはフォークボールの投げ方のような、個人の技量にかかわるものは技術ではないとして保護しない。特許法の保護の必要性は、模倣が容易であるためフリーライダーの問題がでてくるからであった。しかし、手術方法などは個人の技量による部分が大きく、その習得にはコストがかかる。このようなコストがかかるものには特許法による保護は必要ないのである。模倣のコストが大きければ、他者はフリーライドする利益がない。また、そのような技術を開発したものは、法による保護が与えられなくても、一定期間その発明を独占できるからである。そして、医師とは日々患者の回復のために最善を尽くしているものである。よって、特許性を認め保護しなくてもこのような術式等の開発のインセンティブは失われないであろう。

では研究費が大きい基礎的医学の場合はどうであろうか？この場合、自然法則と同じように扱うことができる。特許法は自然法則を保護の対象からはずしている。このような法則は、多数の部門において、大きな費用削減効果や需要創出効果を持つ。このような法則は経済学的にみると、公共財的性格を持つ。公共財の性質のきわめて強いものには特許を与えずに、それを社会全体の共有財産としたほうが望ましいのである。基礎的医学は広範囲の医学的分野において多大な影響を与える。よって、自然法則と同一視できる。このような基礎医学の分野の発展においては、特許を与えて市場経済にゆだねるのではなく、補助金をだすなど国家の介入が妥当である。

もし医療行為に特許性が認められるとするならば、医薬品等にはない問題点がある。医薬品は一度購入してしまえば医師はそれを用いて自由に治療に当たることができる。しかし、

医療行為に特許を認めてしまうと、医師はそれを行うことにより特許権侵害の責任を追及されるのではないかということをおそれながら治療にあたらなければならない。また、医師は治療をするにあたり、特許権者に了解を得なければ特許権侵害として訴えられることとなる。特許権を認めると、このようになることを争う裁判が頻発することが考えられる。また、医療行為は必ずしも標準化されないもので長期化することが予想される。これは医師にとっても患者にとっても不利益なことであり、社会的余剰を必要以上に押し下げる原因となる。

これらの理由により、医療行為の特許性は否定されるべきである

(4) 現状の問題点

先ほどあげた理由により医療行為の特許性はやはり否定されるべきである。しかし、現状では医療行為の産業上の利用性を否定して、特許法 29 条違反として拒絶するしかない。

しかし、医療のみを産業でないとする合理的な根拠はない。また昨今において、再生医療等が注目を集めている。再生医療や遺伝子治療関連技術の中には、皮膚の培養法等医師の資格免許を有しないものを行うことを許されているものがあり、これらの分野はこれからの成長が期待されている。特許庁もこれらを考慮して、「人から採取したものを原材料として医薬品、または医療機器を製造するための方法は、人間から採取したものを採取したものと同一人に治療のために戻すことを前提として処理する方法であっても、「人間を手術、治療または診断する方法」に該当しない」と特許・実用新案審査基準を平成 15 年 8 月に改定している。これらから考えると、医療行為を産業でないとして 29 条違反で対処するにはもはや限界であると思われる。よって新たな立法が望まれる。

医療行為の特許性を認めた上で、医師の実施に法定実施権を認めるとか、あるいは調剤行為(69 条 3 項)のように特許効力を制限するという立法をすべきだとする説がある。しかし、医療行為を行えるものは医師以外にはないのでこれでは特許性を認める必要性はない。また、効力のない特許権を生み出すこととなる。

よって、特許を与えることができない発明として特許法 3 2 条に「医療行為の特許性を否定する」という一文を加えるべきである。そして、医療行為の定義づけについては、特許法審査基準に定義するべきである。これから再生医療や遺伝子治療などの新しい医療行為が開発された場合、それに柔軟に対応できるようにするためである。

参考文献

吉藤幸朔著、熊谷健一補訂「特許法概説第 1 3 版」、有斐閣、一九九八
中山信弘著「法工業所有権 (上)特許法」、弘文堂、二〇〇〇
大淵哲也、茶園成樹、平嶋竜太、

蘆立順美、横山久芳共著、「知的財産権判例集」有斐閣、二〇〇五
矢野誠（2001）『ミクロ経済学の応用』、岩波書店

3章 大学と特許権

法学部政治学科 松井 隆雄

① 序論

近年、「産学連携」という言葉をよく耳にする。これは、技術発展のための原石となりうる大学での研究成果をどんどん特許化し、それを TLO (Technology Licensing Organization / 技術移転機関) を通して各企業へと発信することによって産業の発達を促進させようという政策である。大学の研究は、自由な発想から創造性あふれる成果を生み出し、それが多くの技術革新を発生させて日本の産業が潤っていくのだ。現在、文部科学省の「大学構造改革の方針」(遠山プラン) — 大学特許を 10 年で 15 倍に — や大学等技術移転促進法 — 産業活性化のために、国が TLO を支援しようとするもの —、国立大学の法人化 — 国立大学に民間の競争原理を取り込み、知的財産の創造・運営活性化を狙う — などにも見られるように、産学連携への動きはますます強みを増してきている。

しかし、その産学連携において遠山プランに表れているような大学所有の特許数増加は本当に必要であろうか。これはいわば、大学の知的財産権による独占利益を認めていこうということなのだろう。例えば国立大学で研究されたものの特許はかつて原則として研究者個人に帰属するものであったが、法人化によって大学に帰属することが原則となった。大学が特許を所有することによって TLO が効果的に働き、技術移転が促進されるために産業が発展するという考えに基づいて打ち出された政策なのであろう。だが大学には政府からの多額の補助金が出ていて、それが研究費となって特許が生まれる。つまりその開発費用は国民全体の税金から出ていると言ってよいと思う。そのような研究がたとえ少人数によって行われたとしても、その研究成果は公共財的な性質を持つべきなのではないだろうか。つまり大学が特許として所有し、契約した企業からライセンス収入を得るというシステムを排除し、研究成果は広く一般的に公開されるべきなのではないだろうか。

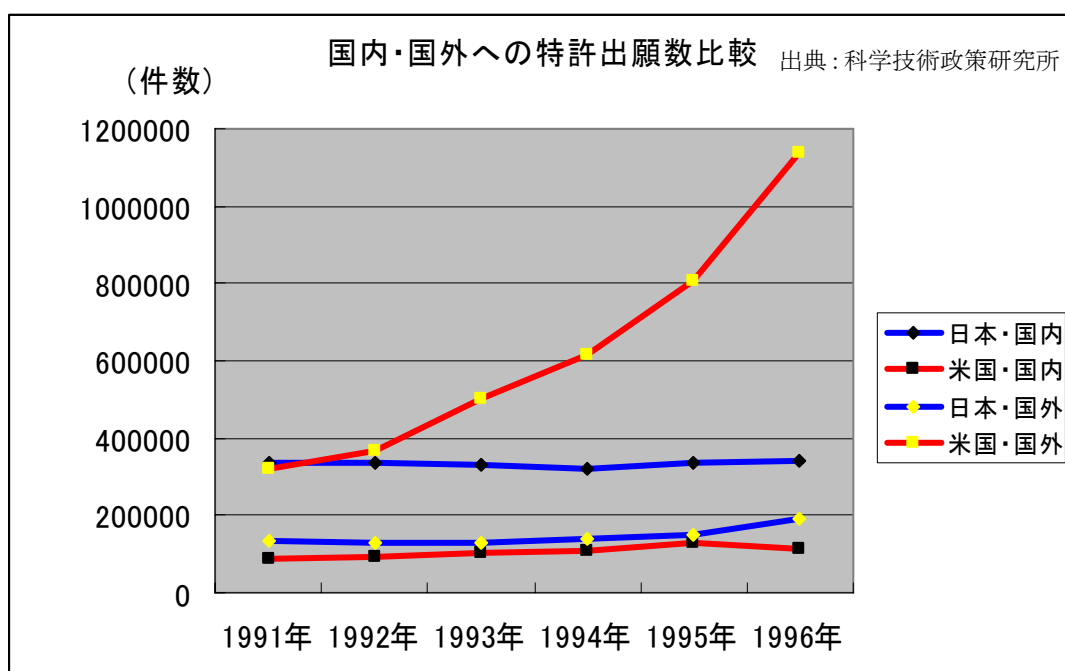
産業の発達などによる社会的余剰の最大化を念頭に置き、特許化による利益・不利益を考えながらその疑問を解決していこうと思う。

② アメリカの事例

アメリカでは、日本に比べて産学連携が進んでいるように見受けられる。その原動力となったのが 1980 年に施行されたバイ・ドール法である。この法律によって、大学では政府資金による補助を受けた研究成果でも、特許として大学が所有することができるようになり、加えてそれを各企業に排他的・非排他的なライセンス契約を自由に結ぶことが出来るようになったのである。これにより大学は特許が取得しやすくなったことでその数も年々上昇し、TLO を有する大学の数も 1980 年では 25 校だったのが 1990 年には 200 校になっ

て、21世紀にはほとんどすべての大学がTLOを有しているという状況である。特許によるライセンス収入が多い大学としては、カリフォルニア大学やコロンビア大学、スタンフォード大学などが挙げられる。

アメリカでは、日本に比べて国内への特許数は少ないが、国外への特許数が6倍近く多い。特許1件当たりの科学論文の引用回数であるサイエンス・リンケージも、特に生化学・微生物学の分野などで日本よりも非常に高く、産学連携が日本よりも進んでいると見られる。



③ 特許によるメリット・デメリット

ここで、大学が特許を所有することによる経済的な利益・不利益を考えてみる。

まずは利益の面。その一つとしてはライセンス収入による研究内容の充実や研究意欲の増加ということがある。直接的な利益が生まれるということに対しては、それを創造しようとする強いインセンティブが生まれるものである。カリフォルニア大学を例にとると、その特許から運営のための経費を除き、そのうちの35%が発明者に割り振られて15%はその研究している学部に戻ってくる。この資金配分が研究を促進するインセンティブをもたらすのであろう。

次に考えられるのは、大学側が研究成果を企業に宣伝しようというインセンティブを生み、産学連携を促進することになるのではないかということだ。先ほどのライセンス収入の続きであるが、その50%は大学の資金として回収されるという。そうなると大学にも利益を生み出そうとするインセンティブが生まれる。大学が利益を追求するためには、特許

をうまく運営することで、いくつかの企業とライセンス契約を結んで収入源を創出しようとするだろう。つまり大学 TLO などは、企業に研究成果を使ってもらうために情報を広くわかりやすく公開したりして自らその研究を売り出そうとするということである。それは技術移転の機会を増加させ、産業の発達を促進させるのではないだろうか。

3つ目に、独占的ライセンスは企業にとっても有利に働くということがある。企業は大学の研究を引き継ぎ、それを製品化することで利益を得ることが出来る。つまり、重要なのは大学と特許のライセンス契約を結ぶことなのではなく、その後の開発が成功することなのだ。もしも基にした研究成果が広く公表されているものであった場合、開発費用をつぎ込んでもう少しのところまで製品化が進んでも、同じ研究成果を使っていた他の企業に先を越されて特許を取られてしまい、開発費用が水の泡となってしまう可能性が考えられる。独占的な契約はそのようなコストを限りなく小さくし、企業に将来利益の予測を容易にさせるのである。

このように特許は産業を発展させるために効果的に機能する面もあるが、逆に不利益を生み出すこともある。先ほど利益の面でライセンス収入によるインセンティブについて述べたが、そのような利益追求によって失われてしまうものもあるだろう。それがいわゆる利益相反である。例えば、特許を生み出すことが出来るために 100 万円儲かる研究と、特許につながりにくく、同じくらい苦勞をして素晴らしい研究成果を出しても一銭にもならない研究もある。前者が有機化学やなどのような応用研究であり、後者は数学などのような基礎研究である。現在の専門的な研究者はおそらく利益追求のために自分の専攻を変えることはほとんどないと思うが、今現在の仕組みではそのような「儲からない研究」よりも「儲かる研究」に着手する人数が増加していく可能性が高い。加えて、大学側も利益になる研究に対して資金を多く投資することが考えられ、基礎研究や教育面がおろそかになるだろう。そうすると、短期的な利益を追ったために長期的な利益を失ってしまうことになる。

同じライセンス収入の点で、特許の所在や実施料などによるトラブルが発生してしまうということもある。企業が大学に研究資金を提供していた場合、その特許権をどのように所有するのかという問題がある。研究したのが大学だから大学のみの特許権があつて、その独占契約を結ぶ権利を与えるという場合や、両者の共有特許としても実際にそれで儲けることが出来るのは企業だけなので、企業はまた実施料を大学に払わなければならないという場合も考えられる。その実施料が高すぎたりして、企業の儲けがほとんどなくなってしまふようなこともあるようである。そして、政府から研究資金が出ているものに対しては実施料を支払うというのは、公共的な性質の面を考えるとおかしいのではないだろうか。企業が金銭的な事情で大学に頼らなくなってしまうことは、産学連携の妨げにつながる。

最後に大学特許における大きな問題として、情報の公開性が失われてしまうということについて述べようと思う。研究成果によって特許を取得していこうとする傾向は、その研究過程をなるべく他の機関に漏らさないようにして、最終的に独占的な利益を目指そうと

するであろう。だが、研究の中でも様々な事柄に応用することが出来る基礎研究は、その研究を基に多くの累積的な研究結果が生み出され、多岐に渡って大きな利益を生む可能性が考えられる。そのため、少数の人物で研究を行うよりも、広く公開されることが望まれる。社会基盤を築くため、市場原理では生まれにくい基礎研究を促進させることを目的として政府資金が投入されているのではなかろうか。しかし、大学が特許を所有し運営していることは他の研究者に取引コストを課し、そのような情報の相互交換の可能性を狭めてしまうだろう。それは目に見えない形で産業の発達を食い止めている。

このように、大学の特許所有に対してさまざまな要因が関係しており、その利害を比較考量して検討していかなければならない。ここで注目して起きたい事例がある。2000年度のカリフォルニア大学全体の研究開発費が27億9,208万\$であったのに対し、特許によるライセンス収入は6,152万ドルであった。つまり、研究開発費の2%しか稼ぐことができていないのである。カリフォルニア大学は全米でトップのライセンス収入を誇る大学なので、他の大学はそれよりも少ないのだ。となると、最初に述べたライセンス収入による研究内容の充実ということはあまり考えることはできないだろう。なので、次の段落では、その他の要因の経済的効果を考え、総論で用いたモデルを利用しながら大学の特許について考察しようと思う。

④ モデルを用いた分析

ここでは、総論で用いた最適な特許期間を決めるグラフを用い、いくつかの学問分野に分けて考察してゆこうと思う。先ほど挙げていった利益・不利益の点を踏まえて考えてゆこうと思うが、企業の独占契約による利益の点と、情報の公開性の喪失による不利益以外の要因は学問分野によって増減があるとは考えにくい。この二つは、研究内容が開発しやすいものであるかということや開発に利用される範囲などに左右されるものであり、その他のものは研究者のやる気や経済システムの効率的な循環、相当な対価の設定などに関わる問題なので、研究内容がどのようなものであるかに依存しない。そして、情報の公開性の点で考えなければならないのが、その研究における累積的な技術革新の可能性だ。とある研究が、そこからの製品化という道筋だけでなく、新たな研究を積み重ねることによって研究内容がより高いレベルに達するということは多々ある。数学や基礎医学などはそのようなことがよくあるので、情報の公開性の阻害による損失は大きいものとなるだろう。逆に文学や社会学などの分野においては、標準化された体系的理論が存在しないので累積的に研究が充実していくとは言いにくいのだ。それに加え、研究開発の固定費の大きさと模倣コストの大きさというのも考慮すべき点である。ゲノム解析のためには様々な器具や資料、施設などを利用した実験が必要となり、研究を進めるにあたって大きな固定費用がかかるが、文系の科目に関してはほとんどが頭の中で作業が完了するために固定費用はほとんどかからない。しかし、両者ともに一度発表されればその理論を模倣することは容易

であり、その研究から利益を得る人間は続出するだろう。そのため、研究開発を遂行した人物に対して固定費用を回収できる程度の独占的利益を与えなければ研究へのインセンティブは生まれないのだ。これらの様々点を考慮し、特許付与の影響について考察する。

・文系科目

まずは文系の科目について。ここでは、文学・心理学・経済・法学・政治学などのいわゆる「文系」と呼ばれる学問を対象とする。これらの学問は先ほど述べたように、模倣することは容易であり、新たな理論を生み出すために固定費はほとんどかからない。それは知的財産の独占的所有による固定費の回収ということは必要ないということであり、特許を与える必要はないのだ。その上、そのような理論的であり抽象的な知識というのは特許を与えるにあたる範囲の枠組み設定が難しく、幅広く使われている理論にまで特許の範囲を広げてしまう可能性が考えられるのだ。よって文系科目に特許を与えるのはふさわしくないと考えるべきである。

・基礎研究（理系）

次に、基礎研究の分野について考えてみようと思う。なにを基礎研究とするかだが、ここでは開発による製品化に直接的につながりにくい研究としておこうと思う。たとえば、数学の新たな原理や定理を発見したとしても、それは実用的な製品にはなりにくく、それ自体には市場の価値が高いものではない。しかし、それを応用して効率的なコンピュータプログラムなどを開発し、ソフトなどに製品化することが出来ればその価値は飛躍的に上昇し、多大な利益を生み出すであろう。その他にも、ゲノムの解析や新たな化学物質の発見というものも含まれる。このような研究に特許は必要だろうか。まず、特許による利益の面で述べた独占契約による企業の利益確保という点を考える。開発が難しいので費やす時間や費用は多大なものであり、たとえ独占契約が存在しても簡単に利益が見込めるものではない。しかも基礎研究は広範囲に渡るために、他の企業が同じ研究で成果を出してしまうという可能性は低い。そのため独占契約が企業の開発を促すインセンティブを与えるという効果はそこまで大きいものではない。一方、不利益の面で述べた公開性の喪失によって研究開発の可能性が狭まるという要因も大きく影響する。基礎研究はまた新たな研究成果を積み重ね、より有用な原理を生み出す可能性を秘めている。そのため、権利を独占させてしまうと研究基盤の広がりを阻止する効果が強く、失われる利益が大きいと考えられるのだ。その2点を比較考量して考えると、確かに企業のインセンティブも重要だが、研究を公開して発展させることで、より製品化しやすい研究成果が創出される可能性も大いに考えられる。そうなれば自然と企業も研究成果を利用しようとするのではないだろうか。よって、産学連携の観点から見てもそのような基礎研究は特許を与えるべきではない。

しかし、基礎研究というのは研究するにあたって多くのコストがかかる。数学の定理もゲノム解析も、そう簡単に進むものではないだろう。つまり開発における固定費用が大き

いので、独占利益を与えてその固定費用を回収させなければ研究するインセンティブは生まれない。しかし先ほど述べたように特許を与えるべきではないので、そのような研究活動を促進させるために文部科学省からの科学研究費補助金が投入されているのだろう。つまり、特許付与による利益はほとんど補われているので、累積的技術発展のためにも特許は付与すべきではないのである。

・応用研究

最後に応用研究への特許付与について考察する。ここで取り扱う応用研究というのは、その後の開発・製品化がしやすいものを指す。たとえば研究によって化学物質の身体への新たな効果が発見されたとしよう。それが特定の病原菌を消滅させる機能であれば、特定の病気への薬剤として使えるので、製品化のために副作用などの臨床実験を経れば大きな利益が生まれる。他にもナノテクノロジーの研究は、製品の小型化等へ応用しやすいものであるので、そのような研究は直接的な利益を生みやすいものだと考えることが出来る。その上多岐にわたって累積的な研究が期待できるものではないので、基礎研究とはその性質を異としている。

では、特許付与における効果はどのようなものだろうか。まず、独占契約による企業の利益は大きい。応用研究はその開発の範囲が狭まり、開発による利益が見込まれ易いため、多くの企業が同じような開発を進めるのではないかと考えることが出来る。そうすると利益確保の影響は大きなものとなり、ライセンス契約が存在することによって企業の開発も活発になるだろう。逆に情報公開による研究の発達という面はあまり期待できないのではないかと思う。応用研究はいわば研究における末端を指すものであって、そこから累積的に新たなものが創造されることはあまり考えられない。よって、応用研究の情報を公開したとしても、そこから製品が完成するスピードは速くなるだろうが、より大きな利益の可能性が阻害されるということはあまり大きな問題ではないのではなかろうか。

つまり研究結果の独占状態における社会的余剰とそれを公開した状態の社会的余剰の開きは小さく、巨額の固定費用回収の期間を与えるためにも特許を付与したほうがよいだろう。

⑤ 結論

以上のように、大学においての文系の科目や理系の基礎研究の分野においては特許を与えずに広く公開すべきであり、理系の応用研究の分野では特許を与えたほうが産業は発展するだろう。だが、特許による研究の偏りを防ぐため、利益の生まれるような研究はなるべく援助が少なくし、利益と固定費が等しくなるようにすべきである。

ここで考えなければならぬのが、特に国立大学の研究においては国民の税金が多く投入されているということである。これは国民への再配分の観点からはどう考えるべきなの

であろうか。そのような研究が特許を取るということは、固定費用を税金で補った上にさらに独占的な利益を認めることとなり、再配分が成り立っていないかのようにも見える。だが、そのような研究があつてからこそ国民の生活の質が上がるものであり、間接的に国民へ利益を享受させているとも言えよう。大学の研究の多くは固定費が回収できるほどの多大な直接的利益を見込んで行われるものではないものが多いので、政府の援助がなければ研究へのインセンティブは生まれにくく、研究が行われる可能性は低くなってしまふ。つまり政府は、研究へのインセンティブの付与とその研究による国民への再分配の効果を考慮し、資金援助を決定しなければならない。

ただ、基礎研究と応用研究の線引きは難しく、中間的な研究が存在する可能性もある。その場合は大学研究の公共性を重視し、特許を与えないほうがよいだろう。

- 参考文献：・科学技術政策研究所 <http://www.nistep.go.jp/index-j.html>
・経済産業研究所 <http://www.rieti.go.jp/jp/index.html>
・カリフォルニア大学（UC）に見る産学連携の取組み
http://www.dbj.go.jp/japanese/download/br_report/los/042.pdf
・文部科学省 <http://www.mext.go.jp/>
・原山優子編著 『産学連携：「革新力」を高める制度設計に向けて』
東洋経済新報社，2003年4月

ⁱ矢野誠（2001）『ミクロ経済学の応用』、岩波書店、196頁

ⁱⁱ同上、198頁

ⁱⁱⁱ同上、202頁

参考文献

矢野誠（2001）『ミクロ経済学の応用』、岩波書店

第4章 著作権問題

法学部政治学科 山本啓一

1 はじめに

最近、音楽の著作権の問題が叫ばれているが、これは音楽の録音技術の変遷を考える必要がある。録音技術が確立されるまでは音楽を楽しむためには生演奏を聴かなければいけなかった。その後レコードの発明により、自宅で音楽を楽しむようになった。そしてテープレコーダーの登場によって録音が簡単に出来るようになった。その後CDの登場により音楽がデジタル化した。近年はデジタル複製の技術が登場したために、簡単に音楽をコピーできるようになったため、音楽をインターネット上でばらまいたり共有してしまう問題が起きている。無料で音楽を取得出来るこの行為は著作権違反であり、楽曲を作る側の損失につながっている。このインターネット上の音楽ファイル違法共有をふせぐために、大量配布できないようにプロテクトをかけた音楽を配信するサービスをアップルコンピューター社やソニーなどが始めている。具体的にはインターネット上で購入した楽曲をポータブルオーディオプレーヤーに転送できる回数が決まっていたり、音楽CDに変換出来ないなどといったプロテクトである。そのほかにも音楽CD自体にパソコンに取り込めないようにしたコピーコントロールCDなるものも登場した。しかし規制を強めたせいで著作権法で許されている私的利用に関しても制限を課され、昔よりも不便になる問題が起きている。このようなコピーの問題は今後、ブロードバンドの普及や圧縮技術、大容量の記憶装置の発展で、映画についても同様な問題が起こると予想される。このように問題が多々ある著作権の議論について、前述の特許のように最適な保護期間を考えながら音楽のコピー問題の特徴などを調べていきたい。

2 著作権制度

次に現在の著作権の制度のしくみについて述べたい。著作権法とは、知的財産権の中の著作権について定めた法である。その目的は「著作物並びに実演、レコード、放送及び有線放送に関し著作者の権利及びこれに隣接する権利を定め、これらの文化的所産の公正な利用に留意しつつ、著作者等の権利の保護をはかり、もって文化の発展に寄与すること」とされている。ここでいう著作権とは「思想または感情を創作的に表現したものであって、文芸、学術、美術または音楽の範囲に属するもの」とされていて、具体的には小説、脚本、論文、講演、その他の言語の著作物、楽曲及び楽曲を伴う歌詞等の音楽の著作物、舞踊ま

たは無言劇の著作物、絵画、版画、彫刻その他の美術の著作物、建築物の著作物、地図または学術的な性質を有する図面、図表、模型その他の図形の著作物、ビデオも含む映画の著作物及びコンピュータのプログラムなどと例示されている。

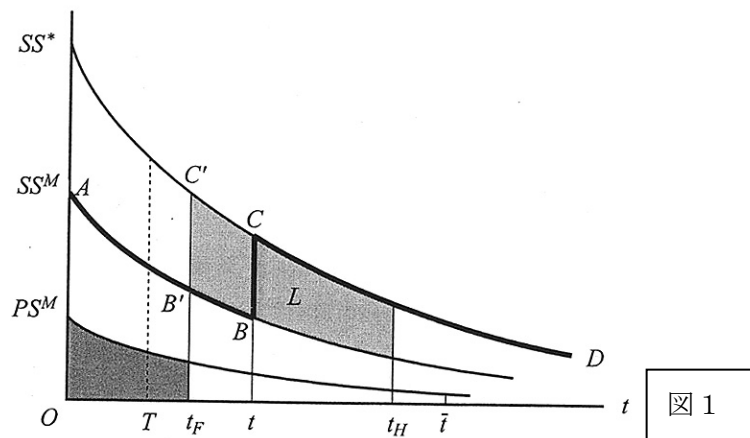
著作権には保護期間が存在する。その期間が終了すると万人共有の文化財として、何人にも広く開放されることになる。まず著作者が著作物を創作すると、同時に国家の付与行為を伴わずして著作権を取得する。著作権の存続期間は、著作物の創作時から始まり、原則著作者の死後50年を経過した時まで存続する。

3 総論のモデルへのあてはめ

なぜ著作物を著作権で守る必要があるのかという点については前述の特許権と似た考え方をすることが出来る。今回は音楽作品を例としてあげる。

音楽の楽曲を無料で公開したとする。音楽の場合、その後の制作費用としてはCDのプレス代などがあるが微々たるものである。いったん作り上げてしまい無料で公開すると、みなが音楽を聴くことができるので非常に効用が増す。よって、社会的余剰は図1のSS*のところに存在する。しかし、この場合作曲をする上での固定費というものが回収できない。よって次の作曲活動を行うことが出来ない。

次に著作権保護をした場合について考えてみよう。著作権を認めると、料金を払わない人はそれを消費することが出来ないため一定割合だけ社会的余剰が低下することになる。よって社会的余剰は図1のSSMの位置に降りる。そして著作権を放棄すると元の水準に戻ることになる(A→B→C)。PSMとtf、縦軸、横軸に囲まれた(図1の濃いグレーの部分)が著作物作成における固定費である。社会的余剰は消費者余剰と生産者余剰とで成り立っている。著作権保護の期間をtにすると、総生産者余剰は生産者余剰の割引現在価値の総和に等しいので、曲線PSM、縦軸、横軸、tを通る垂直線に囲まれる図形の大きさの面積で示される。この総生産者余剰が固定費よりも多ければ新たな作品を作成するインセンティブが得られると考えられよう。作曲や著述には生産物が市場で取引される形になる前に多くの労働力が投資されるのに対し模倣が簡単であるからである。デジタル化された著作物は、模倣費用が限りなく0に近くなっている。模倣コストが0だと、クリエイターが作品を作るインセンティブがなくなってしまう。よって著作権の保護は必要といえるであろう。



著作権の保護期間は50年（映画は70年）である。特許保護期間については固定費用などを考慮して最適な保護期間を決める必要性を説いたが、著作権保護期間については少し違った解釈になる。それは著作物の特徴に関係している。普通の科学技術上の発見では、それを発見することによってさらに追加的に技術進歩が発生する。つまり累積的に技術発展しているわけである。しかし今回の音楽の楽曲については、その時点その時点での楽しみのために消費しているだけであって、楽曲を消費することによって次の楽曲に技術的に継承し発展するものではないのである。よって、著作権によって保護しても社会的余剰と独占による損失の差が小さいと思われる。

このように音楽のコピーの問題については2つの論点がある。最初の論点は著作権を認めないことには創作のインセンティブがなくなってしまうことだ。よって著作権保護はしなくてはならない。2番目の論点としては、音楽の消費というのはその後の技術発展に大きな影響を与えるものではなくて消費的なものである点である。従って、一般の科学技術の知識を自由に公開させる場合と比べると、著作権を認めることによる資源配分上の損失の差はあまり大きくないかもしれない。現在、著作権の保護期間は一律50年（映画は70年）となっている。保護期間が長いという意見もあるが、前述のように特許で保護される科学技術上の知識の保護期間よりも長くしていてもあまり問題にならないのである。総論のモデルでは、最適な保護期間は固定費を回収できる期間であった。そのまま当てはめると作品ごと作家ごとに固定費の回収期間を定めるべきということになるが、事前にそれを把握することは非常に困難でありコストがかかる。よって現状の通り一律でよい。ただし累積的技術発展のある分野とない分野の境界などは明確になっていない。著作物に関して累積技術発展のあるものもあるかもしれない。その点に関しては今後の研究が待たれる。

参考図書

矢野氏「教科書」

樺島榮一郎「音楽著作物流通と集中管理の可能性」（林紋一郎編著「著作権の法と経済学」）

内より)

日本音楽著作権協会 (w i k i p e d i a)

<http://ja.wikipedia.org/wiki/JASRAC>

音楽著作権の動向について

<http://homepage2.nifty.com/ichico/chosakuken.Html>