

# イノベーションと知的財産権： 最適特許システム

江 副 憲 昭

## 1 はじめに

現代の経済にとって新しい技術や製品を創出する研究開発（R&D）・イノベーションの果たす役割は極めて重要である。しかし、研究開発活動は通常の経済活動と異なった独特の性質をもつ。それには、技術知識の外部効果や漏出効果によるその専有の困難性、技術知識の消費における非競合性と外部性、すなわち知識の公共財の性質、さらに研究開発に伴う危険と不確実性の存在などが挙げられる。

これらの特質は、市場の私的インセンティブに基づいた自由な研究開発活動を社会的に最適な水準から乖離させる原因となる。すなわち、これらの特質は市場機構の効率的な働きを阻害して「市場の失敗」を生み出すのである。このように、実際の企業の研究開発活動は私的インセンティブによる市場メカニズムだけでは、最適な資源配分を実現できない多くの場合が存在する。そのため、研究開発・習得活動が社会的に最適な形で行われるように市場メカニズムを補完することは、経済厚生を拡大させるために、政府がとるべき重要な政策課題なのである。

このような研究開発活動における「市場の失敗」に対する解決策は、これまで、次のような方法で行われてきた<sup>1)</sup>。

①新しい技術に私的所有権を認めることで研究開発のインセンティブを促進する。具体的には特許などの知的財産制度の整備。②政府自らが公的機関による直接的な研究活動を行ってその成果を無償で公開する方法。実際、政府は、

工業技術院・国立研究所を始めとする政府系研究機関を設立して活動している。③補助金・減税などを利用した研究開発に対する公的援助。たとえば、国・公・私立大学などにおける基礎的な研究活動の支援。④企業の研究開発を効率的に促進する制度や仕組みの創設。たとえば、ライセンス、技術移転、共同研究開発など国内外の企業間の協力を調整する諸政策。

それぞれの政策には、特長と欠点があり、実際にはそれぞれ補完的に実行される。本稿では、このうち、①の知的財産制度、特に特許制度に焦点を置いて検討する。知的財産権は、以下で説明するようにビジネスの成功に強く結びついた技術革新を推進するのに優れた仕組みである。現在の研究開発の主力は民間企業で行われているだけでなく、研究開発については政府より企業のほうがその成功の見込みを良く知っており、さらに企業には研究開発コストを削減するための強いインセンティブもある。このように、知的財産権制度は、企業の私的な情報と私的なインセンティブを活用して技術革新を促進することができるのである。

この課題は、これまでも、経済学的に注目され、また広く研究・分析されてきた<sup>3)</sup>。だが、最近の企業の研究開発投資のウエイトは経済に対してますます大きくなり、政府も経済発展のためにそれに積極的に対応する必要性が高まっている。さらに新しい技術開発の関係が国際的にも高度化・複雑化しており、これに対処するために知的財産制度を整備する政策も重要性が増加している<sup>3)</sup>。これらの問題に本格的に取り組む必要性は、先進諸国だけでなくいまや世界的にも広く認められている。我が国においても、知的財産を重視する政策は、小泉内閣時代の2002年以降、政府の重点政策として実施されている<sup>4)</sup>。その政策の内容は、特許庁のホームページで広報されている<sup>5)</sup>。

## 2 技術革新と知的財産権制度

本稿で取り上げる研究開発活動とその成果であるイノベーションは、「知的財産 (Intellectual Property)」の1つであり、特許などの「知的財産権 (Intellectual Property Right)」として法的に保護されている。また、知的財産権は、知

識の創造者に対して、知識の利用の私的な専有権を知識の公開を条件にして与える仕組みである。なぜこのような仕組みによって研究開発が効率的に実施されるか考えよう。はじめに、研究開発活動の知的財産としての特徴を説明する。次にそれを保護する知的財産権の役割・意義を考える。

## 2-1 技術革新と知的財産権の役割

技術革新の議論は、シュムペーター（Schumpeter [1950]）の一連の研究から始まった<sup>6)</sup>。彼は、資本主義経済体制の原動力を、企業家の「創造的破壊（creative destruction）」の行動に求めた。資本主義経済では、どの企業も「創業者利潤」を獲得しようと努力する。だが、市場では、ライバル企業との競争にさらされており、競争の激化とともに企業の利潤は減少する。だが、技術革新があれば、企業は新しい利潤機会を独占できるし、他企業との競争に勝つことができる。たとえば、他企業にない新製品を創出するか、より効率的で低コストである生産方法を獲得すればよい。したがって、市場経済では、どの企業も、技術革新<sup>8)</sup>のために、研究開発に多大な資源と資金を費やすのである。これが、企業の技術革新・イノベーションのインセンティブである。

研究開発によって生み出された新しい技術・イノベーションは、「知識」という無形財であり、形をもたない。それは、消費の非排他性と非競争性という性質をもつ。

通常の財では、自己の財を他企業が用いたときには、物理的にそれを排除可能であるが、知識については、他企業の利用を排除できない。これを消費の非排他性という。そのため、新しい技術を創出した企業は、競争相手の企業にそれを模倣されることになる。その技術が容易に模倣されれば、その技術がもたらす利潤を失う。そして、企業は技術開発活動を行うコストを回収できないので、技術開発のインセンティブは小さくなる。これを、「専有可能性（appropriability）」の問題という。これが、市場メカニズムで技術革新を社会的な最適水準を実現させず、「市場の失敗」を生み出すのである。

このように、知識の利用には排他性がないので、それを防ぐためには、技術・知識の開発者に、その技術・知識を独占的に使用することのできる私的な

知的財産権を付与する仕組みが必要である。それが知的財産権制度である。この知的財産権によって開発利益が確保されれば、企業の投資は無駄とならず、企業に技術革新のインセンティブを与えることができる。したがって、知的財産制度の役割は研究開発への誘因を高めることである。

## 2.2 知的財産権と技術の公開

知的財産制度にはもう1つの役割がある。それは、開発された新技術を、企業が社会に公開し、普及するよう促すことである。技術という知識は非排他性だけでなく、消費の非競争性という特徴をもつ。つまり、複数の経済主体がその財を同時に消費したとしても、その価値は減じない。企業は研究開発の成果を機密として守るのではなくその技術を社会に広く公開すれば、技術のスピル・オーバー効果により、社会的厚生を増加できる。だが、その性質は同時に他企業に容易に模倣をゆるすため、新しい技術を開発した企業は、他企業の模倣を恐れて、その技術についての情報をなるべく秘匿するようになる。

この問題も知的財産権によって解決される。知的財産権制度があれば、その企業は技術の公開から特許利用料などの利益を受けられるため、進んでその技術を社会に公開する。この技術の公開は研究開発の効率性を高める。特許技術の公開によって研究の重複の危険が小さくなる。新技術が公表されれば、他の企業は同一内容の研究をやめ、他の分野に研究をシフトできる。さらに、公開された技術は新たな研究開発の種（シード）となる。このように、新しい技術知識が社会に公開され、普及することは、いっそう社会のイノベーションを促進し、結果として社会全体の利益になるのである。

以上の分析から、知的財産権制度の確立は、市場経済に対して二つの基本的な役割があることが指摘できる。1つは、イノベーションへの誘因、もう1つは、その社会への普及である。

## 2.3 知的財産法の概要

知的財産権の性質

これまで説明したように、技術開発の結果、創り出された技術や知識は、

「知的財産」である。社会にはそれ以外にも多くの重要な知的財産がある。そこで、この項では、知的財産権システムの概要を見る<sup>9)</sup>。

知的財産とは、企業や個人が知的創作と経済活動で創出した知識の総称である。これらの知識は情報でもあり、通常の財とは異なる性質を持つ。知的財産の内容については、「知的財産基本法」にその定義がある。「知的財産とは、発明やデザイン、著作、ソフトウェアなどの人間の創造的活動により生み出されるもの、商標や商号などの事業活動に用いられる商品またはサービスを表示するもの、および、事業活動に有用な技術上・営業上の情報をいう」（知的財産基本法2条）。

知的財産権は、これらの知的財産に対して、知的財産法という法律で認められた「私権」（財産権）であり、支配権であり、排他的独占権である。客体が無体物であることから、無体財産権と称されることもあり、知的所有権と称されることもある。これらの法律に基づく権利を「知的財産権」という。これら財産の利用についてのルールを定める法を総称して「知的財産法」という。

知的財産権制度の目的は、特許法に示されている。「この法律は、発明の保護及び利用を図ることにより、発明を奨励し、もって産業の発達に寄与することを目的とする」（特許法一条）。すなわち、知的創作活動の成果を他者の模倣や盗用から保護することにより、知的生産を奨励し、知的創作活動にインセンティブをあたえようとするのである。

知的財産権には特許・実用新案、意匠、著作権、商標などの多くの権利がある。この知的財産権を分類すると、産業の発達を目的とする工業所有権（産業財産権ともいう）と文化の発達を目的とする著作権・著作隣接権とに大別することができる。

工業所有権は発明、考案、意匠などのテクノロジーやマークに対する排他的な独占権であり、特許庁の登録により発生する特許権、実用新案権、意匠権、商標権の4つの権利を意味する。これらは権利として知識の商業的な利用に専有権（独占的に利用する権利）を認めるのである。

また、これらの権利は、創作と同時に認められるのではなく、特許庁で付与される権利である。特許（パテント）・実用新案・意匠の場合は、排他的な支

配権を認める条件が課されている。例えば、①発明性、②新規性（知識が新規なもの）、③進歩性（従来の知識と比べて進んだ内容を持ったもの）等である。これらの権利を得るためには、特許庁に特許出願を行い、審査を受け、設定登録を受ける。書類には、特許発明の技術的範囲と発明の内容を詳細に説明するものが必要である。この願書は出願後、公開される。特許権は経済取引の対象にできる。また譲渡可能である。

実用新案法は進歩性の程度が「発明」よりも低い「考案」を保護する。また、最近では、知的創作活動として、半導体集積回路の回路配置に関する法律、種苗法が整備され保護されている。

意匠法は企業のデザインを保護するものである。また、商標法では、商標権は、営業標識に代体された営業上の信用を保護する制度である。その目的は、商品の市場での評判のメカニズムによってその品質の維持改善を促すことである。そのため、意匠法や商標法は、知的創作活動の成果を保護する工業所有権などの法律とは区別されている。

また、さらに、不正競争防止法により保護されるものがある。たとえば、未登録の商品等表示やトレード・シークレット（営業秘密）などである。この法によって保護の対象となるのは、秘密として管理されている事業活動に有用な事業上の情報である。これらの情報の不正取得、不正開示、不正使用等を「不正競争行為」とし、これら行為に対して差止と損害賠償を制定して、他者の不正取得・利用を禁じている。

一方、著作権は映画や音楽、ソフトウェア等のアートを保護する独占権である。「著作物」には、小説、音楽、絵画、アーティストの実演、コンピュータのプログラム、ゲームソフトなどが含まれる。著作権法による権利は2種類ある。著作権者が得る権利は、「著作者人格権」と「著作権」である。一方、それを流布するのに貢献した者（実演家、放送事業者、レコード製作者など）には、「著作隣接権」という権利が与えられる。権利の発生に審査や登録は必要でない。

これ以外にも、個別の法律ではなく、判例上権利の認められるパブリシティの権利のような知的財産もある。このように、知的財産権の法体系は多様で複

表1 知的財産権の分類

テクノロジーに関する知的財産権（保護法）
発明特許権（特許法） 考案実用新案権（実用新案法） 意匠意匠権意匠法） トレード・シークレット……………（不正競争防止法） 植物新品種育成者権（種苗法） 半導体レイアウト……集積回路配置利用権（半導体集積回路の回路配置に関する法律）
マークに関する知的財産権（保護法）
商標商標権（商標法） 商号商号権（商法会社法） 周知・著名商品等表示（不正競争防止法） 商品形態（不正競争防止法）
アートに関する知的財産権（保護法）
著作物 実演等 著作権（著作権法） 著作隣接権（著作権法）

出典）角田『知的財産法』（第5版）[2010] p.5-6

雑である<sup>10)</sup>。

これらの知的財産権を、テクノロジー、マークおよびアートの3つに関して分類すると、表1（角田「2010」）のようになる。さらに、知的財産法の保護対象物（保護客体）と権利期間を示したものが表2（妹尾・生越 [2008]）である。保護客体に応じて、これらの権利の保護期間は、それぞれ異なっており、特許権が20年、実用新案権が10年、そして著作権は著作者の死後50年である。

#### 2-4 知的財産制度と競争政策の関係

政府は、市場の効率・公正な経済活動の実現のため、独禁法を制定し、それをもとに競争政策を実施している。これに対し、知的財産法の存在は情報に対し排他的な独占権を認めるものである。独禁法が推進する独占を禁止し公正かつ自由な競争を促進しようとする政策とは、一見すると、矛盾するようにもみられる。だが、必ずしもそうならないのである。知的財産の保護は一方で、競争促進効果をもたらすと考えられるからである。

表2 知的財産法：保護客体と権利期間

知的財産法	保護客体	権利期間
特許法	発明＝自然法則を利用した技術的思想の創作のうち高度のもの	出願の日から20年（医薬と農業については5年を限度として延長可）
実用新案法	考案＝自然法則を利用した技術的思想の創作	出願の日から10年
意匠法	意匠＝物品の形状、模様もしくは色彩又はこれらの結合であって、視覚を通じて美感を起こさせるもの	出願の日から20年
商標法	商標＝文字、図形、記号もしくは立体的形状もしくはこれらの結合又はこれらと色彩との結合	登録の日から10年（更新可能）
著作権法	著作物＝思想又は感情を創作的に表現したもので、文芸、学術、美術又は音楽の範囲に属するもの	著作者の死後50年、映画は公表後70年
半導体集積回路の回路配置法	半導体集積回路の回路配置＝半導体集積回路（チップ）の回路配置（回路素子及びこれらを接続する導線の配置）	登録の日から10年
不正競争防止法	営業上の情報＝技術情報や顧客リストなどの営業秘密など	最初に販売された日から3年間（他人の商品の形態を模倣した商品の販売行為などの場合）
種苗法	新品種＝主として交配・選抜などの品種改良の結果得られる、農林水産物の生産のために栽培される植物の新しい品種	登録の日から25年、果樹、材木などの永年植物は30年

出典) 妹尾・生越『社会と知的財産』[2008] p.39

たとえば、特許権が付与されると、企業の研究開発が促され、新たな技術や製品が生まれ出されて競争を促進するという効果を有している。特許ライセンスについても、ライセンスを受けた者の新規参入や技術のより効率的な利用による新たな技術・製品市場の創出といった競争促進効果を期待することができる。このような知財法と競争政策との関係の検討はイノベーションの問題に対する重要な課題であるが、ここでは取り上げないので、注に関連文献を指摘しておく<sup>11)</sup>。

## 2-5 知的財産権制度と経済学の検討課題

知的財産権制度の目的は企業の研究開発への誘因を促進することである。こ



これは前節でも論じたように、経済の発展をもたらす動学的な効率を実現するための重要な要因である。だが、この知的財産権制度は一方で、以下に示すように、経済に対する社会的なディレンマも発生させている。そこで、経済学の課題として次のような問題を考察する必要がある。

第一に、企業の研究開発への誘因・インセンティブは、市場メカニズムの中で効率的に機能するか否かの問題である。企業の研究開発は市場の競争構造によって影響を受ける。すなわち、市場が独占的であるときと競争的な状態とで研究開発のインセンティブが相違することが知られている。独占企業が研究開発のインセンティブが低くなる場合、逆に大きくなる場合を検討する。

第二に、知識が知的財産権で保護されると、それらに対するアクセスが自由な場合と比較して知識の利用が減少する。そのため社会的な最大効率が実現せず、静学的な効率性の低下をもたらす。これは、知的財産権制度が持つ動学的効率と静学的効率とのディレンマとして、議論されてきた。そこで、知的財産権の仕組みを工夫することで、企業の研究開発・イノベーションをいかに効率的に設定できるかという課題を考える必要がある。これは、知的財産権（特許・パテント）の最適設定の問題である。

第1の問題は次節で論じ、第2の問題は第4節で検討する<sup>12)</sup>。

### 3 研究開発のインセンティブと知的財産権

#### 3-1 競争環境と技術開発・イノベーション

イノベーションを行うとき、一般的には、大企業が有利となることは容易に指摘できる。その要因は、研究・開発を実行するための設備・資産の規模が大きいことである。そのため、情報の市場の失敗要因を克服する能力が高いからである。情報の市場の失敗要因とは、外部性・非分割性・不確実性である。まず、外部性については、独占的な大企業ほど、他の企業から模倣される可能性は低い。非分割性については、研究・開発の規模の利益を実現しやすい。さらに、不確実性でも、大企業ほど多様性があり、リスクも取れる。

だが、独占的な大規模な企業が、競争市場の企業よりもそれだけ大きなイノ

バージョンを実行するインセンティブを持つかどうかは明らかではない。この市場構造の違いがイノベーションのインセンティブにどう影響するかを検討する。また、この問題に対してこれまで得られた結果として、Arrow の置換効果、効率効果を説明する。

以下の分析をする前に、本稿で使う用語の説明をする。イノベーションには、一般に、製品革新と工程革新とを区別することが多い。だが、ここでは、おもに工程革新の意味で使用する。さらに、以下のモデルでは、イノベーションはコスト削減することであると単純化して考える。

はじめのコストを  $c_0$ 、イノベーション後は低下して  $c_1$  となる。このイノベーションに成功した企業は特許を得て、独占価格  $p^m(c_1)$  を設定する。

いま、同質財を生産する市場において、複数の企業が同じ限界費用  $c_0$  でベルトラン競争をしているとする。すべての企業はゼロ利潤である。ここで、ある企業が費用を  $c_1$  に削減するイノベーションに成功したとする。このとき、イノベーションの2つのタイプ：ドラスチック (Major) イノベーションと非ドラスチック (Minor) イノベーションとの区別が重要である。ドラスチックとは、市場で価格競争することなく独占的に行動できるほど大きな費用削減が可能な場合であり、 $p^m(c_1) > c_0$  となる。このとき、この価格で独占価格を設定しても、市場で独占を維持できる。他企業は生産ゼロとなる。

一方、非ドラスチックとは、イノベーション企業は、ライバルに対して価格上の有利さをもつが、市場では独占価格を設定できず、競争を排除できない状態となる場合である。このとき、 $p^m(c_1) < c_0$ 。市場価格は、 $p = c_0$  であり、他企業も生産できる。理論的に、この場合のほうが興味深いので、以下では、このケースを分析する。2つのイノベーションのケースは図1で示されている。

### 3-2 インセンティブの厚生比較

図2によるインセンティブの厚生比較

(1)イノベーションの社会的厚生の最大化。コスト  $c_0$  が  $c_1$  へ削減されるとき、イノベーションの最大厚生は、限界費用価格： $p = c_1$  に設定することで達成される。図2では、非ドラスチックのケースが示されている。イノベーションの

図1 イノベーションのタイプ

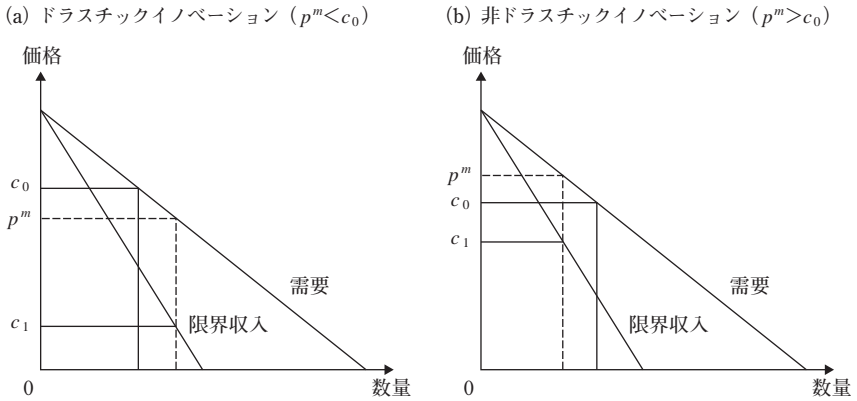
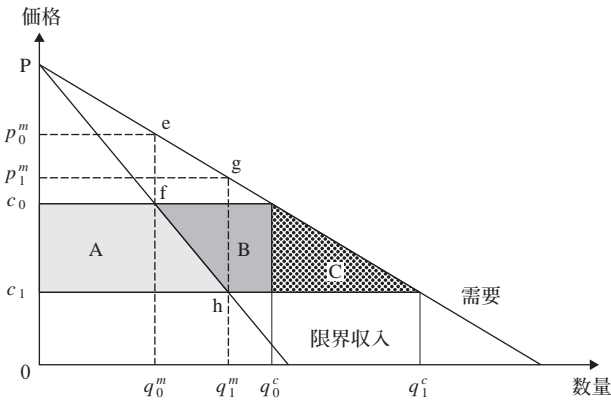


図2 イノベーション（非ドラスチック）の厚生比較



社会的厚生は、コスト線  $c_0$  と  $c_1$  と需要曲線で囲まれた面積 (A+B+C) である。

(2)はじめ、競争的な状態にあったイノベーション企業の立場から見ると、この  $c_0$  から  $c_1$  へのイノベーションに対して、独占価格  $p_1^m(c_1)$  は設定できないので、 $c_0$  の価格で販売する。その時の利潤は図の斜線部 (A+B) である。

(3)だが、イノベーションの前、企業が独占であった場合、独占価格を設定して図2の  $P_{Cof}$  ( $=p_0^m c f c_0$ ) の独占利潤を得ている。新規のイノベーションに

より費用削減に成功すると、独占価格  $p^m(c_1)$  を設定して、利潤  $Pc_1h (= p^m g h c_1)$  を獲得する。この独占企業にとって、このイノベーションに対して見込める利潤増加は、差し引きで、面積  $A$  の大きさである。競争的な市場の場合よりもイノベーションに対する見込み利潤は少ない。したがって、非ドラステック・イノベーションの場合、競争的な市場の企業のほうが、独占企業よりも、イノベーションに対するインセンティブが大きい。

この市場のイノベーションでは、社会的厚生を最大化は、コスト  $c_0$  と  $c_1$  と需要曲線で囲まれた面積であるから、競争市場の場合より、三角形  $C$  の部分だけ消費者余剰は小さい。このことから、市場競争でも社会的余剰の最大化は実現しないことがわかる。

以上の図による分析で、独占市場、競争的な市場、最大厚生を3つの市場のタイプのイノベーションの利益の関係が明らかになった（カッコ内の数字は図の面積）。

$$\text{独占 (A)} < \text{競争的な市場 (A+B)} < \text{最大厚生 (A+B+C)}. \quad (1)$$

一方、ドラステック・イノベーションの場合も、この結果が成立することは、容易に確かめられる。

#### インセンティブの厚生比較<sup>13)</sup>

以上の結果はさらに、理論的に厳密に導出できる。

このイノベーションの社会的厚生を最大化を図る場合は、コスト  $c_0$  が  $c_1$  へ削減すると、限界費用価格： $p=c_0$  に設定する。社会的厚生は、コスト線  $c_0$  と  $c_1$  と需要曲線で囲まれた面積である。これは、需要量を  $D(c)$  であらわすと、 $v^s = \int_0^{c_1} D(c)dc$  である。さらに、イノベーション投資は、成果が出るまでの時間  $t$  を配慮し、利率  $r$  で割引をした現在価値で評価する。このイノベーションの社会的厚生を割引現在価値  $V^s$  は

$$V^s = \int_0^{\infty} e^{-rt} v^s dt = \frac{1}{r} \int_0^{c_1} D(c)dc \quad (2)$$

となる。

一方、独占企業のイノベーションの期待利潤増加、すなわち投資インセン

タイプは、包絡線定理<sup>14)</sup>を使って

$$V^m = \frac{1}{r} [\Pi^m(c_1) - \Pi^m(c_0)] = \frac{1}{r} \int_{c_0}^{c_1} \left(-\frac{d\Pi^m}{dc}\right) dc = \frac{1}{r} \int_{c_0}^{c_1} D(p^m(c)) dc \quad (3)$$

となる。ただし  $\Pi^m$  は時間  $t$  あたりの企業の利潤とする ( $\Pi^m = (p - c)D(p)$ )。 (2) と (3) を比較すると、つねに、 $p^m(c) > c$  である。したがって、 $V^m < V^s$  の関係が成立する。これより、独占企業のイノベーションの期待利益は常に社会的最適水準より低いことがわかる。これは、独占市場の生産量は厚生最大水準より常に少なくなるので、当然予想される結果である。

イノベーション投資の結果、技術革新に成功した企業は、コスト  $c_0$  が  $c_1$  へ削減できるので

$$V^c = (1/r)(c_0 - c_1)D(c_0) \quad (4)$$

の期待利潤をもつ。仮定より、 $c_0 < p^m(c_1) < p^m(c)$ 。したがって、需要量・生産量は  $D(c_0) > D(p^m(c))$  である。これより、 $V^m < V^c$ 、すなわち

$$V^m = \frac{1}{r} \int_{c_0}^{c_1} D(p^m(c)) dc < \frac{1}{r} \int_{c_0}^{c_1} D(p^m(c_0)) dc = V^c \quad (5)$$

の関係が成立する。

他方、社会的厚生最大利得  $V^s$  は、 $V^c$  よりも大きい。その理由は、 $c_0$  より低いコスト  $c$  に対して、需要量は  $D(c_0) < D(c)$  だから、

$$V^c < V^s \quad (6)$$

となるのである。

以上、(5)(6)から、各市場構造による（非ドラスタック）イノベーションに対する期待利益の大きさは、

$$V^m < V^c < V^s \quad (7)$$

となり、(1)と同じ、独占市場 < 競争的な市場 < 最大厚生市場、という関係が成立する。ドラスタック・イノベーションの場合も同様にして、同じ関係が成立する<sup>15)</sup>。

### 3-3 置換効果と効率性効果

以上の分析から、市場構造の相違が市場のイノベーションに対するインセン

タイプに影響を与えていることが明らかになった。独占市場はイノベーションのインセンティブが最も低い。この理由として「置換効果」が指摘されている。

### 置換効果

上の結果(1)および(7)の成立することの含意は明白である。競争市場の企業はイノベーションの前に利潤はゼロであった。一方、独占企業はすでに独占利潤を得ていたため、イノベーションの結果として獲得する利潤は小さくなる。このことは、すでに Arrow [1962] によって指摘され、「置換効果 (replacement effect)」と呼ばれている。また、ドラスチック・イノベーションのケースでは、価格削減効果はより大きいので、この置換効果はさらに大きくなる。したがって、独占企業のイノベーションのインセンティブは、ドラスチックな場合の方が、非ドラスチックな場合に比べて、より小さくなる。実際、多くの巨大独占企業の研究開発が規模の小さい競争市場の企業よりそのウエイトが小さいケースが報告されている。

この場合、市場を競争状態に保つという競争政策は、その市場に存在する企業に対してより多くの技術開発のインセンティブを与えることができる。

だが、市場の戦略行動を考慮すると、これとは逆に、独占企業のほうがイノベーションのインセンティブが高くなるという理論がある。これは「効率性効果」である。

### 効率性効果

企業のイノベーションに戦略行動を含めるため、独占企業が参入の可能性にさらされた状況を考えてみる。既存の独占企業と参入を意図している新企業があるとする。両企業とも費用削減 ( $c_0$ から  $c_1$ へ) のイノベーションは実行可能であるとする。いずれの企業がイノベーションのインセンティブが大きいかを考えよう。もし、新企業がイノベーションをしないとき、参入できず、利潤はゼロである。だが、イノベーションを実行し参入すれば、複占市場となり、利潤  $\Pi^d = \Pi^d(c_1, c_0)$  を得る<sup>16)</sup>。これが、新企業がイノベーションをすることに対するインセンティブの大きさとなる。

他方、既存の独占企業は、もし新企業がイノベーションをして市場に参入すると、複占の利潤 $\Pi^d(c_0, c_1)$ を得る。だが、独占企業がイノベーションを実行すると、参入を阻止できて、独占利潤 $\Pi^m(c_1)$ を確保する。このイノベーションに対して、独占企業は独占利潤 $\Pi^m(c_1)$ と複占の利潤 $\Pi^d(c_0, c_1)$ との差額だけの利潤を見込める。すなわち、 $\Pi^m(c_1) - \Pi^d(c_0, c_1)$ 。これが独占企業のイノベーションをするインセンティブの大きさになる。この大きさが、複占となるときの利潤を上まわるとき、独占企業はイノベーションをする。このとき、次の条件が成立する。 $\Pi^m(c_1) - \Pi^d(c_0, c_1) > \Pi^d(c_1, c_0)$ 。これを变形して、

$$\Pi^m(c_1) > \Pi^d(c_0, c_1) + \Pi^d(c_1, c_0) \quad (8)$$

となる。このことより、独占企業が、新企業よりも常にイノベーションに熱心になることの理由を説明できる。そして、これは、独占的大企業のほうがイノベーションのインセンティブが高いということになり、上の置換効果で説明したのと逆の結果となっている。

この、独占企業が独占地位の保持のためイノベーションに熱心になるということは「効率性効果 (efficiency effect)」と呼ばれている。これは、Gilbert・Newberry [1982] で指摘された。この結果の相違は、企業のイノベーションの想定の違いにある。置き換え効果の場合は、技術開発を行う企業は既存独占企業だけであったが、ここでは、参入企業も技術開発ができる。それが、独占企業に対する脅しとなり、「独占」の立場を守るために、参入企業よりも大きいイノベーションのインセンティブをもつのである。

### 3-4 まとめ

この節で分析したことは、企業のイノベーションのインセンティブは様々な要因に影響を受けるので、単純な結論を出すことはできないということである。たとえば、企業がドラスチックなイノベーションにより巨大な独占利潤を獲得しているとしよう。そのとき、その利潤を用いて新たな技術開発をするであろう。だが、それがマイナーなものになるのか、あるいは、激しいパテントレースを引き起こし、企業の過大な投資や重複投資を招くことになるのか、アドホックには何も言えない。現実の市場の技術開発の状況を正確に把握し、研究を進

める必要がある<sup>17)</sup>。

## 4 最適特許制度の経済理論

### 4-1 動学的効率と静学的効率

私的財産権制度は、第2節で述べたように2つの目的を持つ。一方で、技術革新を実行するインセンティブを促進することと、他方では、その技術を社会に普及させることである。この問題は、動学的効率と静学的効率の矛盾としてとらえられており、これまでも多くの研究がおこなわれている。動学的効率とは、企業のイノベーションのインセンティブを高め経済発展を促進することであり、また、静学的効率とは、イノベーションの成果を社会に拡散し役立てて社会的厚生を高めるということである。この異なる目的をどのようにバランスをとればよいのか、経済学の視点から考えてみる。

まず、簡単な図を使って、この関係を説明する。

図3 動学的効率と静学的効率

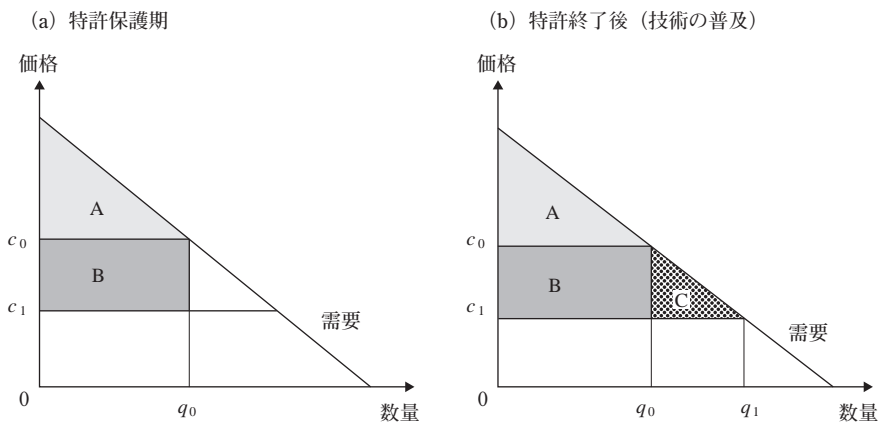


図3(a)には、複数の企業が同質財を同じコスト  $c_0$  で生産し、ベルトラン競争をする市場が示されている。消費者余剰は面積A、利潤はゼロである。ここ



である企業がイノベーションに成功し、 $c_0$ から $c_1$ への費用削減に成功したとする。もし、ここで特許の保護がない場合は、この企業の新技術は他の企業にすぐ模倣され、開発にかかった研究費用を賄えないのでイノベーションの実行を断念する。これはイノベーション活動を促進するという動学的効率を喪失することになる。

そこで、知的財産権・特許による保護があるとする。企業はイノベーションによる独占利益  $B$  を獲得できるので、積極的に研究開発を実行し、動学的効率は促進される。だが、静学的効率の点では、厚生最大化は実現していない。独占価格のため消費者余剰  $C$  の部分が達成されないからである。

図3 (b)は特許の保護が終わり、技術が普及した後の市場を示している。この時は、市場価格はイノベーションが達成した効率的な低価格  $c_1$  となり、企業の利潤はゼロ、消費者余剰は  $A+B+C$  であり、厚生最大化が成立している。特許保護の期間は領域  $C$  の部分の死荷重が一時的に発生するが、これはイノベーションを促進させるための社会的コストである。つまり、一時的な静学的効率の低下は動学的効率をたかめるために必要であり、これが特許をめぐる動学的効率と静学的効率の矛盾と呼ばれるものである。

このような特許権制度の相対立する問題を、経済学的な視点から考えてみよう。特許権の有効性は保護期間の長さとその保護の対象となる技術の範囲を設定で決まる。一般に、研究開発の促進のために、知的財産権は強ければ強いほど良いわけではない。保護期間が長くすれば、それだけ長期間競争企業による新技術の利用が制限される（静学的非効率）。他方、特許権の保護される範囲（クレーム）が広いと、他企業の技術が抵触するから、市場での新技術の開発へのインセンティブが低下する（動学的非効率）。いずれの場合も、問題がある。そこで、期間と範囲の最適組み合わせが重要になってくる。これが特許権の最適設計の課題である。そこで、次にこの問題を考えてみよう。

#### 4-2 理論モデルによる最適特許システムの分析

保護期間の長さとその範囲を適切に組み合わせることが特許権制度に内在するディレンマを合理的に解決する基本的な方法である。保護期間の長さを延ば

すことや範囲を拡大することはどんな効果があるか。またそこにはどのような効果の相違があるのか。期間と範囲を組み合わせると開発インセンティブにどんな影響があるか。このような問題を、特許に関するモデル分析によって検討する。この節では、以下の3つの側面から考察する。特許の期間の決定、特許の範囲の決定、そして期間と範囲のバランスの問題である。この研究テーマはすでに多くの研究者によって分析されている。ここでは、Takalo [2001] のモデルを使って解説する<sup>18)</sup>。

(1) 企業の最適特許システムのモデル

イノベーションを行う企業の費用関数を

$$C(x) = \frac{1}{2} \alpha x^2 \tag{9}$$

とする。xはイノベーションの規模、αは技術の効率性を表す指数である。また、特許期間をTとする。イノベーションの費用関数(9)はイノベーションの収穫逡減を反映して、xの凸関数を想定している。(9)は、すなわち、費用逡増法則を表している。イノベーションが成功すれば特許権を獲得し、その期間、独占利潤π<sup>m</sup>を獲得する。特許期限が終わった後は、それより低い競争的利潤πを得る。すなわち、0 < π < π<sup>m</sup>の関係が成立する。

成功した時の現在価値は、利率rで割引いて

$$P(T) = \int_0^T e^{-rt} \pi^m dt + \int_T^\infty e^{-rt} \bar{\pi} dt \tag{10}$$

で示される。(10)式より、π < π<sup>m</sup>の関係から、期待利得P(T)はTに対して増加関数である。したがって、特許期間が長いほど、イノベーション投資の報酬は大きい。

企業の研究投資の目的は利潤最大化である。すなわち、投資額の決定は、イノベーションによる期待利得xPと費用(9)との差である利潤：xP - (1/2)αx<sup>2</sup>を最大化するような研究投資の大きさxを選択することである。

その解は

$$x^* = P(T)/\alpha \tag{11}$$

となる。右辺の  $P(T)$  は  $T$  に対して増加関数であるので、特許期間  $T$  が長いほど、イノベーション投資の報酬は大きくなり、それだけイノベーション投資へのインセンティブが大きい。反対に、投資費用指数  $\alpha$  が大きくなると、投資意欲は減少することもわかる。

## (2) 社会的に最適な特許期間の決定

次に、社会的厚生期待値は、

$$S(T) = \int_0^T e^{-rt} W^m dt + \int_T^\infty e^{-rt} \bar{W} dt \quad (12)$$

で示される。 $W^m$  は特許権獲得期間の社会的厚生、 $\bar{W}$  は特許期限後の社会的厚生である。 $W^m < \bar{W}$  であるから、社会的厚生期待値  $S(T)$  は、(10)とは反対に、 $T$  に対して、減少することがわかる。

政策的課題は社会的厚生を最大化する特許期間  $T$  を決定することである。社会的厚生期待値と研究投資費用の費用との差額を最大化する  $T$  を選択することである。

$$\max_T x^*(T)S(T) - \frac{1}{2}\alpha(x^*(T))^2 \quad (13)$$

この解は、 $T$  で微分してゼロとおくことで得られる。この一次条件を変形して、最適特許期間の条件式が成立する。

$$\frac{\partial x^*(T)}{\partial T} S(T) = x^*(T) \left( \alpha \frac{\partial x^*(T)}{\partial T} - \frac{\partial S(T)}{\partial T} \right) \quad (14)$$

この条件(14)は、特許政策の動学的効率性と静学的効率性とのトレードオフの関係を示している。左辺は、動的な限界便益、右辺は静学的な限界損失である。左辺の動的な限界便益は、独占利得獲得の期間が長くなることで企業がイノベーションを促進することからもたらされる効率の便益効果を表す。

一方、右辺は静学的な限界損失が2つの要因で示されている。第1項はイノベーションの促進がもたらす、研究開発費用の増加を示す。研究開発には、上の費用関数(9)に指摘したように、一般的に、投資に対して収穫逓減法則が働いている。投資を拡大するにつれて成功する確率は低下するので、それだけ投資

活動を増加していかなければならなくなる。右辺第2項は独占期間の増加による消費者余剰の減少である。イノベーション投資から得られる消費者余剰は、特許期限後に技術が普及してから実現するので、特許期間が長くなるほどその値は割引かれる。そのため消費者余剰の現在値は特許期間の長さに対して減少する。

最適条件(14)は、左辺の動的な限界便益が右辺の静的な限界損失とバランスするようにすべきことを示している。また、この結果は最適な特許の期間は有限でなければならないことを意味している。これは、実際の政策において既に認められ、特許の期間が限定されることで現実に実施されていることであるが、それをモデル分析で確認したことになる。

### (3) 最適な特許範囲の決定

特許の決定には、特許期間の長さと同様に、特許で認定する範囲が問題になる。その範囲とは、特許保護の程度を表す。それは特許法的に厳密に定義されているわけではなく、一般的には、解釈における問題として取り扱われる。だが、実際の市場の特許技術は代替的な技術の競争にさらされている。そこで、イノベーションの範囲を代替的技術あるいは製品の束とみなし、特許でその範囲を決定することを考える。その範囲を線分のパラメーター  $b \in [0, 1]$  で表すことにする。企業の利潤、社会的厚生はその特許の範囲によって影響を受けるとする。企業の利潤は  $\pi(b)$  で表し、その範囲  $b$  が1のとき、特許権で企業の利潤は最大の独占利潤： $\pi(1) = \pi^m$ 。一方、範囲  $b$  が0のとき、特許権はゼロ、企業の利潤は競争下の最小の利潤： $\pi(0) = \pi$ 。社会的厚生  $W(b)$  についても、同様に、その範囲  $b$  が1のとき、特許権で独占市場の社会的厚生は： $W(1) = W^m$ 。最小である。一方、範囲  $b$  が0のとき、社会的厚生は： $W(0) = \bar{W}$ 。最大値となる。

この仮定のもとでは、利潤は  $b$  に関する増加関数となり、一方、社会的厚生は  $b$  に関する減少関数となることは容易に確かめられる。

$$d\pi(b)/db > 0, \quad dW(b)/db < 0.$$

このような設定のもとで、イノベーションの期待利潤  $P(T, b)$  と期待社会

的厚生  $S(T, b)$  はそれぞれ、以下のように表される。

$$P(T, b) = \int_0^T e^{-rt} \pi^m(b) dt + \int_T^\infty e^{-rt} \bar{\pi}(b) dt \quad (15)$$

$$S(T, b) = \int_0^T e^{-rt} W^m(b) dt + \int_T^\infty e^{-rt} \bar{W}(b) dt \quad (16)$$

企業の最適イノベーションの範囲は(11)式の最適条件を書き直して、

$$x^*(T, b) = P(T, b)/\alpha \quad (17)$$

となる。

この関係から、興味深い事実が見いだせる。(17)を全微分すると、

$$\frac{dT(b)}{db} = -\frac{\partial P(b)/\partial b}{\partial P(b)/\partial T} < 0 \quad (18)$$

となり、右辺は仮定より負となる。すなわち、企業のイノベーションに関して、特許期間の長さ  $T$  と範囲  $b$  とは代替関係になることがわかる。このことから、特許権の判断をする規制当局は、特許の長さとその範囲は、代替的な政策ツールとみなすことができる。

#### (4) 特許期間の長さ と 範囲の最適設定

いま、イノベーション  $x$  を一定値として、特許の長さとその範囲について社会的厚生を最大化することを考えよう。(17)式より、期間  $T$  を範囲  $b$  の関数と解き、その解  $T(b)$  を社会的厚生に代入すると、 $b$  だけの関数： $S(T(b), b)$  となる。この関係より、

$$\frac{dS}{db} = \frac{\partial S}{\partial T} \frac{dT}{db} + \frac{\partial S}{\partial b} = -\frac{\partial S(b)}{\partial T(b)} \frac{\partial P(b)/\partial b}{\partial P(b)/\partial T} + \frac{\partial S}{\partial b} \quad (19)$$

を得る。ただし、第3項は(18)を利用。(19)の関係より、最適な特許の範囲の性質がわかる。

(19)右辺より、 $dS/db$  の符号は、イノベーション投資に対する特許期間  $T$  と範囲  $b$  の限界代替率と社会的厚生に対する特許期間  $T$  と範囲  $b$  の限界代替率との大きさの比較で決まる。限界代替率は変形すると弾力性の関係になるので、 $P$  に対する  $b \cdot T$  の弾力性と  $S$  に対する  $b \cdot T$  の弾力性の大きさの関係と言い

換えてもよい<sup>19)</sup>。たとえば、Pにたいするbの弾力性は、 $\varepsilon_{Pb} = \frac{\partial P/P}{\partial b/b}$  である。

他の記号も同様に定義される。

はじめに、

$$\frac{\partial P(b)/\partial b}{\partial P(b)/\partial T} > \frac{\partial S(b)/\partial b}{\partial S(b)/\partial T} \quad \text{あるいは,} \quad \frac{\varepsilon_{Pb}}{\varepsilon_{PT}} > \frac{\varepsilon_{Sb}}{\varepsilon_{ST}} \quad (20)$$

の関係が成立するとき、(19)式より、 $dS/db > 0$ となる。ただし、(20)の左は限界代替率、右は弾力性の関係を示す。このとき、特許の範囲bを広げるとき厚生が増加する。したがって、特許の範囲は広げ、期間は短くする。たとえば、 $T = \underline{T}$ 、 $b = 1$ 。この場合、特許の範囲を広げるとは、期間を延ばすことよりも大きくイノベーション投資を促進する、このとき、期限後の厚生損失は相対的に少ない。

次に、(20)の逆の関係が成立するとき、

$$\frac{\partial P(b)/\partial b}{\partial P(b)/\partial T} < \frac{\partial S(b)/\partial b}{\partial S(b)/\partial T} \quad \text{あるいは,} \quad \frac{\varepsilon_{Pb}}{\varepsilon_{PT}} < \frac{\varepsilon_{Sb}}{\varepsilon_{ST}} \quad (21)$$

この場合、(19)式は、 $dS/db < 0$ となる。このとき、最適な特許の組み合わせは、上と逆である。この場合は、特許範囲を広げるとは、期限後の厚生損失を相対的に大きくし、イノベーション活動を、期間延長と比べて、促進しない。よって、最適な特許は、特許範囲を狭く、期間を長くすることになる。たとえば、 $T = \infty$ 、 $b = \underline{b}$ 。この場合、特許範囲の拡大はイノベーション投資を不変のまま、静学的効率を、拡大する。

第3に、

$$\frac{\partial P(b)/\partial b}{\partial P(b)/\partial T} = \frac{\partial S(b)/\partial b}{\partial S(b)/\partial T} \quad \text{あるいは,} \quad \frac{\varepsilon_{Pb}}{\varepsilon_{PT}} = \frac{\varepsilon_{Sb}}{\varepsilon_{ST}} \quad (22)$$

この時、特許範囲と期間の相対的インパクトが同じであるので、社会的厚生は特許範囲と期間の組み合わせには影響を受けない。このように特殊な場合には特許範囲と期間は、厚生に対し中立である。

次に、以上の分析結果は、最適特許政策にどのような教訓を与えるか、つぎにこの問題を考察してみよう。

### (5) 最適特許政策

まず、⑳が成立する場合を考えよう。このとき、特許の範囲を広げるとき厚生が増加するので、最適な特許は、特許範囲を広く、保護期間を短くすることである。

この範囲を拡張するほうが、期間延長の場合より好ましいはどのような場合か考えよう。それは、特許の技術が、他企業による研究・開発によって、回避・模倣される可能性が大きい場合と考えられる。ライバル企業にとって特許の回避や模倣の成功が見込めるとき、自社の開発投資を実行する。その研究は社会的に重複投資になる可能性は大きくなる。またこの場合、特許企業にとっても代替技術により企業の利益が縮小する。この社会的コストが大きい場合は、保護範囲を広くした方が良い。範囲の拡大により、技術の迂回や模倣は困難になるので、重複投資の可能性を減少させる。同時に研究開発利益は高まるのでイノベーション促進の効果がある。

だが、他方、これは特許企業の独占利潤を大きくするので、同時に、保護期間は短くすべきである。したがって、最適組み合わせは、特許権の保護の範囲を大きくし、これに対応して保護期間は短くするという政策である。

技術革新のスピードが速いIT、バイオ、薬品などの分野では、特許権はこうした特徴を有していると考えられる。さらに、このような産業では、新技術の早期公開の効果が大きいので、保護期間が短いほうがよい。

次に、㉑が成立する場合を考えよう。この場合は、最適な特許は、特許範囲を狭く、期間を長くすることである。これは、保護期間を長くしても、それによる研究開発の重複コストが小さく、また模倣があってもその影響が少ない場合である。このときは特許による利益が長期間保証されるので、企業の研究開発のインセンティブは刺激される。このような新技術保護の研究開発への効果が大きい場合には保護期間を長くすべきである。著作権の場合はこのケースに該当する。著作権は保護の範囲が狭いので、保護期間が長くても、他人の創作活動を妨げない。したがって、特許と比べて著作権の保護期間が長いのは、この意味で合理的である。

最後に、結果㉒は、保護期間と範囲の組み合わせが、インセンティブに影響

しない場合である。この場合は、特許権の構造の問題よりも、特許制度のイノベーション効果の問題が重要になる<sup>20)</sup>。

## 5 結 論

本稿では、イノベーションの役割、それを促進するための知的財産権制度に関する法律と、その機能に関する経済学的分析を検討した。第3節では、市場構造とイノベーション活動の関係、第4節では、知的財産権が持つ、動学的・静学的トレードオフの問題。特に、特許制度が持つトレードオフの問題を理論モデルを使って分析し、いくつかの興味ある結果が得られた。

だが、まだ検討していない課題も多い。本稿のテーマに関連して、検討すべき課題である特許権のライセンスの問題<sup>21)</sup>や共同研究開発の問題<sup>22)</sup>には触れられなかった。また、現在、解決を迫られている重要課題であるIT革命に関連する新しい知的財産権問題<sup>23)</sup>や国際的な知的財産制度の適応調整の問題<sup>24)</sup>なども分析できなかった。これらは、今後の研究課題としたい。

## 注

- 1) 研究開発活動の特徴とその政策的課題については、伊藤・清野・奥野・鈴木 [1988] 第IV部参照。
- 2) 知的財産制度と開発のインセンティブの問題には、すでに多くの文献がある。ここでは、奥野・鈴木 [1988] (第16-20章)、長岡・平尾 [1998] (第10-11章)、小田切 [2001] (第9章)、矢野 [2001] (第5章)、新庄浩二 [2003] (第11章明石芳彦「研究開発とイノベーション」)、柳川・川濱 [2006] (第11章後藤剛史「技術開発と競争政策」)などを挙げておく。
- 3) 1990年以降、アメリカは自国産業の強化のため、知的財産権の保護強化策(「プロパテント」政策)を始めた。その結果、日本をはじめ世界の主要国はアメリカとの間で知的財産権問題を抱えることとなった。21世紀に入りグローバル化の加速化とともに、技術革新は各国の主要な成長戦略と認識されるようになった。そのため、現在、自国の知的財産を保護する政策は各国の重要課題となっている。
- 4) 2002年7月、小泉内閣は「知的財産戦略大綱」を決定した。2003年には、知的財産基本法を制定し、さらに知的財産推進計画を策定した。知的財産政策の詳しい展開については、妹尾・生越 [2008]を参照。
- 5) 特許庁のホームページには我が国の知的財産権(特許)に関する様々な情報がある。(http://www.jpo.go.jp/shiryu/index.htm)



- 6) シュムペーター [1950] の著作は、技術革新理論の古典として、この課題の議論では、今でも必ず、引用される。新たな思考を促し、読む価値がある文献である。
- 7) 研究開発は、事物やその生産方法についての新知識を生み出す活動であるが、一般に、3つの段階に分類される。①基礎研究、②応用研究、③開発である。①基礎研究は、基本的な科学知識の向上の研究で主に大学や公的研究機関で行われる。②応用研究は、新しい科学知識を製品または製法に応用する工学的研究である。③開発は、ビジネス目的をもって科学知識を製品または製法に転換するための技術活動である。さらに、研究開発が実現した後、その技術知識がイノベーションとして社会的に拡散していくポスト・研究開発の段階が続いて起こる。
- 8) ここでは、技術革新とイノベーションとを同義として使う。また、イノベーションには新しい製品を作り出す「製品イノベーション」と新しい生産方法を作り出す「工程イノベーション」とに分類される。ここでは、おもに工程イノベーションを意味するものとして議論を進めている。
- 9) 知的財産法については、多くのテキストを参考した。ここでは、長岡・平尾 [1998]、丹宗・厚谷 [2002]、寒河江 [2007]、妹尾・生越 [2008]、角田・辰巳 [2010]、田村 [2010]などを挙げておく。
- 10) 知的財産法にはいろいろな分類の仕方がある。
- 11) この問題は、独禁法二一条をめぐる議論で取り上げられている。独禁法二一条は「この法律の規定は、著作権法、特許法、実用新案法、意匠法又は商標法による権利の行使と認められる行為にはこれを適用しない。」と規定している。著作権法や特許法などの権利の行使を、独禁法の適用除外としている。この規定をどう考えるかについては、法学者により様々な解釈がある。詳しくは、角田 [2010] 11章、丹宗・厚谷 [2002] 第3章を参照。
- 12) 第3、4節をまとめるとき、Belleflamme・Peitz [2010] ch18/19を参照した。
- 13) Tirole [1988] ch10を参照した。
- 14) 包絡線定理により、 $d\Pi^m/dc = d[(p-c)D(p)]dc = \partial\Pi^m/\partial c = -D(p^m(c))$ 。
- 15) Tirole [1988] p.415
- 16) ここでは、結果に影響しないので、割引要素を省いている。
- 17) 企業の研究開発のイノベーションの問題は産業組織論の研究の1つの重要テーマであり、数多くの文献がある。
- 18) これまで、きわめて多くの文献がこの課題を取り扱っている。Takalo [2001] のモデルは、特許の保護期間とその範囲をどのように組み合わせればよいか、という、特許制度のもっとも基本的な理論構造を簡潔に理解させるものとして有益である。
- 19) 特許期間  $T$  と範囲  $b$  の限界代替率をその弾力性の関係にお置き換えても、意味は変わらない。
- 20) また、特許権の設計には、特許審査に要するコストも重要な要因になる。特に認定の費用や侵害の防止の費用は大きい。
- 21) ここで、技術のライセンスについて、簡単に説明する。  
企業が開発した技術を有償公開して収入を得る方法をライセンスングという。ライセンス契約の形態としては、使用料金を取るロイヤルティー制や事前一括払い（固定価格）がある。ライセンスングの特徴は、契約者が同じ研究開発に対する二重投資の無駄を省けること。また開発された技術は自社以外に社会に広く利用されることになる。このように新しい技術が普及することで商品の多様性の増加と価格低下が期待できるので、消費者の総余剰を増加させる。だが、企業にとって、技術の取引は、価格の合意形成や契約の履行が難しいことが多く、さらにラ

イセンスは企業間の市場競争の激化をもたらすので、市場内での当事者取引だけで社会的な最適結果を実現することは難しい。そこに公的政策の介入の必要性が存在する。

- 22) ここで、共同研究開発について、簡単に説明する。  
共同研究開発とは、異なる企業・組織が共同で行う研究開発である。①相互に補完的な関係が効率的なイノベーションを実現させる。②二重投資が回避されるなど、の利点があるので、共同研究開発は社会の研究開発が促進されるだけでなく、その効率を高めまた技術の普及を促進する。だが、この場合も相互に利害の調整が難しく、研究開発の進歩を阻害する場合もある。
- 23) IT を中心としたネットワーク社会では、新しい技術革新が続々生まれているので、それに応じた知的財産権の保護が必要になる。コンピュータ、バイオテクノロジー、医療など。
- 24) 国際間における知的所有権制度の不統一から生ずる問題である。現在、WIPO（世界知的所有権機関）などで国際間の調整が行われている。

## 参考文献

- 伊藤元重・清野一治・奥野正寛・鈴木興太郎 [1988], 『産業政策の経済分析』東京大学出版会
- 岡田羊佑 [1999], 「独禁法と技術開発」後藤晃・鈴木興太郎編『日本の競争政策』東京大学出版会, 第12章
- 小田切宏之 [2001], 『新しい産業組織論』有斐閣
- 角田政芳・辰巳直彦 [2010], 『知的財産法』(第5版) 有斐閣
- 寒河江孝充 [2007], 『知的財産権の知識』日本経済新聞社
- 新庄浩二 [2003], 『新版産業組織論』有斐閣
- 田村善之 [2010], 『知的財産法』(第5版) 有斐閣
- 丹宗暁信・厚谷襄児 [2002], 『新現在経済法入門』(第2版) 法律文化社
- 長岡貞男・平尾由紀子 [1998], 『産業組織の経済学』日本評論社
- 妹尾堅一郎・生越由美 [2008], 『社会と知的財産』放送大学教育振興会
- 矢野誠 [2001], 『ミクロ経済学の応用』岩波書店
- 柳川隆・川濱昇 [2006], 『競争の戦略と政策』有斐閣
- Arrow, K. [1962], "Economic Welfare and the Allocation of Resources for Inventions," in Nelson, R. ed., *The Rate and Direction of Inventory Activity*, Princeton University Press.
- Belleflamme, P. and Peitz, M. [2010]. *Industrial Organization : Markets and Strategies*, Cambridge University Press.
- Church, J. and Ware, R. [2000], *Industrial Organization : A Strategic Approach*, McGraw-Hill.
- Gilbert, R. and Newberry, D. [1982], "Preemptive Patenting and the Persistence of Monopoly," *American Economic Review*, Vol.72, pp.514-526.
- Motta, M. [2004], *Competition Policy : Theory and Practice*, Cambridge University Press.
- Schumpeter, J. A. [1942], *Capitalism, Socialism, and Democracy*, Harper and Row (中山伊知郎・東畑精一訳 [1962] 『資本主義・社会主義・民主主義』(全3冊) 東洋経済新報社).
- Schochmer, S. [2004], *Innovation and Incentives*, The MIT Press (青木玲子訳 [2008] 『知財創出・イノベーションとインセンティブ』日本評論社).
- Takalo, T. [2001], On the Optimal Patent Policy, *Finnish Economic Papers* 14 : 33-40.
- Tirole, J. [1988], *The Theory of Industrial Organization*, Cambridge : MIT Press.