

5 特許から見た産業発展史に関する調査研究

欧米とは異なる独自の産業発展を遂げてきたわが国において、特許制度がどのように自国の経済産業の発展と技術力の向上に寄与したのかを、制度面、産業面、生活面の3つの切り口から時代の変遷をとらえてまとめた。

個々の実用新案は、技術上の革新性は小さいが、小発明として、日本の生産現場において技術の小さな変化を積み上げ、生産性を漸進的に向上させる改善活動の推進に寄与する面があったと思われる。

また、総合的な研究機関として設立された理化学研究所は、独創的な発明とその特許を武器に、多くのベンチャー企業を生み出し、そのいくつかは、現在も日本の産業の中心となって活躍している。

このように日本の産業発展に寄与してきた特許制度を広く国民の間に浸透させ得た背景には、国家や民間企業が一体となった熱心な発明奨励活動の成果がある。

一方、日本以外の先進国の例として、イギリスの産業革命に特許制度が果たした役割についても検討した。機械化の発展に貢献した紡績機、蒸気機関の開発には、特許制度が活用されるとともに、熾烈な特許戦争が繰り広げられていた。

I 時代要請にあわせた特許制度の役割

1 実用新案から見た産業発展史

(1) 実用新案法の制定とその背景事情

日本における工業所有権の発足は、1870(明治3)年専売略規則の公布に遡る。だが、特許取得の条件と日本人が行う発明水準との間には相当な乖離があると認識されたことなどから、同規則は施行されないまま1872(明治5)年廃止された。

工業所有権保護同盟条約(パリ条約)が1884(明治17)年に成立し、国内的にも発明を保護する制度の設立を求める声次第に高まり、フランス特許法をモデルとした専売特許条例が1885(明治18)年に公布され施行された。1887(明治20)年にはアメリカ特許法の特徴を取り入れる形での改正がなされ、高橋是清の意見もあり「専売」の文字を削除する形で専売特許条例を廃止し、1888(明治21)年特許条例が新たに公布され(あわせて意匠条例も公布された)、翌1889(明治22)年より施行された。これを受ける形で、農商務省に特許局が設置された。1899(明治32)年、特許法、意匠法、商標法が公布・施行されるのに伴い、特許条例等は廃止された。

1899(明治32)年日本が工業所有権保護同盟条約(パリ条約)に加盟した後は、外国人の日本国内での特許取得に道が開かれ、外国人も日本国民と同一の条件・手続きに従うが、日本国民と同一の保護を得られることになった。しかし、日本人の「手工業的発明」は特許対象としては発明のレベルが低く、一方、外国人は日本における経済的活動の基盤を形成する目的などから、絶対的にみて高水準の発明に対する特許を出願し取得していった。実際、外国人の出願・登録比率は相対的に高く、日本人の出願・登録比率は相

対的に低かった。そうした事実を目のあたりにして、日本に創設された特許制度が日本の発明奨励をどれほど促進し、日本の産業振興にうまく寄与できるかどうかに関する疑念が生じてきた。

また、日本人の出願した発明のうち拒絶されたものの中にも、当時の日本の技術水準から見れば到達点が高いものがあるのではないかという意見が高まってきた。そこで、こうした日本人の小発明を守る必要性を政府が痛感し、当時、イギリスやドイツに存在した実用新案制度の導入に関する検討が始まった。そうした経緯を経て、国内の考案(「世間の便利をなす新規の工夫」)保護策の一環として、1905(明治38)年に実用新案法が制定された。

(2) 実用新案制度の果たした役割

① 特定業種における実用新案の意味

1905(明治38)年に実用新案制度が設立された頃、登録件数からみて日用品雑貨類が大半であったが、明治38年実用新案法制度の設立当初から車両などの実用新案件数は多い。それは、車両と測定器が1937(昭和12)年の実用新案件数項目ベスト10に入ったことを産業発展段階に結び付けて「時代を反映した結果」と解釈するよりも、むしろ業種特性が関係しているという点を示唆するのである。

戦後では、一般的電気部品、音響装置、自動車などにおける出願件数が目立っており「重工業関連」の出願件数も多いが、自動車という項目に注目すれば、1966(昭和41)年頃までは相対的に件数が少なかったのが、それ以降かなり増加するのである。

各技術分野での1947-1977(昭和23-52)年における長期動向を調べてみると、実用新案出願件数が特許出願件数を常に上回って推移してきた部門は、「農水産・飲食品」、機械部門のうちの「機械要素及び機構、伝動」、「音響装置」、

強電部門、日用品、家具、繊維及び雑貨部門などである。また、1960(昭和35)年頃までに限れば「写真、映画」、1970(昭和45)年頃までに限れば「試験、測定」などもこれに加わる^(*)1)。さらに、1977-85(昭和52-60)年における出願件数推移からみると、技術的に主要な産業のうち、自動車とサブセクション「機関およびポンプ」の産業で実用新案件数が特許件数よりも多かった^(*)2)。

他方、1971-1982(昭和46-57)年における産業別出願上位100社のシェアをみると、特許の場合、電気&機械産業に分類される企業の出願シェアが圧倒的に高い(1971年30.7%、82年42.7%)。他方、実用新案でも約3分の1は電気&機械産業に分類される企業が占めている^(*)3)。電気&機械産業に分類される企業は実用新案と特許のいずれの出願件数も多く、精密、金属、化学の各産業に分類される企業は特許を多く取得し、機械、自動車産業に分類される企業は実用新案を多く取得していると言える。

以上、戦後日本においても高度成長期のある時期まで(あるいは高度成長期以降のある時期において)、いくつかの技術分野または産業において、実用新案は国内的にかなり有効な技術開発指標であったことは間違いない。

また、繰り返し指摘している通り、明治38年に実用新案制度が設立されて以来、車両および自動車の類では実用新案制度の利用が多い。戦後の20年間に於いて、これらの分野は日用品等に比較して相対的に低調な利用であったが、特許よりも実用新案の利用度がおおむね高い。その理由として、頻繁なモデル・チェンジに伴うデザインや機械関連の考案の開発、および持続的な技術改良など、輸送機械関連または自動車産業における技術的特性と関連しているようである^(*)4)。

② 改善活動と実用新案制度

特許件数上位の代表的企業である日立製作所の特許所有件数を見ても、1960-1972(昭和35-47)年については、実用新案件数が特許件数をかなり上回っており、1975(昭和50)年に至り初めて特許件数が実用新案件数を上回っている。特許出願の方針も、昭和30年代は「発明考案の奨励」を中心とし、同40年代になり「有効特許の取得」へと移行し、1972(昭和47)年5月に「発明提案促進の方針」、同年6月から「有効特許倍増運動」を全社的に展開している。その目的には、他社との「技術開発競争に対処するための技術レベル

の向上と開発力の強化」などを挙げている。日立製作所ではこれらの方針に対応させて従業員の提案活動を強化したが、1971(昭和46)年の年間1万件が1973(昭和55)年には23,000件となり量的目標が達成されたこともあり、1974(昭和47)年度半ば、提案活動に終止符をおいたという^(*)5)。

なお、日本企業の社内提案活動との関連に着目し、総提案件数の多さがそれら企業の特許・実用新案出願件数の多さに結びつき、日本産業の技術活動を活性化させているという論理仮説が提出されている。そこでは「従業員一人一人の活発な改善・工夫の背景には、わが国独自の企業競争の激しさが、また従業員一人一人の教育の高さなどがある」とみなされており、とくに「活発な技術開発、とりわけ商品開発に特化し、細部への改良・工夫に集中する技術開発の特徴」が、一つの要因ではあれ、結果として「他の国に例をみない程の大量の特許、実用新案出願」になっていると論じられている^(*)6)。この仮説に関する若干の検討結果として、社内提案件数と比較的関連性が認められるのは、特許件数ではなく、実用新案件数であることが明らかになっている^(*)7)。これに関連して、さらに、特許は研究者や研究費との関係が強そうであり、実用新案は新製品開発の動きと関係が認められそうであるとか、発明は研究開発部門から、考案は設計部門や工場、提案制度から出されていると言われている^(*)8)。ただし、特許・実用新案の創出という点から重要なのは、生産現場での工程管理(改善)などに関する日常的な提案のうち、特定企業のノウハウ等に限定されない技術改良、しかも「方法の発明」でないものがどれほど見いだしうるかということになる。しかし、日本企業の製造現場では、改良活動の結果が権利化されることよりも、製造現場のワーカーが自発的に持続的改良に取り組む「習慣づくり」を主たる目的としていたかもしれない。

③ 実用新案制度が中小企業に固有の機能を持つと言えるか

実用新案の基本的機能に関連して、明治期では在来型家内工業や軽工業における考案を中心としながらも、制度発足の当初から車両等の機械関連工業の一部でも利用されたことは注目すべきである。在来型家内工業は個人事業や中小事業者が多かったであろう。その意味で、明治末期(1905年)に実用新案制度が設立された当初から大正時代までは中小

(*)1) 特許庁編「工業所有権制度百年史」下巻(1985)第6期第2章、第7期第3章、長期動向などから

(*)2) 機械振興協会経済研究所「科学・技術における今後の進展に関する基礎調査報告書」(1988)

(*)3) 特許庁編「特許庁年報」35巻13頁参照

(*)4) 特許庁編「技術立国と特許」社団法人発明協会(1985)124-25頁には、自動車の原理的発明の開発はすでに峠を越しており、そこでの技術革新の多くは改良を中心とする指摘されている。また、同書125頁には、1954-62年のわが国A社の実用新案件数が特許件数を大きく上回る図が描かれている。

(*)5) 日立製作所編「日立製作所史3」(1971)152-153頁、及び日立製作所編「日立製作所史4」(1985)152-153頁を参照

(*)6) 特許庁編「技術立国と特許」社団法人発明協会(1985)60-62頁

(*)7) 財団法人産業研究所・社団法人発明協会「新技術開発における実用新案制度の役割」(1981)121-125頁、Yoshihiko Akashi, The Suggestion System and the Utility Model: A Fresh Look at the Technological Innovation of Incremental Improvement in Japan, Osaka City University Economic Review, Vol. 30, No. 1・2, January, (1995) pp. 49-51.

(*)8) 財団法人産業研究所・社団法人発明協会「新技術開発における実用新案制度の役割」(1981)

企業との関連性が強いと言えたかもしれない。だが、戦後のある時期以降、実用新案が（中小企業の）技術開発インセンティブや新技術の利用を促進する点で、特許とは異なる独自の制度的機能をもつという側面があったとも考えられる。とくに、昭和34年の実用新案法改正時においては、中小企業の振興をその主たる目的にあげ、わが国には「資金力に乏しい中小企業が多く、ここでは多額の研究開発費を投資できず、大発明よりはむしろ小発明が多くなされるのが現状であるから、中小企業の過当競争を防いでその振興を図るため、小発明を保護する制度が必要」とされた^(*)9)。

しかし、制度利用状況を見る限り、中小企業に限定して実用新案が特許に比較して著しく「固有の制度」とは言えず、企業規模よりもむしろ、業種別にみると取得や利用の事情などが大きく異なると言える。1つの解釈として、昭和34年の法改正で、実用新案制度を中小企業のための制度と位置付けた一方、特許と実用新案との権利としての相違は程度の差となり、両者が法的機能としては「さして変わらない」点を力説したことが、むしろその後の利用者を中小企業から大企業に拡大（ないしは「転換」）させる呼び水となったとは言えないであろうか。それは昭和34年当時の特許と実用新案の役割に関する議論や解釈にもみられる通り、両者の違いは程度の差にすぎないけれども、その割には権利面で実用新案の有効期間や係争能力が弱いとは言えず、「防衛特許」に関しては実用新案権を取得することである程度間に合ったことに反映されているのである。

④ 漸進的改良型技術革新と実用新案

技術変化の型として、便宜上、跳躍型 (quantum-leap) 技術革新と、漸進的改良 (incremental improvement) 型技術革新とに区分することができる。例えば、生産工程上の革新には、生産方法等における物理的・化学的な結合様式の質的変化を伴う跳躍革新型と、日常的改良・改善に基づく漸進的改良型とがある。跳躍型技術革新の場合、研究開発投資や新技術を体化するための設備投資を必要とし生産方法や生産物自体の相対的に大きな変革をもたらすであろう。一方、漸進的改良型技術革新は、設備規模やその稼働状況とは独立に生産費用を低下させるものが多く、必ずしも新規設備投資を必要としない。例えば、原材料や合成・反応のさせ方等に関わる改良とか部品・機構や部分組み立て等に関わる日常的改良、あるいは日本のQCサークルなど小集団活動における原価低減のための工程改善や生産管理が経験学習 (learning by doing) 型漸進的改良の典型事例である。これらは地道な技術改良の努力とか品質管理や工程管理などに関わる社内職場の推進活動に大きく依存し、日々の小さな改良を通じて長い間には経済的にも望ましい技術条件

を達成するという特徴を持っていた。

漸進的改良型活動をシュンペーターの意味での新新さを伴う根本的 (revolutionary) 「イノベーション」と呼ぶことはできないと、かつては言われてきた。例えば、マイクロ・エレクトロニクスは電子制御と機械化・自動化等の統合技術であり、連続的に変化が進む技術領域であるが、そこでは基本技術の応用や商業利用化を目指した日常的な改良活動が広範囲に展開された。製品開発や品質向上などの飛躍的改良を導く上で、こうした漸進的改良型技術開発活動がきわめて重要な役割を果たしたことは今日では広く認められている。つまり、少し簡略化して言えば、根本的で不連続な型の技術革新に対応する特許制度に加えて、科学的原理や法則は既知であっても、いかにして使用価値が高く品質がよい製品作りを実現するかという次元など、漸進的で進化的な型の技術革新に対応する実用新案制度が日本にはあり、両者が機能的に補完していたとみることができるのである。

2 戦後日本の特許制度の変遷とその経済的含意^(*)10)

(1) はじめに

特許制度を、研究開発活動によって生み出された成果の取り扱いに関するルールと捉える。そして、戦後日本が辿ってきた歴史的経緯に照らして、特許制度の経済的含意を論じる。特に、研究開発誘因に与える影響および技術普及の2つの側面から、望ましい特許制度のあり方を検討する。

(2) 特許制度が研究開発誘因および技術普及に与える影響

① 専有可能性

企業の立場からみれば、研究開発によって得られる技術のもたらす利益が大きいほど、当該技術への研究開発誘因が強まる。しかし研究開発が社会全体にもたらす収益率 (社会的収益率) と、当該企業が個別に確保できる収益率 (私的収益率) とは原理的に一致しない。これは、先に指摘した、技術情報のもつ公共財的性質による。技術情報における私的収益率と社会的収益率の乖離は、公共財的性質に由来する事前的な効率性と事後的な効率性のトレード・オフによってもたらされる。したがって両者が一致することは有り得ない。ここで、研究開発に伴う私的収益率の社会的収益率に対する比率を「専有可能性」(appropriability) と呼ぶ。

専有可能性の程度を決める要因を、社会的収益率に影響するものと私的収益率に影響するものとに分けてみよう。一般に、技術情報のもたらす便益に外部経済効果が強く働く場合には、社会的収益率は高くなる。例えば、一般的・包括的 (generic) な技術情報であるほど、その利用・普及によってもたらされる社会的収益率 (技術の普及による事後的な社会的便益) が高くなる。したがって、社会的収益率に見合う

(*)9) 工業所有権法研究グループ編「知っておきたい特許法」四訂版 大蔵省印刷局(1990)138頁一部修正

(*)10) 岡田羊祐「特許制度の法と経済学」『フィナンシャルレビュー』大蔵省財政金融研究所(1998)を参照

ように私的収益率の上昇が伴わないかぎり、専有可能性は低くなる。この場合、研究開発誘因は、社会的にみて過小となる。

一方、私的収益率に影響を与える要因としては、模倣コストが挙げられる。一般に、模倣コストが大きいほど技術革新に伴う先行者利益が大きくなるので、私的収益率が大きくなる。したがって専有可能性の程度も高くなるといってよい。模倣コストとしては、模倣すべき技術の探索、模倣する価値があるか否かを判断するための市場調査、当該技術の消化のために必要となる追加的研究開発投資や設備投資、特許の実施許諾を得るためのライセンス、当該技術の実施のために必要となる企業組織の再編成、などに要するコストが挙げられよう。また、製品の先行的な導入による製造工程における学習効果、関連する販売・サービス網やブランド力などによる市場支配力も、後発者にとっては模倣コストを高める要因となる。

② 画期的技術革新と漸進的技術革新

専有可能性が高まることによって、どのようなタイプの研究開発が促されることになるかに関してはそれほど自明ではない。既に強調してきたように、研究開発には「累積的性質」と「受容能力の形成」という性格とが伴うからである。

ここで、先行技術への依存度が低い独創的技術情報を生み出す技術革新を「画期的技術革新」(drastic innovation)と呼ぶことにしよう。また、技術の累積的性質が色濃く反映される費用削減的な技術革新あるいは新しい利用方法の発明のような、応用・改良型の技術革新を「漸進的技術革新」(incremental innovation)と呼ぶことにしよう。一般に、専有可能性が高い場合には、先行者利益は後発者利益を大きく上回ることになる。したがって研究開発競争は「序列競争」(rank-order tournament)の性格を帯びる。この場合には社会的にみて過剰な研究開発投資が行われる可能性がある。

しかし、技術革新の累積的な性質に注目すると、研究開発誘因に与える影響はそれほど自明ではない。もしも、技術自体が未成熟で、技術相互の関係が流動的となっている場合には、専有可能性が高くなると、研究開発競争は序列競争の性格を強めるために、先述のように過剰な研究開発競争が展開される可能性がある。しかし、技術が成熟し、標準化された技術が確立され、あるいは技術相互の関係が安定化して、定型化された技術システムが確立されてくると、技術革新は漸進的なものが主流となってくる。このようなフェイズで専有可能性が高くなると、先行研究の利用が困難となるために、改良的な技術革新への誘因を阻害する危険が生じる。およそ技術システムの発展段階は、国、産業や製品、あるいは技術分野ごとに大きく異なっているから、専有可能性の全般的な高まりが社会全体の研究開発誘因に与える影響は、様々に異なってくるのである。

③ 技術システムと研究開発誘因

情報通信技術の急速な発展に典型的にみられるように、技術情報を組み合わせて利用する方法が、近年、急速に複合化しつつある。このことは、技術システムの流動化が再び激しくなってきたことを示唆する。その種の産業として、電気通信、放送、コンピュータ、家電などを挙げることができよう。これらの産業では、デジタル化、分散処理化、オープン・システム化という技術革新のうねりに直面して、既存の成熟した技術システムが急速に陳腐化されつつあり、新たな技術システムの構築を目指した研究開発競争が激化している。業界標準を目指した競争がその典型である。マルチメディア分野における、企業間の激烈な合従連衡もその現れであると言えよう。

このようなケースでは、研究開発誘因と技術普及のあり方は一層複雑となる。技術情報が、累積的性質をもつばかりでなく、相互に補完的な関係を複合的に形成していくことになるからである。技術情報の複合的連関が深化してくると、専有可能性が強まることによって研究開発誘因も高まるとは、単純には言えなくなる。むしろ社会的収益率を高めることによって、全体のパイを大きくして共存共栄を図るという視点が企業に求められるようになるかもしれない。あるいは、専有可能性以外の要因が専有可能性と同等あるいはそれ以上に重要となってくるかもしれない。例えば、技術シーズの賦存状態(技術機会)や、技術を体化した製品のもたらす潜在的需要の成長性をいち早く見抜く能力が、研究開発投資の私的収益率の決定要因としてより重要となってくる。

II 産業界や企業の発展に果たした特許制度の役割—理化学研究所—

1 理化学研究所(理研)発足

第一次世界大戦が勃発することにより、生活、産業の必需品、医薬品、工業原料の欧州からの輸入の制限を受け、わが国産業構造の脆弱を思い知らせられることになった。このため、総合的な研究機関の必要性が高まり、1917年(大正6年)3月20日「理化学研究所」が設立された。

2 理研産業団コンツェルン(産業構造を変えるベンチャー群の誕生)

スタートした理研だが当初から研究資金不足に悩まされる。その一つは第一次世界大戦後の反動不況で寄付金が十分に集まらず500万円(現在では50億円程度)に対して310万円(同31億円)と少なかった。さらに、インフレで研究所の建設費が大幅に増加して財政難を深刻化させる。このため、事業規模を縮小するか、新たな資金を確保するかの二者択一を迫られた。

こうした問題の解決のため、主任研究員制度を導入するかたわら、国に働きかけ当面の運転資金を確保し、研究体制を拡充して特許の取得の促進、研究成果の工業化を押し進める積極的な経営を行った。その結果「ビタミンA」などの特許実施や販売が軌道に乗り1924年（大正13年）には収支バランスが取れるようになる。

理研知的財産部が調べた1924年の事業収支では事業収入が88万6,000円で、「ビタミンA」が28万円、「機械類」が4万7,000円、「酵素」が1万3,000円、「その他」が1万5,000円、「政府補助」が25万円、「繰り越し・有価証券売却」などで28万1,000円。支出が「研究費」49万3,000円、「販売費」が36万円、「事務費」が3万3,000円となっている。こうした努力により1927年には国内特許が141件、外国特許が32件となる。

また、自力で研究成果を工業化することを目標の一つとして考え、「科学主義工業」と名付けられた生産工場では、生産・従業員さらに経営組織にいたるまで徹底的に専門化し、一会社一事業という小規模企業や工場を造るとともに分業、下請けを追求。特に農村工業を理研工業の手足として活用するとともに農村の振興も果たす。極端に言えば研究者が自らの研究資金を生み出す工夫を行い成功させたことになる。分業化は現在の理研ベンチャーにも通じるもの。また、農村の労働力を使うために研究成果を単一工程にし誰でもが製品造りに参加できる仕組みとした。この基本的な考えが理研コンツェルンとなり、研究者の成果を活用した企業が一時期に64社ともなる。

ベンチャーの1号は1922年に資本金5万円で設立した「東洋瓦斯試験所」。新潟県に産する酸性白土に処理をして吸着剤としたものを、空気乾燥機「アドソール」として製造販売を手がけ、現代版の冷暖房装置に活用された。

研究所は設立時に掲げた「目標達成時には解散して株式会社を発足させる」ことから1927年に理研コンツェルンの中核となる「理化学興業」となる。この会社は「理研の特許発明の工業化、理研特許の実施会社に投資して製品開発や販売も委託する、理研特許の譲渡、や実施権許諾の媒介」で発明品の事業化や試作品の販売を行った。製品としては、「ビタミンA」、「ビタミンB」、「ネオトン殺虫剤」、「コランダム砂布」、「陽画感光紙」、「合成酒」、「ピストンリング」などがあつた。

理研産業団から生まれた企業としては理研電具、カメラの旭光学、コピーのリコー、オカモト（岡本理研）、理研電線、協和発酵、リケン（理研ピストンリング）、理研ビタミン、理研ビニル工業、理研計器などが活動している。

財団法人として1917年（大正6年）に設立された理化学研究所はその後財閥解体などの措置で、1948年（昭和23年）に株式会社科学研究所となり、薬品製造部門が1950年頃に分離独立して株式会社「科研化学」となる。その後1958年

（昭和33年）に法律に基づき現在の姿の特殊法人「理化学研究所」として研究活動を続行しているが、わが国の代表的な研究所として世界に知られるのは先人の意志が受け継がれているといっても過言ではない。

3 現状

「特許は論文より10倍の価値がある」。小田稔理事長に代わり1993年10月に理事長に就任した物理学者の有馬朗人（後に文部省・科学技術庁長官に就任）は、先端研究、未知の研究、未分野の研究とともに社会に還元する研究の重要性を強調した。世界の一流の研究機関と比べ、同研究機関には研究所が果たす役割が欠けていた反省から、研究論文に偏りがちの研究体制を改め、研究所が社会に果たす役割にも応えることができる体制を強化した。強化策は、特許実用化促進策となるもので、知的財産部の整備、理研サイエスタウンの建設、特許フェアなど環境や組織の強化、体制の強化を含み、具体的には研究成果を特許化する強化と研究成果の実用化の促進である。

(1) 特許実用化策

特許化の強化策は、研究論文が全てと考える研究者のマインドを180度変えるもので、研究者の研究評価の中に特許取得件数も考慮する内容。研究室に向き特許化の方法や活用などの説明を行うとともに特許セミナーを開催して研究の意味と特許などの話を直接研究者に知ってもらう啓蒙活動の強化、また、発明者の意識を高揚し、研究者が積極的に特許を出願するための具体策を明確にしている。特許権の権利を発明者と共有化する対策は勿論、1997年には出願補償金の新設や特許登録補償金の増額を行った。この対策は、研究者が特許などの権利を取得しやすく、利益もなるべく還元できるようにしたことで、論文中心の研究者の考えを変えさせようとしている。

98年からはさらにパテントリエゾンスタッフを配置させ独自の特許方針や規定などを作成している。

同時に研究成果を活用する工業化・実用化も促進させている。その一つは、研究者が取得した特許情報を企業に提供するため、実施している企業との連携強化策。具体的には「理研特許情報誌」の発行、特許フェアの開催などがそれにあたる。

① 理研特許情報誌

「理研特許情報誌」の発行は年4回で、発明した研究者に内容を直接聞く方式で掲載し、権利化した特許情報は、理研のホームページに掲載されており、誰でもが同研究所の研究者が生み出した権利を知ることができる状況となっている。

② 特許フェア

特許フェアは研究者と企業のお見合いを提供するが、研究所が独自に実施するケースとして注目される。特に理研の特

許フェアは、研究者が自ら自分の発明を説明し、技術の特徴を訴えるためのもので、一般の特許フェアとは違う。研究を紹介したポスターや研究展示物の前で、発明者からわかりやすく、しかも研究者の意図を直接聞き知ることができる。技術を求める企業にとって得られる情報は計り知れないとして人気がある。ハイテクを目指す企業や新規事業の展開を計画する企業などが技術移転を求めて、フェアに参加する。しかも見合いが成立し、実施許諾を求め共同研究を願うと、理研から資金の援助も得られる仕組みを組み合わせている。

理研の研究者が生み出した研究成果の実用化をこの特許フェアを活用して展開する風下の研究戦略の一つとして実施しているもので、実用化促進課題として実用化を果たす。研究者が経済・社会に貢献している姿をアピールするとともに、国の資金が効率よく利用され、産業構造を変えたり、新たな富を生む種となることを示す実績を示すものでもある。さらに、わが国が目指す科学技術創造立国への具体的なシナリオを実績として示すものでもある。

③ 理研ベンチャー

この特許フェアとともに同研究所が力を入れて展開しているのが「ベンチャー制度」。有馬朗人理事長時代にスタートさせた、研究成果を一層効果的に実用化に結び付ける戦略で、理研の設立当初60数社の企業を生み出し、現在の企業構造づくりにも反映した研究者を中心としたベンチャー造りを目指す対策でもある。米国の一貫した研究成果育成戦略や実用化対策が景気を刺激させ、繁栄の原動力となっている実状を分析し、わが国の研究成果を実用化させる確かな対策として、科学技術庁もこのベンチャーを支持した。

具体的には研究者や技師がベンチャー企業を興すため支援を行い、育成する対策が原動力となっている。支援の対象となる理研ベンチャーは理研の研究成果に基づく特許権を実用化するために研究者自らがベンチャー企業設立に参画すること、さらに、理研が経済社会の発展、科学技術の振興の観点から有意義と認められたものを支援することになっている。

この支援を受けて、「ライテックス」、「ワイコフ興業」、「フォトンチューニング」、「新世代加工システム」、「先端力学シミュレーション研究所」、「サイヤ」、「ダナフォーム」、「プレインビジョン」の8社のベンチャーが現在事業を展開中。

④ テクニカル・サイエンティスト制度

理研ではこのほか研究成果を着実に実用化に結び付けるため、民間の力を借りた効率的な技術移転の手法を展開している。テクニカル・サイエンティストと呼ぶ高度な研究技術者を招聘して実用化を促進する制度を99年度からスタートさせたばかりだ。最長5年間支援するもので候補者を選定中。

(2) 特殊法人理化学研究所の実用化、特許・製品の状況

理研は96年を起点に特許出願件数の倍増、特許実施料収入の倍増計画を展開している。大正6年(1917年)にわが国

の民間総合研究所として設立した「理研」は研究成果を上げるとともに研究成果の企業化を積極的に展開、理研産業団を作り上げた。「科研製薬」、「三共」、「理研ピストリング」、「協和発酵」、「旭光学」など今でも活躍する企業の礎となった力を持っていた。ベンチャーを生み出し続けた歴史を持っているわけで、財閥解体などを経て昭和33年(1957年)新生した特殊法人理化学研究所は伝統的にこの力を貯え続けてきた。1966年の農業用抗生物質「ポリオキシン」(科研製薬株式会社の登録商標)、実施企業は科研製薬、67年の「複合フェライトの単結晶製造」は磁気ヘッドなどの電子部品として利用され、富士電気化学が実用化を展開した。71年の「超真空を作り出す軸流分子ポンプ」を大阪真空機器、73年の「短寿命のRIを作り出すベビーサイクロロン」を日本製鋼所が企業化するなどその数は限りない。

その中で注目されるのが「電解インプロセス・ドレッシング(ELID)を使った鏡面研削」、スズメ蜂の研究から生まれたスポーツ飲料の「ヴァーム」(明治乳業株式会社の登録商標)、アルカリ微生物の研究から生まれた「洗剤」や「サイクロデキストリン」、「バイオプラスチックの研究」、「ハイブリッド型小口径人工血管」、「レーザー微細加工技術によるエシレット格子の製造技術」などである。

III 国民生活に根付いた発明とアイデア商品群

1 はじめに

日本人は元来好奇心が旺盛で、発明工夫好きの国民性を持っている。その伝統は江戸時代の職人文化に収斂され、物作りに対する高いマインドは様々な工芸品を生み出した。実際、江戸時代を代表する主な技術のうち、鉄砲や和時計、からくりなどの代表事例を鑑みると、外国から渡来した未知の高い技術に日本独自で編み出した工夫や技術を加え、短期間のうちに大量生産が可能となる段階にまで達しているのである。

明治時代以降に専売特許制度が導入された後も、その伝統は国民の間に息づき続け、重工業や科学技術分野ばかりでなく、日本の在来型の手工業からも様々な発明品が生まれていった。地場産業的な分野から多くの日本独特の技術を生み出し、世界的なメーカーへと成長していった事例も少なくない。

そのような“草の根”、の発明活動を支えたのが、特許制度の存在である。また、その特許制度を広く国民の間に浸透させ得た背景には、国家や民間企業が一体となった熱心な発明奨励活動の成果がある。技術者ばかりでなく、一般の市民の間にまで発明に対する高い興味関心が喚起されることにより、生活に密着した息の長いヒット商品が数多く生まれていった。家庭の主婦などが日常生活の中から得たアイデアで特許

や実用新案の認可を取得し、ビジネスの世界に乗り出していった成功事例は数多い。

それでは、どのようにして日本が国民の発明文化を高揚し、また、生活の中から様々なアイデア商品が誕生する過程で、特許制度がどのような役割を果たしてきたかについて、日本の発明奨励活動の歴史や事業内容から分析する。

2 発明奨励活動の歴史と国民生活に根差した発明文化

発明の奨励・保護の重要性が真剣に語られるようになったのは明治30年代後半に入ってからである。この時期には、日露戦争を経過して日本の産業もようやく重工業部門の確立を果たしつつあり、日本の在来型の手工業の保護・育成にも産業育成の重点が広がり始めていた。また、後に豊田織機やトヨタ自動車の礎を築いた豊田佐吉による自動織機の発明など、広く実用化された、日本人の手による発明も世に散見されるようになり、発明の重要性が論議を呼び始めた時期でもある。

その中で明治37年、日本の独自の発明奨励・保護を目的として「工業所有権保護協会」が設立された。同協会は懸賞募集や特許大会、展覧会など多岐に渡った発明奨励事業を展開し、日本人の発明マインドの育成に大きな役割を果たす存在となった。

この工業所有権保護協会は、現在の日本の発明奨励・保護活動を支える「発明協会」の前身となる団体だ。その創成期において、日本の在来産業や町の小発明家たちの発明活動を支援するために、現在に続くいくつもの発明奨励活動事業の基礎を築いた。

3 今に続く草の根発明活動

(1) 少年少女発明クラブ

昭和49年、発明協会は日本の未来を担う子供たちを対象とした青少年創造性開発事業の一環として「少年少女発明クラブ」を創設した。各地で子供たちがのびのびと作業できるスペースを確保し、製作に必要な道具類を完備し、児童教育に熱心な人々が子供たちの相談相手となって、児童の発明への関心を高めようという試みである。

現在、47都道府県に138クラブが設置され、6,600名に及ぶ子供たちが創作工夫活動に励んでいる。具体的な活動内容は休日を利用した地域ごとの創作活動と「少年少女発明ニュース」の発行、年一回の成果発表全国展覧会の開催などである。

(2) 婦人発明活動

女性発明家や女性の創意工夫に強い関心を持つ賛同者を中心にして、日本では女性による女性のための発明振興団体が存在する。

社団法人全国発明婦人協会は昭和36年に任意の女性発明団体として設立され、昭和45年に社団法人として改組した。その設立趣旨は「発明・考案に関心のある全国の女性を集めて発明・考案の奨励および指導を行い、合わせて発明・考案の実施化を促進して科学技術の振興と産業の発展に貢献しよう」というものである。

主に①女性の日常のアイデア作品を集めた「暮らしの発明展」の開催、②アイデア製品の即売、③婦人発明に関する講演会の開催、などを行っている。

また、婦人発明家協会は昭和28年に任意団体として設立され、昭和45年に社団法人として改組した。同協会では①婦人のちょっとしたアイデア作品を集めた「なるほど展」の開催、②商品化製品の即売、③アイデアの相談と商品化の指導、などを行っている。

このような女性の発明活動の中から生まれた生活に密着したアイデア商品には、裁縫・裁断時に図案を布地に写す際に便利な「チャコペーパー」（チャコペーパー株式会社の登録商標）、寝たままでもこぼさず飲める容器として発案された「可透性ストロー付き容器」、買い物時についてくるビニール袋を整理するために考案された「キッチンポケット」などがある。

このように、家庭の主婦だからこそ考案できるアイデアをビジネスへと変え、女性の個人発明家が社会や技術の発展に貢献する仕事を次々と成し遂げている。その中で、特許制度や実用新案制度は彼女たちのアイデアを守る強力な武器としての役割を果たしているのである。

(3) 展覧会事業

国民の発明意欲の増進と優秀な発明の紹介、評価に展覧会事業は大きな役割を果たしている。その中でも最大規模を誇るのが、発明協会が主催する「全国発明くふうコンクール」であり、昭和35年にNHKとの共催で開始された。応募作品や参観者の数は回を追うごとに盛況を呈し、同協会が過去行った未実施優秀発明の実施化促進事業の中で最も効果を上げ得た事業と言える。

過去の受賞作品の中には、製品化され、現在でも社会のあちこちで目にする普及製品となった作品も多い。第6回で奨励賞を獲得した「出前品運搬機」は、うどんやそばの出前時にオートバイなどの荷台に装着し、常に荷受台を水平に保つとともに、道路のでこぼこや坂道などにおけるいろいろな衝撃を緩和するように工夫されている。また、第36回に特許庁長官奨励賞を受賞した「カサコート」は、濡れた傘を片手で機械に差込み、手前に引き出すだけで簡単に傘をビニール袋に入れて取り出せるもので、百貨店や飲食店など、現在、数多くの店舗の入り口で見かける商品に成長した。

一方、子供の発明思想育成に向けては、全日本学生児童発明くふう展が開催されている。同くふう展では自由課題によ

る作品募集に加え、毎年、特定課題部門を設けている。

その他、各都道府県において、地域に密着した創意工夫作品や学生児童の作品など地域の特性を活かした各種の発明展を地方で開催し、地域の発明意欲の高揚に寄与している。

(4) 全国発明表彰

発明奨励の代表的な行事が全国発明表彰であり、主な表彰内容には「恩賜発明賞」「特別賞」「発明賞」などがある。また、その意義をより高めるため、副賞として賞金を付しており、その種類には、「畠山一清賞」、「発明協会発明奨励金」、「豊田佐吉賞」、「峰嘉六発明奨励金」、「外山繁太郎発明奨励金」がある。

4 発明を通じた海外交流

近年では、日本の発明文化の発達と発明奨励活動については海外からも強い関心が寄せられており、多くの国々から視察団や研修団が訪日している。

とりわけ、青少年の創造性育成のために実施している「青少年創造性開発育成海外交流事業」では、青少年が直接、諸外国の文化、歴史、科学技術、生活様式に接することにより多様な価値観と国際感覚を養い、また、同世代の学生との言語を超えた交流を通じて、相互理解と国際親善に努める機会を提供している。

青少年創造性開発育成海外交流は、このような体験を通じて、日本の青少年の独創的な発想と豊かな創造性の伸長を促進するために昭和62年以来、アメリカ合衆国、西ドイツ(当時)、シンガポール共和国、大韓民国、中華人民共和国、台湾、フィリピン共和国、マレーシアを訪問してきた。

その他、WIPO(World Intellectual Property Organization:世界知的所有権機関)の海外セミナーのセミナー講師を日本から派遣するなど、海外との協調による知的所有権への理解の拡大や発明活動の奨励に努めている。

IV 先進国の特許制度が産業の発展に及ぼした影響～「近代特許制度とイギリス産業革命」の視点から～

1 近代特許制度の誕生

1624年、イギリスにおいて専売条例(Statute of Monopolies)が成文法として制定された。この専売条例をもって、一般に近代特許制度の嚆矢とする。もともと専売条例がイギリスで突然、確立していったわけではない。何百年かにわたる様々な試みが、ヨーロッパの歴史上でなされてきた。

2 イギリスにおける近代特許制度の誕生

1624年、イギリスのジェームス I 世の時代、国王大権の手によって乱発された独占特許(現在の特許とはことなり、営業許可書に近いもの)を禁じる「専売条例」が、議会において制定された。条例の主文は、あくまで国王の権力の乱用を規制するものであったが、その適用除外条項として規定は、独占的实施権、新規性判断、権利機関の設定などを定めており、近代特許制度の雛型になった。

3 イギリス産業革命と特許紛争

イギリス産業革命は、紡績機、力織機という作業機の発明によって、推しすすめられたが、原動力として蒸気機関を取り入れることによって、さらなる発展過程を辿ることになる。

ワット(James Watt, 1736-1819)は一般に、「蒸気機関」の発明者とみられているが、実際には彼の技術には、先行技術が存在した。セイバリーの「蒸気機関」とニューコメンの「大気圧機関」である。いずれも熱効率がきわめて低かった。

そこで、ワットは主にニューコメンの「大気圧機関」の改良型としてまず、「蒸気機関の蒸気の消費量を減じ、それによって燃料の消費を減らす方法」の特許申請した。

ワットの蒸気機関が産業革命のなかでもっとも燦然とした輝きをもちえたのは、回転運動が動力として使えるようになったことである。これは、蒸気機関が製鉄業、金属加工業など広範な分野に浸透していったことによって証明される。

しかし、類似品や偽装された模造品が出現してきたことから、ワットは、1769年に取得した特許の権利期間(14年)の延長願いを、権利満了前の1775年に議会に提出した。戦いを勝ち抜くには、特許期間がすこしでも長いほうが有利と考えたのである。請願書提出の理由づけとして——ワット蒸気機関は同じ経費で普通の蒸気機関に比べ2倍の仕事をする。したがって、ワット蒸気機関を使用するものは大きな利益を得ることになる。ところが、ワット蒸気機関の発明までに多大の経費を使い、これからもかなりの出費が予想される。ついては特許期間を特別に延長して、経費をカバーしたい——と訴えたのである。その結果、1775年を起点にして、25年の延長が認められた。蒸気機関の産業社会に与える貢献度が、議会での特別扱いを生んだのである。特許の力で競争相手の力を封じていく作戦だった。

その後、ワットの蒸気機関の特許の廃止を求める鉱山所有者との訴訟や、ワットの蒸気機関より性能のよい蒸気機関に対する権利侵害訴訟など、ワットは競争相手があらわれると、果敢に特許戦争をいどんでいった。

イギリス産業革命期は、特許戦争の時代であった。そして、まさにその特許戦争を勝ち抜くことで、自らの権益を守ったのがワットであった。

4 イギリス産業革命の注目点と問題点

産業革命期は正に特許戦争の時代であった。では、この産業革命期、近代特許制度とみなされる専売条例には、どのような問題点があり、19世紀になり、どのように法改正がなされていったのか。

(1) 産業革命期の特許制度の問題点

イギリス産業革命期を通じ、近代特許制度といわれてきた専売条例の条文が改定されるようなことはなかった。結果として、1624年に制定された条文がそのまま生きつづけたことになる。専売条例は今日の特許制度から見ると、いくつかの問題点をもっていた。たとえば、次のようなものである。

① 特許料が高い

産業革命期、アークライトは紡績機の発明家として、有名である。しかし、この紡績機にはまだいくつかの問題点があり、これを改良したのがクロプトンの発明した「ミュール紡績機」であった。ただし、クロプトンは、この発明に対し特許申請しなかった。理由の一つとして、ミュール機が発明されたとき、まだアークライトの特許が満期にきていなかったのに、特許申請を控えたのではないかとということが考えられるが、特許申請にかかわる費用が高すぎたので躊躇したむきもある。

当然、特許申請、特許の維持等々、特許に絡む費用の削減は、発明家にとって大きな関心事のひとつであったにちがいない。

② 手続きが煩雑過ぎる

今日のように、一本化した特許庁のような組織が存在しなかったので、おびただしい窓口を渡り歩いて、よほど根気よく書類を作成しなければ、申請手続きはできなかったようだ。なかなか普通の発明家が気軽に特許申請できるようなことではなかったのである。

特許にかかわる費用がかかりすぎ、手続きが煩雑となれば、特許申請にプレーキがかかり、特許の大衆化など望むべくもなかった。当時、発明家は多数いたが、実際に特許申請まで漕ぎつけた者は、結果的に少なくなってしまうと考えられる。

③ 発明の中身の実質的審査が申請時行われず、係争は裁判に頼る

専売条例の規定のなかには、発明の中身について申請時に審査する条文は入っていない。したがって、手続き的に書類が完備していれば、自動的に特許が下りる仕組みになっていた。もし係争事件がおきれば、裁判で決着をつけなければならない。

この方式が正しいか間違っているか、にわかには判断付かない。特許申請時に、すなわち事前に特許に値するかどうかを判断するか、それとも事後に裁判にもち込んで決着をつけるかどうかの問題である。もっとも今日では、前者の審査主義のほうが中心になっている。

④ 専売条例では発明明細書の提出が義務化されていない

1624年に専売条例が制定されたころは、一応、世界ではじめての近代特許制度の体裁を整えてはいたが、その後の科学技術の発展まで予想して、期待できるものにはなっていなかった。

ただ、特許申請時に、特許内容の審査が行われず、かつ発明明細書の提出をしなくてもいいとなれば、裁判で係争関係になったとき、何を根拠に特許裁判がなされるのか疑問である。何か発明の実態を明示するものがないと、検討のしようがないというのが実情ではなかったのか。当然、発明の中身をいちばんよく伝えている発明明細書が必要になってくる。

そこで現実には、1785年のキング (King) 対アークライトの特許裁判や1778年のライアデット (Liardet) 対ジョンソン (Johnson) の特許裁判でも担当判事ははっきりと、発明明細書で特許の中身を客観的に開示することを求めている。専売条例の条文にはなくても、産業革命期には判例法により、特許申請時に発明明細書の提出はすでに一般化していったのである。

しかし、現実には発明明細書といっても、簡単なものですすケースが多かった。

ワットの蒸気機関の第1特許やアークライトの第2特許の発明明細書は共に簡単なもので、包括的であり、抽象的であり、機械構造や使用方法を明示すべきなのに原理的な記述で逃げている。特許が満期になっても、特許明細書のみただけでは到底、誰も同じ物をつくることはできないだろうとみられていた。明細書の体を成していなかったのである。ワットはそのため、たび重なる係争事件に巻き込まれている。ブルの優れた蒸気機関に関する係争では、裁判でワットの技術が曖昧で分かりにくいことが問題となり、裁判が長引いたため、結審をみないままに特許の満期を迎えてしまった。

(2) 特許法の改正

専売条例には欠陥もあったが、特許法の枠組みとしては、イギリス産業革命時代は改正されず、古いままの制度がつづいた。しかし、様々な不備を正すべきだという声が上がリ、1835年、専売条例が一部訂正された。200年以上経っての改正であったが、内容的には実質的な変化はなかった。1852年、1883年の2回にわたり、はじめて改正らしき改正が行われた。そのイギリス特許法の大きな改正点は次の通りである。

- ① 特許手続きが一元的な窓口の特許庁の新設によって簡素化された。
- ② 特許料が2回にわたり、かなり引き下げられた。
- ③ 特許出願日が、特許成立の基準日になった (先願主義)。
- ④ 発明明細書の提出が義務づけられた (判例法により実行されてはいたが、明文化された)。それにより特許請求の範囲 (クレーム) が明確になった。

⑤ 特許申請後、特許内容が一般に公開され、とくに異議申立がない場合には特許が成立する（開示主義）。

要するに、イギリス特許法改正の最大の目玉は、1語でいえば「開示主義」であった。

特許法の改正で特許申請が容易になり、一般庶民も特許が身近なものになったが、たとえ特許を取得しても、多額の資金がなければ企業化することはできなくなった。特許の企業化がすすむなかで、逆に特許は個人から遠い存在になってしまう傾向がみられた。

産業革命期はまだまだ個人の発明家が、特許を武器に活躍できる時代であった。

5 途上国の自前の技術による「特許制度と産業政策」一考

知的財産保護を定めたTRIPs協定が、発展途上国にも発行することになり、発展途上国は、協定を順守するための法整備を急いでいる。おそらくいずれの国も、多くの問題を残しながらも、なんとか法整備は近く完了させるであろう。たしかに表面的な法整備は可能であっても、その実施（enforcement）は生やさしいものではないように思われる。

途上国の産業政策として、法整備は緊急の課題であり、筋の通ったものであろう。しかし、自前の技術をどう発展させ、それを特許にどう結びつけて行くかという点になると、「道遠し」の観を拭い切れない。

途上国が自前の技術開発をするにあたり、世界でもっとも早く達成したイギリス産業革命から、何らかのヒントが与えられるのではないかと思われる。

もちろん今流行りのハイテク分野での技術開発も考えられるが、たとえば途上国からアメリカなどに出国した技術者は、なかなか本国に戻って来ないという問題を抱えている。タイなども1997年の経済危機までは、技術者の帰国を勧め、帰国者にたいして経済的支援もあったようだが、危機以降は取り立てて特別な対策を打ち出していないようだ。

やはり地道な手法で、自前の技術開発が求められていくのではないか。一見、古いようにみえて、実は“新しい”イギリス産業革命を中心とする特許関連の研究は、途上国の「特許制度と産業政策」を考えるうえで、かならずや参考になるものがあると確信する。

（担当：研究員 大山 正嗣）

