

○今田 哲 (奈良先端科学技術大学院大)

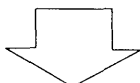
1. はじめに

我が国の大学等には、研究資源の多くが集中しているが、その成果が産業界において十分活用されてきたとは言い難い状態にある。

他方、米国では、

1980年以降、大学からの技術移転を促進する仕組みの整備により、大学の研究成果を活用した企業化が飛躍的に進展。これが新規産業創出の原動力となつて、米国経済全体の活力再生に大きく寄与。

我が国の遅れは歴然としている



このため

我が国においても大学等から生じた研究成果の産業界への技術移転を促進するシステムを法制化し、産業の技術の向上及び新規産業の創出を図ることが必要。

この法案は大学等にとっても成果移転の対価の研究資金への環流等による研究活動の活性化に資する透明性の高いシステムとして有益。

「大学等における技術に関する研究成果の民間事業者への移転の促進に関する法律」（以下技術移転促進法）が平成10年8月1日に施行された。上記は、文部省と通産省が平成10年2月に法律案を提出した時の理由書の骨子である。極めて明快な論理展開であるが、二つめ囲い記載にある米国が整備した仕組みと、三つめの我が国が構築しつつあるシステムとの間には非常に大きい質的な差が含まれている。本報告はその質的な相違による技術移転促進法実現上の障害を指摘する。なお、本報告は著者の行った次の調査研究ないし活動がベースになっている。

- ・ 奈良先端科学技術大学院大学支援財団支援事業「アメリカにおける産学連携の実状調査」（1994年）、「ヨーロッパにおける産学連携の実状調査」（1995年）
- ・ 奈良先端科学技術大学院大学主催国際シンポジウム「21世紀に向けての産官学連携戦略ーネットワーク社会における科学と産業ー」（1996年11月27、28日）
- ・ 奈良先端科学技術大学院大学 先端科学技術研究調査センター主催ミニシンポジウム「大学の特許」（1998年2月9日）
- ・ 科研費基盤研究C「特許等知的所有権の大学等における現状及びその有効活用等改善方策に関する総合的研究」（代表者：安井 至）（1996年度、1997年度）

- ・文部省「産学の連携・協力の推進に関する調査研究協力者会議」およびそのワーキンググループ（1997年度）
- ・財団法人 日本バイオインダストリー協会「大学のバイオ特許事業化検討分科会」（分科会長：今田 哲）（1997年度）
- ・The Association of University Technology Managers (AUTM) に関係した調査研究（AUTM東地区会合出席者対象の聞き取り調査、1997年6月～7月、Maine）等

2. 米国における技術移転の展開

1) Bayh-Dole法

1980年Bayh-Dole法により、大学は連邦政府からの資金提供により行った研究から発生する発明に対する知的所有権を保有し、それを独占的に企業に譲渡できるようになった。同法は企業には独占実施権というインセンティブを、大学には特許ロイヤルティー収入を大学、学部、研究者に還元するというインセンティブを与え、それにより米国の技術移転は急速に加速した（1、2、3）。米国大学の特許出願数は1984-85年を境に直線的に増加しており（2）、1991年から1995年を例にとると、5年間に29%の増加になっている（4）。

2) AUTM (Association of University Technology Managers)

米国のライセンス担当者の協会として設立されたAUTMの会員数は、1980年には100名未満であったが、現在は1,600名を越えている（3）。さらに最近では国際メンバーも増え、来年度の大会では米欧日の技術移転システムの比較のシンポジウムが予定されている。AUTMはBayh-Dole法によって生まれた大学の技術移転の専門職が横の連携を取りながら技術移転システムを進化、精緻化させることを側面から支援した。また一方では、機関誌 Journal of the Association of University Technology Managersを刊行し、技術移転を学問ジャンルに持ち上げる取り組みも行っている。

AUTMの最大の貢献の一つは技術移転の実績に関するデータの収集と公表である。政策決定の資料として我が国でもしばしば引用されているが、公表される生データを分析することによって貴重な情報を得ることもできる。著者がAUTMのデータブック（5）に収載された100以上の大学の技術移転に関するパラメータ間の相関を調べた一例を次ページの表に示す。各大学の研究経費と特許実績、ライセンス実績等との間の相関を調べたものである。

技術移転機関に開示される発明件数、特許出願件数等の特許出願までの指標は研究経費と極めて高い相関を示し、各大学間の技術の発掘から特許出願までの努力には差がない（一律に努力している）ことをしめしている。以下、特許等に要する法的経費、特許成立件数の順で低下するが、研究経費との間になお高い相関が認められる。しかし、ライセンス収入との相関では極めて悪くなる。特許が製商品になるには努力に加えて、'つき'も関係してくるからである。ライセンス収入に関しては、各大学ごとに調べると、多くの大学でライセンス収入が限り無く

ゼロに近くなっていることも注目すべきである。

技術移転パラメーター	研究経費との相関計数 (r)
開示発明件数	0.892
国内特許出願件数	0.901
国内特許成立件数	0.847
発生法的経費	0.873
ライセンス収入	0.663

以上のことは、アメリカの大学の技術移転に関して一般的に言われていることであるが、それがはっきりと数値的にも表れたことは、AUTMで集計されているデータの質の高さを物語っている。

3) 大学技術移転活動の理念

Hsu & Bernstein (3) は、「大学技術移転活動はロイヤルティーの回収を最大にすることよりも、大学の技術が社会にもたらす公共的な利益を最大にすることに重点が置かれている」とし、大学技術移転機関が、研究者から開示された技術の内、どれ位の割合の技術にコミットすべきかというコミットメント・スペクトルによる分析手法を提出している。コミットメント・スペクトル分析では、横軸に「大学技術移転機関に研究者から開示された技術の総数」に対する「同機関がコミットした技術の数」の比率をとり、縦軸に「私的な利益」(private benefit=PB)あるいは「社会的な利益」(social benefit=SB)をとると、PBのピークよりもSBのピークは右寄りにくるはずである。米国の大学の技術移転事務所は大学の規模や歴史、技術移転活動の実績などにより、さまざまなスタンスでコミットメント・スペクトル上の位置の選択を行っている。

3. 我が国における大学の特許の取り扱い

1) 発明に対する権利の帰属と技術移転上の問題

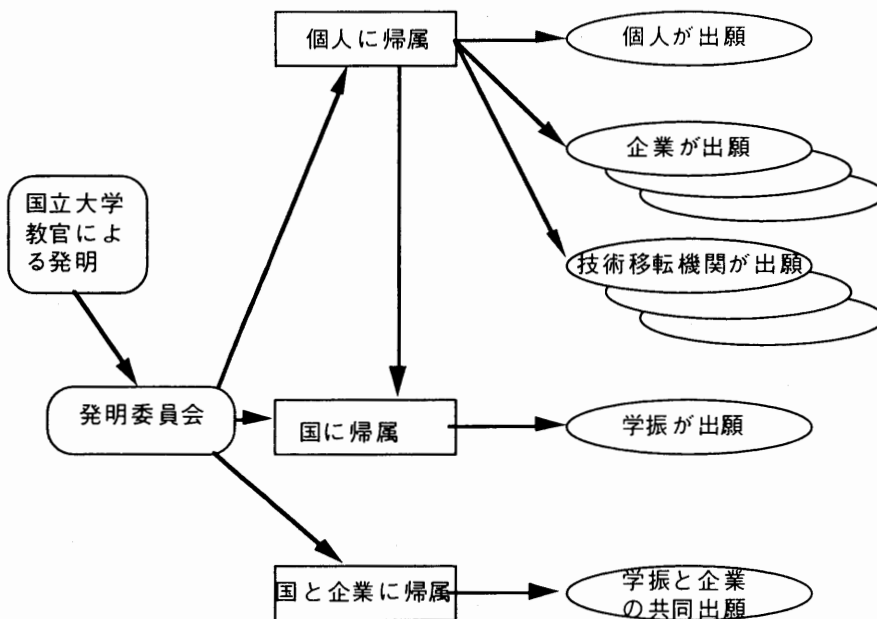
わが国の国立大学教官の発明の法的処置は、昭和52年6月の学術審議会答申「大学教員等の発明に係る特許等の取扱いについて」に準拠している。同答申は、大学教員の発明は職務の成果とはみなしにくいとの見解に立ち、原則的に個人に帰属するとしている(6)。同答申における国立大学教員の職務発明取扱いの妥当性に対して紋谷博士は答申公表後の早い時期に疑義を唱えている(7)。今回の技術移転促進法制定に向けての文部省での討議の場「産学の連携・協力の推進に関する調査研究協力者会議」でも、同博士は法律的立場から、また著者は後述のような種々の実務面から、国立大学教官の発明に対する権利を個人帰属としたままでは新しい技術移転制度は難しいと主張した。その結果、最終報告書に「

(現行法は) メリットがあるとされている。しかしながら一方で、仮に技術移転機関が設立されたとしても、技術移転機関に特許を移転することの魅力がない限り、従前どおり特定の企業を選考し、結果として休眠化現象を妨げることが出来ないのではないか、また、個人帰属では大学の発明・特許を大学が組織的に一括管理することが困難ではないかとの指摘もある。このため、権利の帰属の在り方については、発明委員会の存廃についての検討を含め、中長期的に見直していく必要がある。」とされている。残念ながらその後、権利の帰属問題についての議論(政策決定との関連での)は途絶えているが、少なくとも学会の場では議論を継続し、必要に応じて政策の再考を促していく必要があろうと考えている。

2) 特許出願の選択肢が多いことの問題

(1) 国立大学教官の特許出願ルート

国立大学教官の発明は次に示すルートで特許出願される。発明委員会で国に帰属すると判断された発明と、民間等との共同研究制度の成果である国と企業とで権利が折半される発明の特許出願ルートは単純である。しかしながら、個人帰属と判断された発明の出願には多くの選択肢が生じる。しかも国立大学の全発明の約9割は個人帰属であり、技術移転促進法により設立される技術移転機関はそれを対象としている。



(「大学等の研究成果をわが国のバイオインダストリーの振興に役立てるために」、平成10年3月、財団法人バイオインダストリー協会、p.85から改変)

(2) 現行の慣行と比べての新しい技術移転機関利用のメリット

現在は個人帰属の発明の多くは企業に開示され、大学教官が発明者、企業が出願人となって特許出願されている(8)。大学教官はその対価として、しばしば奨学寄附金を受領しているといわれている。奨学寄附金は国立大学の教官にとって研究室運営に不可欠なものであるので、何がしかのgiveになる企業への発明の開示は奨学寄附金受領の有力な手段と考えられている。新しい技術移転機関にはこのような慣行を上回るメリットが要求される。

(3) 出願ルートの使い分け

大学の発明は、実用価値が容易に類推できるものから、専門の研究者にのみ技術の臭いがわずかに感知されるにすぎないものまでである。先のコミットメント・スペクトル論でSBを生むのは後者に近いことが多く、PBを生むのは前者に近い。大学技術移転の目的は我が国においてもSBの最大化であろうから、技術移転システムトータルとしてその目的にかなう必要がある。特許出願の複数の選択肢が技術の質によって使い分けられると本来の目標であるSBの最大化が達成されなくなる可能性がある。

米国では大学ごとの技術移転事務所が私的な利益(PB)に寄与する発明とSBのための発明とをそれぞれの大学の方針にしたがって適宜混ぜ合わせてコミットメント・スペクトル上の位置を選択している。我が国のシステムでは図のすべてのルートを合わせたトータルでPBとSBにコミットすることになるが、PB向きの技術は慣行どおり企業に渡り、新しい技術移転機関にはSB向きの技術しか回ってこないことが十分予測される。SBばかりを割り当てられた技術移転機関のうち採算ベースを達成できるものはごく一握りになってしまう。減点思考の我が国では数としてマイナスが多くなると、技術移転システム全体が危うくなることが危惧される。このように、複数の選択肢があり、新しい技術移転機関で選択の幅をさらに拡大することは一見高級に見えるが、実際は困難な問題を抱えている。

(4) リスクを吸収するクリティカルマス

2-2)で示したように、発明の製商品としての成功には予測不能の不確定なリスク要因が係ってくる。大学技術移転機関が、その目標に合致し、かつ存続可能な実績をも残せるためには、リスクを吸収できるだけのクリティカルマスが必要である。もちろんこれは一般論で、技術の蓄積があり、採算の見通しがある場合は組織は小さくても良いか、むしろ職員へのインセンティブのためには小さい方が良い。

(5) 頼るに足る正確なデータの必要性

AUTMの存在が米国の技術移転システムの進化、精緻化に貢献したこと、特にデータの収集、公開により政策決定にも寄与したことを述べた。我が国の大学の発明が図に示した多岐にわたるルートで特許出願された場合、AUTMと同様の技術移転に関する正確な実態把握はまず不可能である。

技術移転促進法によって新たな展開に向かうにあたって、正確なデータを収集、公表することも極めて重要であろう。

4. おわりに

産学連携による経済の再活性化を果たした米国を模して、その過程に大きな役割を果たした大学技術移転システムを我が国に構築するため、技術移転促進法が制定された。しかし、大学教官の発明に対する権利の帰属において日米両国には根本的な相違がある。我々は米国を模することなく、独自の実効あるシステム構築を目指さなければならない。それに一丸となって努力するべきであるが、同時にわれわれの目指す方向が現在の前提で達成できるのかどうかについて、短期的な施策決定を離れて、議論を続けるべきであろう。学会とはそのような場でありうると考え、技術移転促進法施行直後で、時期的には問題があると考えながら、あえて今後予測される問題点を提起した。

参考文献

- (1) アルヴィン L. クイラム：アメリカの研究大学の役割の変遷、21世紀に向けての産官学連携戦略—ネットワーク社会における科学と産業—、奈良先端科学技術大学院大学AGIP21研究会編、pp.23-49、1998.
- (2) リタ L. ネルセン：新しい産業技術の源泉としての産学連携—架橋の構築、21世紀に向けての産官学連携戦略—ネットワーク社会における科学と産業—、奈良先端科学技術大学院大学AGIP21研究会編、pp.67-88、1998.
- (3) D. H. Hsu and T. Bernstein: Managing the university technology licensing process: findings from case studies, J. Assoc. Univ. Technology Managers, Vol. 9, pp. 1-34, 1997.
- (4) The Association of University Technology Managers, Inc., report entitled, AUTM Licensing Survey: Fiscal Year 1991 - Fiscal Year 1995.
- (5) The Association of University Technology Managers, Inc., report entitled, AUTM Licensing Survey: FY 1996.
- (6) 大学と産業界との研究協力事務必携（第二次改訂版）、国立大学等外部資金取扱事務研究会編著、ぎょうせい、平成9年、pp.61-82.
- (7) 紋谷暢男：大学教員の発明の法的処置について—学術審議会の答申を中心として—、成蹊法学、第17号、145 - 179、1981.
- (8) 「大学等の研究成果をわが国のバイオインダストリーの振興に役立てるために」、平成10年3月、財団法人バイオインダストリー協会、p.111参照.