

## Articles

## 論文

我が国の大学における研究成果の  
実用化促進メカニズムの構築

上級研究員

西尾好司



## 目次

- ・日本の産学連携の現状
    1. はじめに
    2. 日本の産学連携の状況
  - ・日本の産学連携システムの課題
    1. 研究協力制度
    2. ライセンシング
    3. ベンチャー企業支援制度
    4. 大学の研究環境
  - ・産学連携によるイノベーションシステム構築に向けて
    1. 研究費の弾力的な運用
    2. 地域共同研究センターの充実
    3. 知的財産権の帰属の取扱い規程の変更
    4. TLO支援策の充実
    5. 大学発のベンチャー企業設立体制の整備
    6. 大学の組織力強化
- 最後に

## 要旨

1. 我が国では新産業創出を目的に、大学の研究成果の実用化促進に向けた取り組みがなされている。欧米諸国では、国の競争的優位の獲得、地域経済の活性化のために大学は大きな役割を果たしている。一方我が国では、大学が十分な役割を果たしてはいない。本稿は、米国やドイツとの比較を通じて、我が国の産学連携システムを制度及び体制の点から検証し、大学の研究成果の実用化促進メカニズムを提言したものである。
2. 米国では、研究協力（共同研究や委託研究）、ライセンシング、ベンチャー企業の設立を3つの柱とした産学連携促進が進められている。大学の知識を実用化へつなげるのに有効な制度を整備している。また、大学が企業との窓口を整備し、教員と企業との間に介在することにより、教員を守る役割を果たしている。ドイツでは、米国のような組織的な支援体制は不十分であるが、産業界との研究協力や大学発のベンチャー企業設立を積極的に進めている。
3. 我が国では、いくつかの産学連携の支援策が採られているが課題が多い。例えば、国立大学では研究成果の権利は原則として教員帰属である。企業との研究協力による成果の権利帰属については国と企業との共有になるなど、企業が大学の研究成果を活用して資金や人材を投資していく環境が整備されていない。また、大学発のベンチャー企業の設立についても、十分な支援システムが整備されていない。
4. 今後は、大学への多額の研究資金投入やライセンシング推進策だけでなく、企業との研究協力における研究成果の取扱いの変更や地域共同研究センターの充実など、産学連携によりイノベーションを作る環境を整備することが求められる。更に、大学の運営体制を効率的にし、研究環境を改善し、欧米と対抗できる研究体制を構築し、社会からの要請に迅速に応えていく体制を整備する必要がある。

# Construction of a Mechanism for Promoting Commercialization of Research Results from Universities in Japan

Senior Associate **Koji Nishio**

## CONTENTS

- . Present status of industry-university cooperation in Japan
- . Issues to be addressed for industry-university cooperation systems in Japan
- . Proposal for construction of an innovation system through industry-university cooperation in Japan

## SUMMARY

1. In Japan, efforts are being made to promote commercialization of research results from universities. In European and North American countries, universities are playing a major part in gaining the competitive advantage of the nations. In Japan, on the other hand, universities are not fully performing their functions. This paper examines Japanese industry-university cooperation systems from institutional and structural viewpoints by comparing them with their American and German counterparts and proposes a mechanism for promoting commercialization of research results from universities.
2. In the United States, cooperation between industrial and academic circles is being promoted with research cooperation, licensing and establishment of venture businesses. Effective systems for leading academic knowledge to practical applications are in place and universities have liaison offices for businesses, which act as an intermediary between teachers and businesses. In Germany, although there are not a sufficient number of systematic support systems, research cooperation with industry and establishment of venture businesses are being promoted.
3. In Japan, although measures are being taken to support establishment of industry-university cooperation, there are still many issues to be addressed. As exemplified by the fact that the right to the results of research cooperation with businesses is shared by the country and the businesses, an environment that encourages businesses to make the most of research results from universities to invest their funds and human resources has not been established. Moreover, a system for establishment of venture businesses originating from universities has not been in place.
4. Now, it is required that an environment that brings innovations through cooperation between industrial and academic circles should be established. Examples include not only measures for putting large amounts of research funds into universities but also a change of policy for managing the results of research cooperation with businesses and improvement of regional joint research centers. In addition, it is necessary to establish a system that enables universities to quickly meet the requests of society by making the management system of universities efficient.

## ．日本の産学連携の現状

### 1．はじめに

現在、我が国では新規産業創出に向けた環境整備を行っており、その重要な政策の1つが、大学と産業界の連携による大学の研究成果の実用化促進である。大学には研究費や研究者数など多くの研究資源が集中し、イノベーションを生み出す大きなポテンシャルがあり、地域活性化の中核としての期待もある。しかし大学が、ポテンシャルに見合うだけの役割を果たしてはいない。

我が国では、米国を参考として大学からの技術移転を促進するために、技術移転機関（TLO）の設置や技術移転先企業への役員兼業を可能とする大学教員の兼業規制の緩和、産学官による共同研究プロジェクトなど、大学の研究成果の実用化を促進するための支援が行われている。しかし、産業界は、日本の大学に対して多くを期待していない<sup>1)</sup>など、産業界が大学の研究成果を活用するために本格的な投資をするだけの抜本的な制度改革には至っていない。

米国では、1980年に制定されたバイ・ドール法を始め、大学からの技術移転を円滑にする仕組みを整備し、大学と産業界間の広範な連携を通じて、大学の研究成果を産業界へ移転したり、研究資源を活用することにより、バイオテクノロジーや情報技術分野におけるイノベーションや企業・雇用創出の原動力の1つとなっている。ドイツでも従来から幅広く行われていた産学間の研究協力に加えて、大学や公的な研究機関発のベンチャー企業設立を進め、バイオテクノロジーではイギリスと並ぶヨーロッパで最大のバイオベンチャーを生み出している。大学の研究成果を実用化につなげるに当たり、論文や学生の就職、教員のコンサルタントといった教員個人の活動をベースとする伝統的な方法に加えて、共同研究や受託研究などの研究契約による研究協力、特許やコンピュータプロ

グラム、生物材料などのライセンスング、既存企業では実用化が難しい場合にベンチャー企業設立といった新しい方法が導入されている。ところが、日本ではこの新しい仕組みが不十分である。

本稿では、日本の国立大学と米国及びドイツとの比較により、我が国の産学連携システムを制度及び体制の観点から検証し、大学の研究成果の実用化を促進し、産学連携によるイノベーションシステムを構築するための提言をしたものである<sup>2)</sup>。

### 2．日本の産学連携の状況

ここでは、共同研究や受託研究等の研究協力、特許権等のライセンスング、ベンチャー企業設立について定量的に比較し（図表1）、各国でどのような取り組みが行われているかを整理する。

#### 2-1 研究協力

大学の研究費に占める産業界からの資金の割合を見ると、日本は3.4%であるのに対して、米国は5.9%（連邦研究所の運営資金を除くと7.1%）、ドイツは8.1%と高い割合を示している<sup>3)</sup>（図表2）。

##### (1) 米国

研究協力では、大学の共同研究センターに参加したり、個別に大学と企業が研究契約を交わす方法が多い。大学への研究資金の拠出方法は、契約、グラント、寄附など多様である。

##### 共同研究センター

米国では、全米科学財団（NSF）の支援を受け、産学共同研究センター、工学研究センター、科学技術センター、材料研究科学技術センターなどのセンターが設置されている。NSFが産業界からの資金の呼び水となる資金を提供し、産業界から長期的な資金を受け入れ、環境や材料、情報通信、バイオ・医薬などの特定の学際的な研究や教育を行う。

##### 研究契約

米国では1980年以降、バイオ・医薬を中心に、

多額（年間1億円以上）で長期的（5年以上）な研究協力が進められている。産業界資金による研究成果は、発明者が大学関係者の場合には大学が、企業関係者が関与する場合には企業との共有となる。大学単独帰属の場合でも、スポンサー企業が発明への最初のアクセス権を有し、独占実施権を得ることができる。

(2) ドイツ

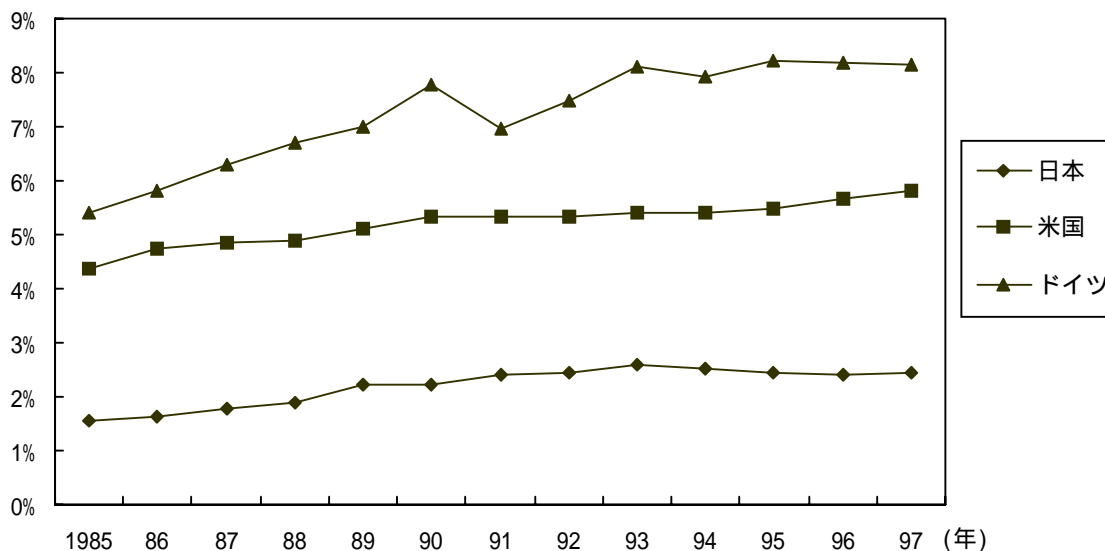
ドイツでは工科大学を中心に、産業界との研究協力が盛んである。鉄鋼や化学では業界として研究支援基金を準備し、大学で産業界のニーズに沿った研究を支援している。個別の企業との間でも、特定の課題を対象とする1、2年の契約による研究協力も盛んである。

図表1 日米独における産学連携の状況

	日本 (1998)	米国 (1998)	ドイツ (1997)
研究開発費総額(A)	148,245億円	295,324億円	57,770億円
大学研究開発費(B) (=B/A × 100)	20,122億円 (13.6%)	41,418億円 (14.0%) 34,245億円*	14,700億円 (17.8%)
内産業界資金(C) (=C/B × 100)	683億円 (3.4%)	2,464億円 (5.9%、7.1%*)	1,200億円 (8.1%)
特許取得(件数)	国単出願: 138 TLO出願: 20	2,681	発明件数 : 1,070** 内大学出願 : 130** 個人出願 : 314**
ライセンス収入	4,400万円	600億円	-
ベンチャー企業設立	?	279件 (ライセンスによる 設立分のみ)	650件*** (スピリアウト企業)

(注) \*: FFRDCを除く、\*\* : 1993

図表2 日米独における大学の研究費に占める産業界資金の割合



## (3) 日本

産業界が国立大学と研究協力する方法には、共同研究、委託研究及び奨学寄附金によるものがある。共同研究は、民間等外部の機関から研究者及び研究経費等を受け入れて共通の課題に対等の立場で共同して研究を実施する制度である。受託研究は、民間等からの委託を委託者から支出される経費を用いて公務として研究し、成果を委託者に報告する制度である。奨学寄附金は、民間等から受け入れる寄附金等を学術研究に要する経費等、教育研究の奨励を目的とする経費に充てる制度である。金額で見た場合に、奨学寄附金による研究協力が全体の8割を占める。

## 2 - 2 ライセンシング

日本では国立大学で生まれた発明の特許権等の約8割が発明者に帰属し、2割が国帰属となっている。国有特許の出願件数は138件で、実施料収入は4,400万円(1998)である。米国では、ほとんどが大学帰属となり、大学による特許取得件数は2,681件で、ライセンス収入は約600億円(1998)である<sup>4)</sup>。ドイツでは、1993年のデータとして大学の関係者の発明により特許出願されたものが1,070件であり、その内大学が63件、個人が381件を取得し、残りの大半を企業が出願している<sup>5)</sup>。

## (1) 米国

米国では1980年のバイ・ドール法の制定に伴い、連邦政府資金による研究成果の特許に関する権利を大学が取得できるようになった。それ以後、全米の主要な大学では技術移転(特許やライセンス)のポリシーを定め、技術移転の担当組織(TLO: Technology Licensing Organizations)を設立し、特許取得・ライセンス活動を積極的に進めるようになった。原則として、大学で行われた発明に関する権利は大学が取得するようにしている。バイ・ドール法等により、連邦政府資金の研究成果に関する特許権の企業への独占実施権の

設定も可能である。

## (2) ドイツ

ドイツの大学では、被用者発明法(Arbeitnehmererfindergesetz)第42条により、大学の教員は雇用者への発明の申告義務が免除されており、大学の研究成果に関する権利は一般に発明者である教員に帰属する。但し、外部機関との契約により生まれた成果については大学が権利を要求できる。また、1999年より連邦政府資金による研究成果については期限付きで独占実施権を設定することが可能となった。

ドイツにはほとんどの大学に技術移転を担当する組織が設置されているが、大学の研究情報の提供や外部からの問い合わせに対応する窓口であり、米国のTLOとは全く異なる。ドイツでは、大学の特許予算が少ないので、企業との研究契約の成果についても企業へ譲渡しているケースが多い。個人帰属の発明に関しては、フラウンフォォーファー協会がドイツ全国の個人発明を対象とする支援制度を活用できる。

## (3) 日本

日本の国立大学で行われた発明は、大学の発明委員会に報告された後、「国立大学等の教員等の発明に関わる特許等の取り扱いについて」に則り国帰属か個人帰属が決められる。応用開発を目的とした研究及び大規模施設を使用した研究以外は、原則的に教員に帰属する。また、産業界との間で共同研究契約、受託研究契約を交わして行われる研究では、国と企業との共有となる。

国帰属の発明については、科学技術振興事業団により特許出願・ライセンスが行われる。個人帰属の発明については個人で特許出願できるが、「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」(以下大学等技術移転促進法という。)による承認を受けて活動しているTLOや科学技術振興事業団による支援スキームがある。

## 2 - 3 ベンチャー企業設立

大学の研究成果を活用したベンチャー企業の設立件数については、日本では全く数字がない。米国では、大学がライセンスングをして設立されたスタートアップ企業は279社(1998年)である<sup>6)</sup>。ドイツでも日本と同様に統計はないが、1996年には大学からのスピアウト企業は650にも上る<sup>7)</sup>。

### (1) 米国

米国では、バイオ・医薬や情報通信を中心に、大学から技術のライセンスングを受けて、大学の教授等がベンチャー企業を設立している。更に既存企業にライセンスングが難しい技術の場合に大学の TLO の方針として設立されるベンチャー企業が増加している。現在では、研究室で中心的に発明に関与した大学院生やポスドクが企業活動の中心として参画し、教授は創業者の1人として、設立後は社外取締役やコンサルタントとして活動しているケースが多い。

### (2) ドイツ

ドイツでも大学発のベンチャー企業が多く設立されている。1980年代半ばから、An-Institute (Institut an der Universität: 大学の近くにある研究所の意味) という研究所を教員が個人的に設立することが認められ、200もの研究所が設立されている。多くの研究所で、産業界と連携して応用あるいは実用化を目指した研究が行われている。最近の大学発のベンチャー企業を中心は助手や講師など若手研究者のスピアウトによるものである。ここ10年間でシュツットガルト大学では223社以上、アーヘン工科大学でも450社もの大学の関係者によるベンチャー企業が設立されている。最近では、政府のバイオテクノロジー振興政策によりバイオベンチャー企業の設立が急増し、イギリスと並んでヨーロッパで最大の企業数を有している<sup>8)</sup>。

### (3) 日本

これまで、国立大学では企業の設立・経営への

参加が認められておらず、ベンチャー企業の設立はほとんどなかった。2000年より、研究成果の技術移転先の企業の役員兼業が認められており、東京大学や大阪大学の教員などが、バイオテクノロジーを中心にベンチャー企業を設立し、役員として経営に参加している。

## ・日本の産学連携システムの課題

本章では米国やドイツと比較して日本の課題を明らかにする。

### 1. 研究協力制度

#### 1 - 1 米国

##### (1) 研究協力のメリット

米国で研究協力が盛んな理由には、産業界、大学の研究者、大学の3者にメリットがあるからである。大学の研究費は、ほとんどが外部から獲得しなければならず、その6割が連邦政府資金である(有力大学ではその割合は更に高い)。現在、連邦政府や州政府などの公的な資金は伸び悩み、それ以外の資金源にも目を向けなければならなくなった。こうした状況の中で産業界の資金も重要となっている。教員は外部資金を獲得し、研究スタッフの雇用や設備の購入などにも充て、研究体制を充実させている。企業は、成果に関する最初のアクセス権を獲得でき、研究に参加している学生も採用できる。また、大学も外部資金からはオーバーヘッド・チャージを徴収でき、大学の経費に充てることができる。このように、研究協力によるメリットシステムが構築できている。

##### (2) 共同研究センターの整備

米国では、バイオや医薬以外の工学系の研究では、複数企業と大学が共同研究センターを設立し、研究協力を進めている。センターの設立目的は、特定の技術分野における研究と教育を学際的に行う拠点の設立である。大学には、連邦政府資金を

呼び水として、大学自身が資金を集め、新しい分野の研究体制を整備できるというメリットがある<sup>9)</sup>。産業界は、研究や教育についてニーズを反映できる。

### (3) 研究協力の支援体制の整備

大学では学外からの研究資金の窓口として SPO (Sponsored Project Office) を整備し、単なる研究契約の事務だけでなく、外部資金の情報を収集し、学内研究者等の問い合わせに対応している。

### 1 - 2 ドイツ

ドイツでも大学の研究者、大学、産業界がそれぞれメリットを享受できる。大学予算の7割は州からの基盤的な資金でまかなわれるが、残りの3割を連邦政府や研究支援財団、産業界から獲得しなければならない(これを第三者資金という。)特に工学系の研究室では優れた研究成果を生み出す研究体制を構築するために、研究者の雇用や設備の購入などに充てられる第三者資金の獲得は不可欠であり、産業界からの資金の占める割合も平均16%と高くなる<sup>10)</sup>。1985年に「大学大綱法」を改正し、大学での責務が阻害されない限り、第三者資金を利用した研究活動を行う権利を認めることにより<sup>11)</sup>、第三者資金、特に産業界の資金が増加した。米国とは違い、州から基盤的な資金が拠出されていることから、外部との研究契約においてはオーバーヘッドチャージは徴収されない。

産業界のニーズを反映させた研究協力ができるのもドイツの特徴である。ドイツの工学系の教授は産業界で研究開発の経験のある者が多く、産業界のニーズを知り、産業界と幅広いネットワークを持っている。産業界からの資金による研究内容については、産業界から明確に希望を出してくることが多く、テーマは産業界と大学が相談して決定する。研究から生まれた成果に関する権利は、研究契約、寄附に関わらず産業界が取得するケースが多い。

### 1 - 3 日本

日本が米国やドイツと比較して研究協力が進まない理由は、研究資金の使途と研究成果の権利の取扱いが大きな要因である。それ以外にも国立大学では国の資金がほとんどを占め、国以外の外部資金に対する需要は米独と比較して小さい。科学技術基本計画策定以降、科学技術予算が増額され、大学に増額分として配分される資金が、旧帝大系大学の理工系学部などの一部に重点配分され、これらの研究資源の豊富な大学の教員にとっては、産業界との研究協力に対する資金的な需要は小さくなっている。

#### (1) 共同研究・受託研究

共同研究や受託研究では、教員・企業・大学共に、実施するメリットが小さい。例えば教員から見た場合に予算の年度の繰越が事実上困難であり、米独のように研究資金で研究者やスタッフを雇用できない。特許権等は通常国と民間等との共有になり、相手企業が実施する場合には問題とならない。しかし、企業間ではクロスライセンスやサブライセンス等も多く行われ、国との共有特許の場合に取扱いがスムーズにいかない。企業にとって研究成果は取り扱いにくいものになっている。大学から見ると、共同研究ではオーバーヘッドを徴収する仕組みになっておらず、受託研究ではオーバーヘッドを徴収する(総コストの30%)仕組みとなっているが、大学が徴収したオーバーヘッドは国庫に納入され、大学が直接活用できる仕組みにはなっていないことから、共同研究や受託研究の契約を交わすことは、事務量が増えるだけで大学にとってメリットがない。

#### (2) 奨学寄付金

奨学寄付金は、最も多く利用されているスキームである。教員にとっては使途の面での制約が少なく、企業にとっても、発明が教員帰属になり、譲渡の約束を教員個人と取り付けられ、研究以外にも研究情報の収集、リクルーティングなど本

来の制度の趣旨とは異なり、色々な目的に活用できるというメリットがある。しかし、制度上寄付者に特許等を受ける権利の譲渡を約束することはできず、単に研究した結果の簡単な報告のみしかできないことから、産業界が必要とする長期的で多額の資金を必要とする、本格的な研究協力ができるスキームではない。

### (3) 地域共同研究センター

国立大学には、大学における産業界等との研究協力・連携の推進拠点として地域共同研究センターが56大学で整備されている。その体制は、センター長を既存の学部あるいは大学院の研究室との兼務教員として、1名の助教授あるいは教授クラスの専任教員、1～2名の事務官からなっている。しかし、その活動は技術相談や技術研修が中心であり、共同研究の活動の場としての機能は弱い。また、学内における地域共同研究センターの認識が低く、他の部局の協力が十分に得られにくく<sup>12)</sup>、拠点としての機能を果たせていない。

### (4) 研究契約担当組織

国立大学には、研究協力部（9大学）や研究協力課・室（49大学）などの外部からの研究資金の受け入れに関して研究契約の担当組織を設置しているが、すべての国立大学に設置されていない。また契約の窓口にすぎず、米国の SPO のような教員が外部資金を獲得するための支援機能は不十分である。

## 2. ライセンシング

### 2-1 米国

#### (1) 特許・ライセンス規程の整備

バイ・ドール法により連邦政府資金による研究成果を大学が特許権等の権利を取得し、独占実施権を企業に設定できる。ライセンシングはバイオ・医薬が中心であり、ライセンス収入の8割を占める。バイオテクノロジーは大学から生まれた技術であり、大学には優秀な人材が多く、莫大な

研究資金が投入され、大学からは優れた成果が多く生み出されている。バイオや医薬品では上市までの期間が長いことから、特許による権利保護が有効である。医薬品の研究開発費の急増に伴い、製薬企業やバイオベンチャーは積極的に大学の研究成果を活用している。

#### (2) ライセンス組織の整備

米国の大学の TLO は全米に130カ所あり、その9割が学内組織である。残りの1割が大学からは独立した学外組織である。学内に設置されたものは大学が、学外機関についても NPO として税の優遇措置が受けられる。米国大学は、ライセンシングにより企業との間で新たな研究契約につながることも多く、ライセンシング収入以外に企業との研究協力、寄付金や贈与など多様な視点で企業との関係を捉えており、人件費や活動のベースとなる経費は大学が提供している。

### 2-2 ドイツ

ドイツでは、大学の発明が原則として教員に帰属している。外部との契約による研究の成果については大学が権利を主張できるが、大学の特許関連予算も少ないことから、大学の特許管理体制は不十分であり、大学の発明の多くが、企業へ譲渡されている。

### 2-3 日本

これまでは発明委員会に報告されることは非常に少なく、多くが企業へ正式な手続きを経ずに譲渡されていた。最近では発明委員会への報告が徹底してきており、報告件数は急増している。しかし、日本の国立大学では、大学で生まれた発明の権利帰属及びライセンス体制に関する課題が多い。

#### (1) 権利帰属規程

国立大学は法人格がないことから、国が承継すべき発明の権利者となることができない。大学の発明委員会で権利帰属を決めるに当たり、運営上明確でない点があり、大学により権利帰属の実際の取扱いは異なる。すべての発明を発明委員会に

報告するような方式の大学もあれば、校費や奨学寄付金に基づく発明の成果は研究者自身の判断で発明委員会にも届けることなく、個人帰属とすることが認められている大学もある。また応用開発を目的とした研究開発課題か否かということも判定する必要があるが、実際の判断基準となるガイドラインがない。応用開発を目的としない研究開発に関し、民間企業からの受託研究を受けると、論理的には研究者個人に帰属することとなるが、大学と民間企業が契約して実施した研究の結果生まれた発明を契約当事者である大学が管理できず、発明者帰属の発明となってしまう。

個人帰属か国帰属かを決定する際に、校費、科学技術研究補助金、企業との共同研究や受託研究など、どの資金を活用したかが判断の基準の1つとなるが、通常どの研究室もいくつかの資金ソースを活用し研究を進めていることから、どの資金ソースから発生した発明かを判定することが難しいケースも多い。

### (2) 国有特許の取扱い

国に帰属することになった研究成果は、科学技術振興事業団へ専用実施権が与えられることにより同事業団が独占的に管理する。大学等技術移転促進法により、同法の下で文部省から認定を受けた TLO は国に帰属することになった成果を扱えることになっているが、認定 TLO を決めるスキームが作られていないことから、この規程は機能しておらず、科学技術振興事業団が独占的に取り扱っている。国に帰属する特許は、非独占、非差別、正当な実施料の徴収という三原則<sup>13)</sup>から、特定企業に独占的に使用させることができないので、大学から生まれる初期段階の技術を実用化するに当たり、企業が資金や人材を投資するインセンティブが働かない。

### (3) TLO の活動

国立大学に関係する TLO では運営上様々な課題がある。

### 大学・教員との関係

国立大学の TLO は、大学とは独立した第三者機関であり、その形態は株式会社や財団法人、有限会社である。株式会社や有限会社では、出資者の多くが関係する大学の教員である。財団法人については大学と関係のある法人や地元自治体に関係する法人などの既存財団法人が利用されている。TLO を設立するに当たり、多くの TLO では実質的に大学内で設立に当たったのコンセサスを得ている。したがって、大学と TLO の関係は、私立大学のように大学と一体的な活動ができることが期待される。しかし、TLO が扱える発明は、事実上個人帰属のものであり、発明を多く生み出す有力教員は、既に企業との間に強力なネットワークが構築されていることから、重要な発明は、これまで付き合いのある企業へ譲渡される懸念がある。この状況を改善するために、大学として個人帰属の発明を強制的に TLO が扱えるように規定することは困難であり、大学と TLO との間で組織的な関係を築けないことが大きな問題である。大学とは組織上無関係であることから、企業との関係が大学と TLO に分断され、研究協力とライセンスをリンクさせて一本化し企業窓口によるスキームを作ることが難しい。

### TLO 支援制度

国立大学の TLO は、大学からの資金的な支援がないままに活動をしなければならない。ライセンス収入は、株式会社はもちろん財団法人でも収益事業に該当し課税対象になる。承認 TLO は、産業基盤基金から3,000万円を上限とする3分の2の補助を受けることが可能であるが、補助の対象には、特許出願費用で最も費用のかかる弁理士費用は該当しないことから、設立当初の TLO では補助金を効果的に使用できないという課題がある。

### 科学技術振興事業団との関係

科学技術振興事業団では、個人帰属の特許出願

支援のための特許化支援事業を提供している。これは、国公立試験研究機関、大学などにおける研究成果の権利化の促進を支援するために、主要都市に特許主任調査員を配置し、研究者が希望し、事業団としてもその有用性が期待できる場合、研究者に代わって科学技術振興事業団が特許出願をするものである。しかし、特許化支援事業で配置される特許主任調査員は、有力大学に活動拠点を設けるケースも多く、TLO と活動領域が重複している。

### 3. ベンチャー企業支援制度

#### 3-1 米国

米国ではベンチャー企業の支援体制が整備されている。その中で大学の果たす役割は大きく、大学発のベンチャー企業や大学の優秀な人材を目的に企業が集積している。私立大学はもちろんのこと州立大学でも、州法を改正し、大学としての経済活動への関与や教員の経済活動への関与、大学・教員のエクイティの取得など、大学が経済的な貢献を果たせる環境を整備した。具体的には、ベンチャー企業へのライセンスを始め、資金提供、ネットワーク形成支援、リサーチ・パークの整備などを行っている。

##### (1) ライセンシング

大学ではライセンス活動の一環として研究成果の実用化を目的にベンチャー企業を設立する場合も多い。ベンチャー企業設立に当たっては、シリコンバレーやボストンのように従来からベンチャー企業の支援基盤が整備されている地域では、大学としては成果のライセンスだけ関与するが、シカゴやテキサスのように基盤整備が進んでいない地域では、TLO のスタッフが積極的にコーディネートする場合もある。ベンチャー企業へのライセンスに当たってはイニシャルペイメントの代わりに、企業のエクイティを取得することも多い。

##### (2) インキュベーション活動

VC や SBIR の資金の少ない地域では、大学や州が設立段階の企業を支援するための資金を整備するところも多い。創業期のベンチャー企業については VC の支援が不十分なので、エンジェルの支援が不可欠であるが、エンジェルを探すことは難しいので、大学がエンジェルネットワークを構築し、地域レベルでのネットワーク化を支援している。

大学と企業が近い距離に立地し、研究者同士が交流を持つことにより、新たな技術的な連携が生まれることを期待して、サイエンスパークやインキュベータを設置したり、学外のこうした施設と連携しているケースが多い。

#### 3-2 ドイツ

ドイツでは、多くのベンチャー企業が大学から設立されている。この要因には、テクノロジーパークが大学や公的研究機関の近くに整備され、ノイアマルクトの新設や復興金融公庫や負担調整銀行によるベンチャー・キャピタル支援<sup>14)</sup> などがある。更に、ドイツの大学では助手や講師などの若手研究者は任期付き採用であり再任が認められていないことも大きな要因である。

ドイツのベンチャー企業支援策は、地域に集積させる点が特色である。最初の本格的な支援制度は、1996年のバイオテクノロジーを対象としたピオレギオ (BioRegio) 制度である。これは、バイオテクノロジーの研究成果を製品、製造プロセス、サービスに展開するためモデル地域を全国から3ヵ所競争により選定し、地域内で産学官による研究プロジェクトを推進し、技術、特許、資金支援、管理、マーケティング等の体制を整備するものである。その結果、多くのバイオベンチャー企業が設立され、ドイツはイギリスと並んでヨーロッパでバイオベンチャーが最も多い国となった。例えば選定地域の1つであるシュツットガルト地域では、96年から99年にかけてバイオベンチャーが30

社設立され、その多くが大学からスピンアウトした企業である。シュツットガルト大学では副学長が自ら、TTI（テクノロジー・トランスファー・イニシアティブ）というインキュベータを公式に学内に設立し、ベンチャー企業育成を進めている。

ピオレギオの競争方式で入賞者に助成金を提供する制度が成功したことにより、大学からのスピンオフ企業の設立促進や起業家ネットワーク形成を目指した EXIST 制度、東ドイツ地域の研究機関の地域協力を促進させるためにイノレギオ制度等、同様のスキームによる支援制度ができています。

### 3-3 日本

我が国でも国立大学教員の兼業規程の緩和により教員が研究成果をベースとしたベンチャー企業が生まれているが、個人的な活動である。国立大学にベンチャー・ビジネス・ラボラトリーという施設が整備されているが、地域共同研究センターと同様に箱物であり、研究テーマの選定や生まれた成果をベンチャービジネスにつなげるスキームがない。大学発のベンチャー企業を支援するファンドについては、筑波大学や北海道大学、早稲田大学等で、VC が中心となって関係のファンドが設立されているが、十分な効果を上げるまでには

至っていない。また、地域のサイエンスパークやリサーチパークなどのインキュベータなど既存の支援政策との連携が不十分であり、弁護士や弁理士、会計士などの専門家が東京に集中している。こうした状況から、地域で大学の研究成果を活用したハイテクベンチャー企業を設立するには難しい環境にある。

以上、日米独の比較を図表3に示す。米国は制度化・組織化されたシステムといえる。つまり、共同研究センター支援制度や研究成果に係る知的財産権の取扱い規程、教員の企業活動に関する規程などが整備され、企業との窓口として、SPO や TLO などが整備されている。特に窓口は教員と企業との間に介在することで、大学として産業界との連携を積極的に進める一方で、教員を守る役割を果たしている。研究協力とライセンス、ベンチャー企業設立がシステムとしてうまく機能している（図表4）。ドイツは、大学としての組織的な体制作りは遅れているが、外部資金の使途制限を撤廃、教員の学外活動を認める等、教員（特に教授）の自主性を活かしたシステムといえる。日本は、組織的な対応が遅れているばかりでなく、教員の研究活動や学外活動の障害となる規制は残

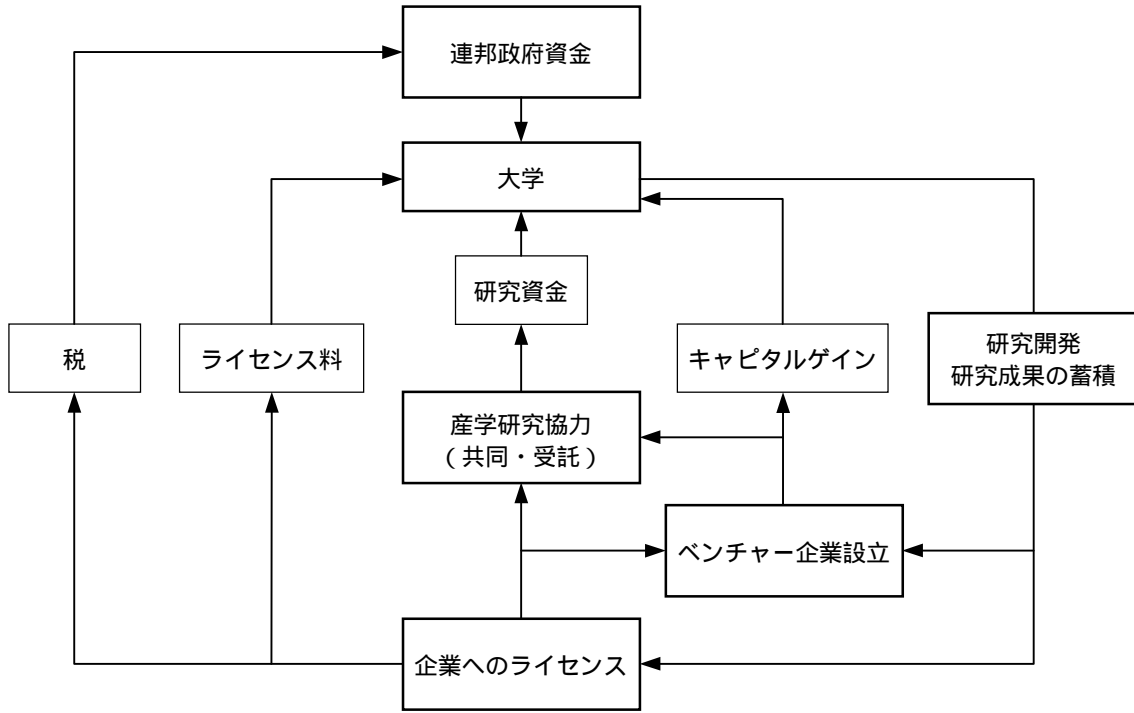
図表3 日米独の制度比較

	日本（国立大学）	米国（州立大学）	ドイツ（州立大学）
大学の形態	・法人格はなく国の1機関	・法人格を持つ大学が多い	・州の1機関で法人格あり
教員の身分	・国家公務員	・州の公務員、準じた身分	・州公務員
研究費	・競争的な研究資金が少ない	・ほとんどを外部から獲得 ・競争的資金が多い	・6～7割は通常予算 ・残りは外部競争資金
外部活動	・国家公務員法、人事院規則 ・日数の制限はない ・技術移転先企業及び TLO の役員兼業は2000年4月から可能（許可及び報告（年2回）が必要）	・州法・大学の規程 ・週1日の活動可能 ・許可及び報告（年1回）が必要 ・アドバイザーやコンサルタント、社外取締役が中心で、経営執行者に就任するケースは少数	・州法に依拠 ・週1日の学外活動可 ・許可及び報告 ・アドバイザーやコンサルタントが多い。 ・An-Institute や企業の経営者になることは可能

図表3 日米独の制度比較(つづき)

	日本(国立大学)	米国(州立大学)	ドイツ(州立大学)
研究協力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域共同研究センター等が設置されているが、有効に機能していない</li> <li>・企業との研究協力は奨学寄附金を中心で、契約を締結するケースは少ない</li> <li>・受託研究ではオーバーヘッド・チャージを徴収できるが、国庫に納入され実施大学で使用できない</li> <li>・学内の組織として研究資金の受入窓口となる研究協力課は設置</li> <li>・外部の契約資金で研究スタッフの雇用困難</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・共同研究センターによる産学連携による研究・教育が盛ん</li> <li>・企業 - 大学の本格的な(高額、長期)の研究協力が盛ん(主にバイオ・医療)</li> <li>・連邦政府や産業界など外部資金の研究ではオーバーヘッド・チャージを徴収する</li> <li>・SPOを設置し、研究者の外部資金獲得を支援(外部資金の紹介)</li> <li>・外部資金により研究スタッフの雇用が可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・業界と研究室間に伝統的な関係がある</li> <li>・工科系教員の多くが産業界での研究経験あり</li> <li>・目的を明確にした寄附、契約による研究中心</li> <li>・オーバーヘッド・チャージを徴収しない</li> <li>・An-Instituteによる、応用・実用的な研究を遂行</li> </ul>
発明・特許管理 技術リ化シツク	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原則発明者に権利が帰属し、一部国が承継する。発明委員会に報告し帰属が決定されるが、報告される発明は少ない</li> <li>・国帰属の発明は科学技術振興事業団が管理するが、実施されるものは少ない</li> <li>・発明者帰属や発明委員会に報告されない発明は、企業へ譲渡するが多い</li> <li>・技術移転の窓口は学内ではなく、個人有帰属の特許を扱うTLOの設置が始まった。但し、組織的な関係がなく、大学からの資金面での支援がない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大学の研究資金の6割を占める連邦資金による発明は37CFR401に則り取り扱われ、大学が権利を取得できる。</li> <li>・外部との契約研究については大学が権利を取得する。</li> <li>・ほとんどの発明は大学特許出願、ライセンスを決定する。</li> <li>・技術移転組織を整備し、大学として運営費を支援。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・通常研究予算(総額の7割)は個人帰属</li> <li>・外部資金による研究は大学帰属</li> <li>・大学では少予算のため、多くの発明が企業へ明朗に譲渡</li> </ul>
スタートアップ 企業設立	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一部教員の成果を活用した設立が見られる</li> <li>・研究成果実用化のためのベンチャーファンドを一部設置</li> <li>・インキュベータ等との連携がない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・教員や大学が企業設立に積極的</li> <li>・大学がファンドを用意するところもある</li> <li>・インキュベータやサイエンス・パークを設置している大学もある</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・若手研究者のスピンアウトによる企業が増加</li> <li>・有力大学の近くにインキュベータが設置されている</li> <li>・バイオ・レギオなどの政府による地域集積目的の制度を開始</li> </ul>

図表4 米国の大学の研究成果の実用化メカニズム



されている。

#### 4 . 大学の研究環境

上述の課題を克服すれば米国のようにシステムが構築できるかというところではない。日本の大学には本質的な問題がある。

##### 4 - 1 大学の組織

###### (1) 法人形態

日本の国立大学は国の1機関であり、法人格がない。米国の州立大学は、州の公法人として州からは独立して法人格を持っている大学が大半である<sup>15)</sup>。ドイツでは連邦法である大学大綱法第58条に、「高等教育機関は通常、公法上の団体であり、同時に国の機関である」<sup>16)</sup>と規定されており、法人格を有している。

###### (2) 大学の管理運営

日本の大学は教授会による強力な自治があることから、学務以外の細かい事務的事項も教授会の審議事項になりがちという。しかし、予算や経理

などの財務は政府の規制を受け、教員の給与や待遇は人事院規則等で縛られている。定員と予算による規制が行政府から各部局に直接行われ、手続きも文部省により定められている。このように、資金面で国に依存しており、更に制度的な制約があることから、学部や学科、講座の新設や改編、施設や設備の拡充、人件費、旅費などの弾力的な運用が難しい。学部や学科の新設に当たって対応の遅さは、日本やドイツの課題である。例えば、コンピュータ産業の発展に大学が人材供給の点で大きな役割を果たしたと評価されている。これは、大学が軍事研究費や企業の寄附を活用して、コンピュータ科学の学部あるいは学科を新設したためである<sup>17)</sup>。

東京大学とカリフォルニア大学(州立)の比較<sup>18)</sup>によると、東京大学では教員人事(昇格、採用)、カリキュラムの編成、教員の講義の割り振りなどの学術的な事項、学生の卒業認定などの個別の学生問題、学内駐車規制など構内の管理な

ど多様な問題が教授会や評議会で決定され、他国と比較して幅広い自治権が保証されている。一方のカルフォルニア大学では、教員人事は学部や学科の教授会の決定を経る必要があるが、カリキュラムについて教員の講義の割り振りは学科長や学部長の専権事項のケースが多い。また、管理部門と教員組織の双方の主要な管理職の人事に対して学長が大きな影響力を持っているという。構内の管理については全学的な委員会の協議のもとに決定される。州政府からの補助金の総額は州が決定するが、部局単位の個別の介入は行われない。

日本では、大学の運営効率化に当たり、学長のリーダーシップが求められているが、学長の権限強化に関して各学部の権限と抵触する可能性のある事項（予算配分や教員ポストの配置、学長裁量予算）については、学長は権限強化を求めるのに対して学部長はその必要性は低いと考えており<sup>19)</sup>、米国のような学長のリーダーシップを発揮することは難しい。更に、教員は教授会で決められるのに対して、事務職員は文部省により決定されることから、人事が教員と職員が独立して行われ、教員組織と事務組織の独立性が高い。したがって、学長と学部、学長・学部長と教授会、教員と職員など複雑な構図を示していることから、運

営の効率化が難しい。

### (3) 人員構成

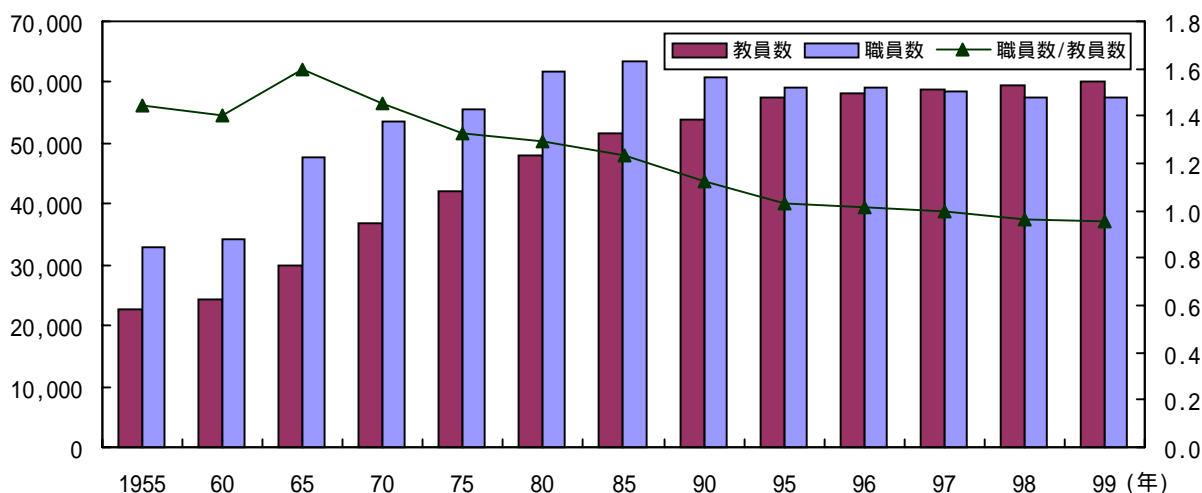
日本では国の機関における定員削減により、国立大学も定員総数が削減されていった。その内訳を見ると教員は増加した一方で、職員（事務官、技官、看護婦等）は減少しており、国立大学全体で見た場合に1997に職員数が教員数を下回った（図表5）<sup>20)</sup>。東京大学でも同様であり、定員削減計画が出される前の1967年と1996年を比較すると、定員総数は9,455人から7,991人と削減されている。その内訳を見ると、教員数は3,745人から4,147人へと増加したのに対して、職員数は5,710人から3,844人へと大幅に削減された<sup>21)</sup>。このような職員数の削減は、大学が果たすべき役割が多くなり、事務処理量が増大している今、非常に大きな問題である。

## 4 - 2 教員の身分

### (1) 大学教授の昇格システム

米国では、教授に就任する場合に、大半の教授を外部から招聘する大学・学部と内部から昇格させる大学・学部がある。ハーバード大学やスタンフォード大学の物理学部は前者であり、スタンフォード大学の多くの科学系学部では後者という<sup>22)</sup>。

図表5 国立学校の教員数と職員数の推移



ドイツでは、大学のポストが空いた場合には、大学大綱法第45条（「教授の任命に当たっては、理由のある特別の場合に限り、当該大学の構成員について、これを行うことができる」）により、学内に候補者を求めることは例外となり、原則として同一大学内招聘禁止となっている。

日本では、教育公務員特例法により候補者の人選は大学の判断による。日本の教授の移動率は他国と比較して非常に低い<sup>23)</sup>。20代後半で移動してから定年までほとんど移動の可能性はなく（図表6）人事システムも移動を積極的に促進するシステムになっていない。また、大学間移動の大部分は定年移動によって占められるともいう。あるいは博士課程のない場合でも恩師の出身校で博士課程を経て母校に呼び戻されるという固定的な大学間移動も多い。

また、日本は大学以外の職歴を経験した期間が最も短い国である。ドイツでは、社会経験のないものは皆無で、5年程度の経験者が最も多い。こ

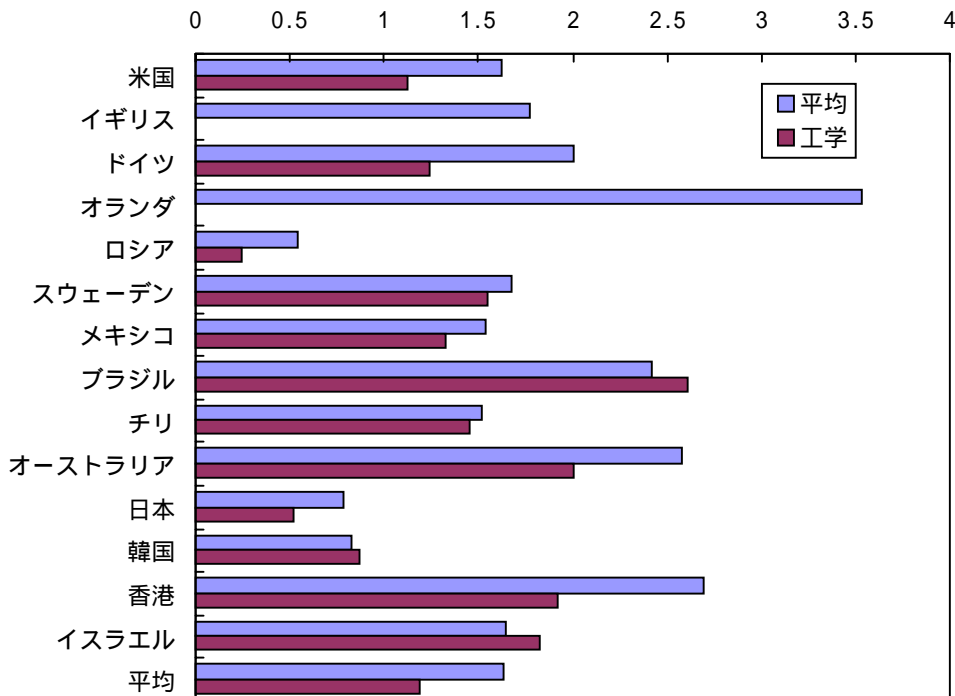
れは、教授の任用要件に「職業に従事するうちに学問的認識及び方法を応用・発展させ、特別な業績を上げたこと」という規定があるからである。

## (2) 教員の活動とその評価

教員が、教育と研究のどちらを重視しているかに関しては、日本とドイツの教員は教育よりも研究を重視し、米国では教育志向が高い（図表7）<sup>24)</sup>。活動時間についても、諸外国の場合に年間を通じて40～45%の時間が教育活動に費やされ、25～35%が研究活動に費やされるのに対して、日本では教育活動に約25%、研究活動に約55%となっている<sup>25)</sup>。教員当積算校費や学生当積算校費を教育に使うのではなく、自らの研究に使用する教員も多い。

また、活動の評価に関しても、米国では86.3%の教授が定期的に評価されており、ドイツ（25.2%）や日本（44.4%）ではその割合が低い（平均は61.5%）。米国では研究や教育以外にも、学外へのサービス活動についても54.4%が定期的

図表6 大学教授の平均移動回数



図表7 教育と研究のどちらに関心があるか

	教育	研究
米 国	49.2	50.8
英 国	44.4	53.6
ドイ ツ	34.2	65.8
日 本	27.6	72.5
平 均	40.1	59.9

に評価されているという<sup>26)</sup>。

(3) 教員の外部活動規程(特に経済活動への関与)

米国では、教員が学外活動に参加する場合に、教員自身の大学に対する責務の阻害となるような、学外活動を遂行するとき関係する職務専念規程と個人的な利益と大学の利益の衝突を防ぐことをも目的に規定された利益相反規程がある。産業界との連携で問題となる経済活動への関与について、外部から受け取る利益を報告させるが、明らかに大学の評判を落とすもの以外に、学外活動を規程で明確に禁止していない。一般的には勤務時間の内2割を学外活動に充てることが認められている。企業との兼務については、取締役会の社外メンバーとして参加することも可能であるが、企業の社長就任は積極的に認めてはいない。

ドイツでは、兼業活動は、州または大学の許可を得て勤務時間の20%は可能であり、収入を得ることも可能である。コンサルタントが一般的であるが、それ以外にも企業経営への参加や医師、弁護士、会計士などの活動をしているケースが多い。

日本の国立大学教員は、外部活動に関して「国家公務員法」第103条(私企業からの隔離)及び第104条(他の事業又は事務の関与制限)の適用を受ける。民間企業での兼業活動に関して、役員以外の一般職員としての兼業については、既に認められていたが、平成12年の産業技術力強化法により、国立大学教員が、その研究成果の事業化を企図する民間企業の役員を兼業する場合の公益性を明確にし、技術移転による相手先企業の役員兼

業が認められた。しかし、兼業は、勤務時間外に行うもので、米国やドイツのような勤務時間内の兼業については認められておらず、通常、勤務時間内に兼業を行う場合に、その時間分を別の勤務時間外(例えば土曜日)に振り替えることが行われる。

・産学連携によるイノベーションシステム構築に向けて

大学の研究成果の実用化を促進し産学連携によるイノベーションシステムを構築するために、以下の施策を講ずる必要がある。

1. 研究費の弾力的な運用

科学技術計画の見直しの過程で今後5年間の国の科学技術予算を20兆円以上にする(過去5年間は17兆円)との議論がある。しかし、今後も大学への公的資金の拠出が増加し続けるとは考えられない。やがて、公的資金以外の資金を活用しなければならなくなるであろう。ところが国立大学の産学研究協力制度は、共同研究、受託研究共に、関係者(大学教員、大学の事務、企業)にとっても、活用するインセンティブがない。こうした状況を改善するには、研究資金の用途制限を緩和し、外部からの資金で研究者やスタッフを雇用し、研究体制を充実できるようにすべきである。また、オーバーヘッドを徴収し、実施した大学へ配分することにより、外部資金獲得に対する大学のインセンティブを賦与すべきである。

2. 地域共同研究センターの充実

地域レベルの産学連携拠点として地域共同研究センターの機能を充実させることは重要である。しかし、日本の地域共同研究センターは、米国とは異なり、センターでの研究・教育分野が決められていないことから、単に人員を整備するよりも、

箱物であることを前提として、東北大学や東京工業大学のように、予めプロジェクトを作った上でセンターに入れるシステムに変更する必要がある。

### 3. 知的財産権の帰属の取扱い規程の変更

研究成果の知的財産権取扱いは、単にライセンスという問題に限らず、本格的な研究協力システムを構築する上で重要な問題となる。米国では、既存企業へのライセンスだけでは大学の研究成果の実用化は困難との認識から、大学発のベンチャー企業設立へシフトしている。日本でも、大学の技術を使用したベンチャー企業が設立されている。しかし、国立大学の技術をベースにベンチャー企業設立にしても、その後ベンチャー企業が大学との間で研究契約を結んで、追加研究をすると、その成果は国との共有になることから、知的財産権以外に資産のないベンチャー企業にとって、国立大学との間で研究協力関係を進めることは困難である。研究成果の権利帰属規程を変更しないことには、大学の研究成果を活用したベンチャー企業の設立を促進させることもできない。

企業との研究協力により得られた成果に関する権利を、原則として国と企業との共有であることを改めるべきである。現行の規程でも相手企業は実質的にその特許を独占的に使用できることから、現状のままで良いという意見がある。しかし、企業が特許を改良したり、クロスライセンスする場合に国の許可が必要のように、非常に扱いにくいものである。共有特許については、共有権者の企業が許可しない限り、国はその使用を他者に認めることは難しいことから、国の持ち分を企業へ譲渡することも可能にすべきである。

独立行政法人となれば、大学は特許権等の権利を取得できる。その管理については、これまでどおり、一元的に科学技術振興事業団に専用実施権を設定し管理させるのは廃止すべきである。大学が管理体制を決定できる環境を整備すべきである。

つまり、大学が学内に TLO を設置して大学が管理を行う、大学等技術移転促進法12条による認定 TLO のスキームを整備し、学外 TLO に委託する、これまでどおり科学技術振興事業団で管理する、かである。

### 4. TLO 支援策の充実

TLO については国立大学の独立行政法人化後にその存在・体制を再検討する必要があるが、直ちに学内で管理体制を構築することは、内部人材の育成や学部からの人材の採用などの点から難しいと思われる。学外 TLO を活用するケースがあると思われる。したがって引き続いて TLO 活動の支援策を充実させるべきである。産業基盤整備基金の助成対象を見直し、国立大学の場合には、大学が予算または研究者の研究費の一部を TLO へ委託費として、資金的な支援をできるようにすることも必要である。

### 5. 大学発のベンチャー企業設立体制の整備

大学発のベンチャー企業を育成するために、ファンドを整備し、既存のテクノポリスやサイエンスパークとの連携を進めるべきである。ライセンスに当たり、ライセンス料の対価としてその企業のエクイティの一部取得することも認めるべきである。

ベンチャー企業の設立を促進させるのであれば、大学が組織的に関与することが求められるが、国立大学で組織的な活動をするのは難しい。国立大学が独立行政法人化しても、直ちにこれまでの大学のガバナンスの仕組みを変え、組織的な対応を取らせ、運営効率化することは無理であろう。これまでと同様に教員の個人的な対応に依存せざるを得ない。産業技術力強化法や人事院規則(4-18「国立大学教員等の研究成果活用企業の役員等との兼業」)により役員活動の一部の制限が撤廃された。産業界との連携においては、活動が認

められるか否かが、状況により変わることが多く、法律上認められる活動をしていたとしても、状況によっては、問題となり得るケースも起こり得る。そうした場合に対応するために教員を守るための具体的なガイドラインが必要である。また、米国やドイツのように、勤務時間内の一定割合（例20%）を外部活動に充てることを認めるべきである。

## 6. 大学の組織力強化

大学という教育及び研究の場である機関が他の行政サービスの機関と同様に通則法がそのまま適用されることについては、様々な問題がある。現在、文部省では大学の独立行政法人化について具体的な検討が進められており、今後の成り行きを見守る必要がある。但し、独立行政法人化すれば自然と大学の運営が効率化することはあり得ない。大学を改革するのは、独立行政法人化の今しかないことは間違いない。その際、以下の点を考慮すべきである。

### (1) 事務体制の強化

これまで、大学の中心は教員であった。その結果、定数削減削減計画の元、教員数は増加したのに職員数は減少していったのである。しかしこれからは学内向けの業務だけでなく、学外向けの業務も増え、大学の職員の人材育成が重要となる。独立行政法人化後には、米国大学の SPO や TLO のような対外的な窓口が重要となる。スタッフとしては産業界での経験のある人材が好ましく、外部から人材を招く必要があるが、内部人材の育成も重要である。ドイツでは、州政府の財政悪化に伴い人員削減が求められており、大学では現在の体制を維持するために学外の資金により、研究者だけでなく事務職員も採用し補充している。我が国でも、職員の補充に当たり、国費以外に外部資金で研究員はもちろん、事務職員も雇用できるシステムを導入すべきであろう。

### (2) 学長や学部長の権限の強化

学問・研究について教員の自由はある程度尊重されるべきもので、これに係る検討事項についてはこれまでの評議会や教授会のような合議制による意思決定も認められるかもしれない。しかし、教育は人材を育成することであり、大学あるいは学部として方針を明確にする必要がある。教育に関しては実践的・学際的なカリキュラムが求められている。今日、研究組織と教育プログラムとを分離する動きがあるが、米国のように完全分離させるべきである。カリキュラムは1人の教員でできるのではなく、複数の教員が参加して成立するものであることから、学科長や学部長のカリキュラム決定権限を強化する必要がある。また、カリキュラム編成を検討するための場を設置し、そこに外部の者も参加させ、社会や産業界のニーズを反映させる体制を整備すべきである。

### (3) 教員人事の弾力化

大学の研究機能だけでなく、教育機能の充実も不可欠である。その際、大学の教員＝大学教師と考えることは改めるべきである。前述のとおり、日本の大学教員は教育よりも研究を重視しており、研究にかける時間の方が多い。大学の教員は教育について小中高の教師のように大学で教職課程を履修した訳ではない。これからは、授業を教える人材を吟味すべきである。米国のジョージア州立大学では教員が研究・教育、研究、教育、社会サービス、管理運営の中からどれかを優先的に選択できるシステムを、日本でも多摩大学が教員個人の選択性による役割の分化と特化を報酬体系と連動させて実施しているという<sup>27)</sup>。こうした教員人事の弾力化や大学教員に対する教育能力の強化策が必要となる。

## 最後に

現在、科学技術基本計画の見直しの過程で科学

技術予算を更に増加させる動きがある。しかし、大学あるいは国立研究所や特殊法人など公的な研究機関の研究成果を産業界が活用できる仕組み、連携して研究開発を進める仕組みがなければ、投資が無駄に終わる可能性がある。産学連携に関しては、理系の教員については、研究上のメリットが明確になるが、文系の教員については明確でない。国立大学、特に旧帝国大学では理系学部の比率が高いことから、大学の方針として、産業界との連携をすべての教員に強いるようなシステムを作るべきではない。しかしながら、大学の研究で産業界との連携が必要な場合に、現在の国立大学のシステムでは障害が多いことは明らかである。こうした点も踏まえ、早急に制度改正をすべきである。

#### 【注】

- 1) 経済団体連合会 (1998)「産業技術力強化のための実態調査」
- 2) 米国については西尾好司 (2000)「米国大学における研究成果の実用化促進メカニズムの検証」、(株)富士通総研を、ドイツについては塚本芳昭、西尾好司、富士原寛、野田龍彦 (1999)「ドイツ研究大学における産学連携システム整備の研究」、研究・技術計画学会第14回年次学術大会を参照のこと。
- 3) 科学技術庁 (2000)「科学技術白書」
- 4) Association of University Technology Managers, Inc. (1999) AUTM Licensing Survey 1998
- 5) BMBF (1996), Patentwesen an Hochschulen
- 6) Association of University Technology Managers, Inc. (1999)
- 7) Arbeitsgemeinschaft Deutscher Technologie- und Gründerzentren (1998) “ATHENE-Projekt Ausgründungen technologieorientierter Unternehmen aus Hochschulen und außeruniversitärer Forschungseinrichtungen”
- 8) Ernst & Young. (2000) “Ernst & Young’s Seventh Annual European Life Science Report 2000”
- 9) Steffensen, M., E. M. Rogers, and K. Speakman (1999) “Spin-offs From Research Centers At a Research University”, Journal of Business Venturing, Vol.15, No.1
- 10) Meyer-Krahmer and Schmoch (1998), “Science-Based Technologies: University-Industry interactions in Four Fields, Research Policy, 835-851
- 11) 児玉嘉之 (1986)「西ドイツの大学政策 - 「大学大綱法」の改正をめぐって - 」レファレンス424号
- 12) 橋本鉦市 (1998)「国立大学と地域社会 - 結節点としての「地域共同研究センター」 - 」、国立学校財務センター研究部「国立学校財務センター研究報告第2号 国立大学と地域交流」
- 13) この方針は第二次大戦後官有特許の処分に関する指示が解除されるに際して、占領軍最高司令部からの指示に基づいているという。江夏弘 (1990)「わが国における被用者発明制度の沿革とその法的解釈 - 各国との比較法的考察 - 」第一法規出版
- 14) Schitag Ernst & Young. (1998) “Germany’s Biotechnology Takes Off in 1998”
- 15) 高木英明 (1998)「大学の法的地位と自治機構に関する研究 - ドイツ・アメリカ・日本の場合 - 」、多賀出版
- 16) 中間政雄・高橋誠編著 (2000)「諸外国の教育改革 世界の教育潮流を読む」、ぎょうせい
- 17) Mowery, D.C. (1999) “The Computer Software Industry”, Mowery, D.C. and R.R.Nelson (ed.) “Sources of Industrial Leadership”, Cambridge University Press
- 18) 金本良嗣 (1998)「7章管理運営 - 改革期のマネジメント 結び: 改革期のマネジメント」、東京大学「東京大学の現状と課題 2」東京大学出版会
- 19) 金子元久 (1996)「大学のリーダーシップ - 全国調査の結果から - 」、「IDE - 現代の高等教育」1996年5月号、民主教育協会
- 20) 文部省 (2000)「文部統計要覧」
- 21) 東京大学 (1998)「東京大学の現状と課題 2」

東京大学出版会

- 22) Kennedy D. (1997) *Academic Duty*, Harvard University Press
- 23) 山野井敦徳 (1996) 「第2部 大学教授職の世界 5 章 移動性と威信」、有本章・江原武一編著「大学教授職の国際比較」、玉川大学出版部
- 24) 有本章 (1996) 「第2部 大学教授職の世界 1章 大学教授職の理念」、有本章・江原武一編著「大学教授職の国際比較」、玉川大学出版部
- 25) キース・モーガン (安原義仁訳) (1996) 「外国人教授から見た日本の大学教師」、「IDE - 現代の高等教育」1996年5月号、民主教育協会
- 26) 大膳司 (1996) 「第1部 世界の大学教授職 - その現在 3章 専門的活動 - 教育・研究・サービス」、有本章・江原武一編著「大学教授職の国際比較」、玉川大学出版部
- 27) 山野井敦徳 (2000) 「大学教師の役割と評価 - 市場化におけるアカデミック・プロフェッションの視点から - 」、日本高等教育学会編「高等教育研究第3集 日本の大学評価」