

Title	戦後日本の産業技術振興における大学の役割(<ホット イシュー>イノベーションのジレンマへの日本型の解 (1))
Author(s)	王, 恵賢; 李, 宏舟
Citation	年次学術大会講演要旨集, 19: 127-130
Issue Date	2004-10-15
Type	Conference Paper
Text version	publ isher
URL	http://hdl.handle.net/10119/7023
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載す るものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般論文

○王 惠賢（東北大経済学），李 宏舟（日本学術振興会）

一 問題意識と分析の視点

戦後（終戦～1980年代はじめ頃）日本の産学連携についての議論は、最近一つの変化が見られた。つまり、最近までの議論において、戦後の大学は産業志向を次第に失い、産学間の障壁が大きく働いたことが、ほぼコンセンサスとなっていた。しかし、ここ2～3年間に於いて、以上の議論では、産業振興における大学の役割は過小評価されていると主張する研究が見られた。小田切（2001）は、産学共同研究プロジェクト数や予算、産業から大学への資金の流れ、大学の特許権の産業へのライセンスなどの指標を用いれば、確かに戦後の産学連携が活発ではないと同意するが、産業技術への大学の貢献は、以上のような数量化できるものだけに限らないと主張している。彼は、優れた研究者を供給したり、研究者のネットワークの要の役割を果たしたり、インフォーマルな形でさまざまな情報を提供したりすることで、大学の貢献は大きいと主張する。

しかし、以上二種の議論はともに、なぜ大学の役割は以上のようなインフォーマルな形に限らなければならなかったのか、さらに、インフォーマルな形というのは、具体的にどのような形があるのか、といった問題について、必ずしも明らかにしているとは言えない。したがって、本研究において、これらの問題を解明するべく、戦後の産学連携に影響を与える要因を探る一方、大学は具体的にどのような活動を通じて産業に貢献したのか、といった問題を明らかにする。

本研究では、まず二つの分析の視点を提供する。一つは「大学という公的存在に対する社会の考え方」という制約要因を視野に入れる。なぜならば、「もしも大学が、あれこれの一般人の要求に答える地域社会のサービス・ステーションとなるようなことになったら、大学の本質は損なわれ」、大学の崩壊をもたらすかもしれない、からである（Ashby, 1958）。特に日本の場合、戦前の経験や大学教員の公務員としての特殊な身分の問題も加わって、産学連携がしばしば批判された。

もう一つの視点は、「大学は社会に何を期待されたのか」ということである。大学は学問・科学・技術と人間をつなぐ組織として、絶えず変革してきた歴史の中で、社会・経済・国際等の理由によって様々な期待に応え、「大学の社会的目的」を果たしてきた。したがって、産学連携を考える際に、社会から大学への要求ならびに大学の適応という視点から出発するのは妥当であろう。

二 産学連携の置かれた社会的背景

1. 産学連携反対の社会的風潮

戦後、戦争への反省から、大学紛争を頂点とする、産学連携への反対が強まった。憲法の「すべて公務員は、全体の奉仕者であって、一部の奉仕者ではない」とのもとで、1947年の「国家公務員法」は、国家公務員の「私企業からの隔離」を規定した。大学紛争の時

政府の予算が低すぎる。つまり、物価指数は戦前にくらべて 250 倍以上も上っているのに、大学の講座研究費は 50 倍から 100 倍程度しか上昇していない。『基礎科学白書』は、その事情について、「基礎科学は数年ならずして国際水準から脱落する」と言明した。さらに、予算のみではなく、産業界からの委託研究費も僅かであった。そのように、必然的に産学間の研究環境の逆転が起こった。1959 年頃から、使用研究費総額および一人あたり使用研究費、さらに研究者数などの面では、企業科学優位の研究構造が見えてきて、産業界における研究は、大学における研究を凌駕してゆく。このため、大学には、最も基本的な設備も整えることもできず、当然メーカーに研究上の連絡を持つ必要が生じてくる。

さらに、大学研究者にとっては、企業から派遣された技術者を受け入れて、研究資金や研究助手を得ることができるのみではなく、企業における技術開発の動向を知ることでもでき、研究者が自分の研究の方向を決めるうえで役立つことも多い。

三 大学の役割

1. 技術指導と人的ネットワークの要

戦後の日本にとって、経済の急速回復を図り、欧米技術との格差を是正するため、外国技術導入が最も早いしかも採算の取れる方法となった。技術導入プロセスの中で、大学研究者は技術シーズの発見者・翻訳者・改良者として企業にとって不可欠な存在であった。大学研究者は技術コンサルタントとして、外国技術を理解する力を持ち、企業に合う技術を発見し、それを産業人に説明したり、場合にはそれを国内産業のニーズに合わせて変形させたりして、大きな役割を果たした。戦後アメリカから技術導入を図ろうとしたヨーロッパ・アジア諸国・日本の中で、成功と言える程の成果をあげたのは日本だけであるというこの理由はどこにあると中山（1995）は言う。

企業に技術的アドバイスを与える方法はさまざまであった。たとえば、各種の研修会・専門技術協会の例会・学会、企業を超えた高校・大学の同窓会、などの公開フォーラムは、閉じられていると言われた日本企業に、他の産・学・官セクターと接触するための触媒を提供した（Hane, 1999）。また、大学の研究所も、産学官の技術者間の情報交換にいろいろな機会を提供した。さらに、業界が企画して行う企業セミナー、通産省が組織した企業間の研究会である研究組合などの方式においても、個別企業の利害を超越した大学の先生が選ばれることが多かった（中山 1995、p.81）。

さらに、技術導入において、限られた外貨を有効に使うために、技術を導入するためにまず企業の申請、そして個別の政府承認を必要としていた。大学の研究者はその審査に大いに活躍した。なぜならば、輸入するのに最適な技術がどれであり、どの企業が輸入すべきかを見極める能力を、政府より大学研究者がもっと持っていたからである。

2. 人材の供給

外国技術の導入とその改善に研究開発の重心を傾ける企業は、戦略上、徹底した作業分析の末、できるかぎり多くの単純部分労働を作り出し、それを下請けの低賃金労働者に任せた（星野、1966）。これは必然的に「人材の大量供給」の要求を生み出し、人材不足をもたらしした。人材不足は主に二つの面に現れた。一つは、人材とくに理工系の人材の「量的不足」である。もう一つは、「知識があつて、さらに新しい技術を理解し開発していく能力」を持つ「質の高い技術者が足りない」ことである。

代には、産学連携は悪だと言われ、全学連及び日本教職員組合などの組織から徹底的に糾弾を受けた。さらに、連合軍の占領政策も、産学連携に大きな影響を与えた。

連合軍の占領政策が、主に二つの側面から産学連携に影響を与えた。一つは、工学の特殊性を考慮することのない新制大学制度の発足である。もう一つは、産学連携に反対する日本学術会議（JSC）を設立させ、結局、大学における「学術」研究と産業における「科学技術」研究とを分離させることである。

戦後の高等教育改革は、大学レベルの教育における自治の重要性が強調され、大学の主要目標は「自由社会に必要な様々なリーダーの訓練と産出」にあり、大学教授と大学教育を産業目的から分離させることが、その指針であった。このように、工学教育の特殊性や産業技術のニーズに特に考慮した形跡はない。

日本学術会議は、連合軍の提案する「民主的な組織」構造のもとで、全国の科学者から選出された会員により「科学者の組織」として 1949 年に形成された。政府からの諮問に応じて答申し、政府に対して勧告する権限をもつ。学術会議の「科学者の組織」の性格は、基礎的な純粋科学を重視する姿勢を決めた。そのリーダーは戦争に強く反対し、産業界との連携に対して慎重な態度を示した。1960 年、学術会議は「戦争に貢献する科学研究に一切関わらない」との声明を出した。

2. 「学術」研究と「科学技術」研究の分離の構造

1956 年 5 月に、科学技術行政の総合的・計画的推進の役割を担う機関として、科学技術庁が発足された。それは、日本学術会議などの「戦時中の企画院あるいは技術院の再来ではないか」との警戒や反対を受けて、所掌業務から大学における研究が除外された。

1959 年 2 月に設立された科学技術会議は、学術会議と違って、首相を議長とする上からの任命制によるものである。その設立に、当然、学術会議から反対された。したがって、その設立に当たっては、「科学技術会議の運営に関して、大学の学問研究の自由を尊重する」というのが条件の一つとなっている。

科学技術庁や科学技術会議に「除外」されたアカデミズム科学(学術)の研究は、主に国立大学の研究者により文部省の支出する研究費で行われる。企業が行う科学技術研究開発は通産省がサポートし、国策研究開発は科学技術庁が行う、というように縄張りが決まった。つまり、「基礎科学と企業の研究開発とが分離するような構造」が現れた(中山、1995)。

「学術」と「科学技術」が分離する構造が、1981 年度予算での「科学技術振興調整費制度」の創設によってはじめて打破された。その制度は、各省庁、大学、民間といった既存の研究体制の枠を超えて、大学の研究者も使用できる処置がされたからである。

以上のように、大学紛争、連合軍の占領政策および科学技術研究における産学分離の構造が、いずれも当時の産学連携の展開にとって好都合ではなかった。しかし、それは、決して産業界と大学が互いに必要としないことを意味しているわけではない。

3. 大学が産業界に求めるもの

産学連携反対の風潮および産学間における研究開発の分離的構造のもとで、大学は産業界と私的接触を一切行わない方が良さそうに見えるが、実際には、場合によって大学は産業界に求めなければならなかったものも少なくなかった。

戦後、企業の研究環境が好転する中で、大学の研究環境が悪化する一方である。まず、

人材不足状況を打開するために、産業界は3回にわたって、大学増員特に理工系学生増員、また多様な教育制度の開拓で技術者の教育レベルを高めるよう要請した。政府の増員計画は、主に私立大学によって賄われ、1975年頃には産業界の要望はほぼ達成された。学生受け入れ数増加以外に、大学は後期中等教育の多様化の課題を完結させることで産業界の人材要求に対応した。たとえば、専修学校（1975）、放送大学学園（1981）、技術科学大学、教育大学などの新構想大学の創設が相次いだ。

企業は人材不足に対応するために、人材の奪い合い戦争を繰り広げた。たとえば、来年卒業するはずの4年生の引き抜きは、早くも春から始まる。少しでも「質」のいい人がほしいために、企業は大学研究室に奨学寄付金・人的・物的資源を提供し、インフォーマルな安定的な関係あるいは人的ネットワークを構築することで学生の確保率を高める。

3. 中央研究所ブームの裏顔と大学の役割

1950年代半ば頃から、中央研究所ブームに代表されるように、企業の研究環境が大いに改善された。企業の中には「もう大学を相手にせず」と豪語する者も出てきた。しかし、実際には、そのブームによって企業における優れた研究者の不足も浮き彫りにされ、大学からの助けを大いに必要とした。

その時期の企業の中央研究所は、概して工場レベルの研究開発部門を1カ所へ統合することを伴うものであった。基礎研究に適する資質がまだ持たなく、さらに基礎研究に指向していなかった。また、少し不景気になると、研究所予算から減らしていくのが、1960年代の実態であった。

さらに、当時の中央研究所は「人と組織」という障壁にぶつかり、研究者の「創造的な」研究能力を強く圧してしまった。すなわち、ルーティンな作業を主とする多くの企業組織において、各部課の長は、管理者であると同時に研究指導者でもあり、管理の流れと研究指導の流れがごっちゃになって、幹部の創造性と研究指導の能力は失われてしまう。しかも、そのような組織が、年功序列的に作られているから、創造性豊かな若い研究者をくさらせる可能性が高く、研究組織としての形はなさないのが、一般的である（星野、1966）。

以上のような欠点を補うために、企業は、大学から有能な人材を獲得するために、大学研究室と長期的な付き合い関係の構築に多いに力を入れた。さらに、企業は、各種の専門技術協会や学会などの公開フォーラムに積極的に参加し、それを情報獲得や人的ネットワーク構築の拠点にする。日本企業の技術者は、アメリカと比べ、専門家団体への所属率が高らかに高く、学会にもよく出席する、という調査結果が出ている。

結論

戦後、産学連携への反対の風潮が高まるばかりではなく、国の研究開発システムも、大学における基礎研究と産業における産業技術研究が分離する構造になっていた。このため、技術の指導、人材の提供、技術導入の斡旋などの面で大学の助けを必要とする企業は、インフォーマルな形で自分の要求を満たすしかなかった。一方、大学の研究環境が悪化するなかで、企業から資金援助を受けたり、先進的設備の利用の面で企業から便宜を受けたりすることは、大学にとって非常に重要な意味を持っていた。これも、産学間の繋がりを強める役割を持つと言える。以上のように、大学は、インフォーマルであるが、戦後の産業技術振興に大にかかわったことが分かる。