



ここに載せた論説は、日本化学会の論説委員の執筆によるもので、文責は基本的には執筆者にあります。しかしながら、当会ではこの内容が多くの会員の意見を代表していると認めてここに掲載するものです。

「産学連携」と大学の使命

日本化学会論説委員

京都大学大学院工学研究科高分子化学専攻 澤本光男



科学における考え方（パラダイム）はもとより、社会での風潮からネクタイの幅に至るまで、ある時期の「主流」が「少数」に、また「少数」が「主流」へと、時に気づかぬうちに、時に瞬間に、振り子が一方から他方へ大きく振れるように変化する場合が往々にして見られる。本稿で取り上げる「産学連携」もその例外ではない。

「産学連携」の変遷 明治時代に我が国の大学が創設されてから第二次世界大戦前までは、大学の教官はまだ数少なく、今から見るとかなり広い分野の真の専門家であった場合が多かったこともあって、大学と企業との密接な連携によって工業化に至った事例も少なくなかった。この比較的長い時期は「産学連携」の最初の蜜月時代と呼べる。

例えば、筆者の所属する大学では、純国産合成繊維の第一号と見なされる「ピニロン」[ポリ（ビニルアルコール）の部分アセタール化による木綿様繊維]がある。当時の櫻田一郎教授の研究室で見いだされたこの繊維は、いち早く国内企業が注目するところとなり、大学内にパイロットプラントまで建設され、産学の密接な連携のもとに開発・工業化が行われた。

一方、戦後 1960 年代後半から 1970 年代になると、振り子は大きく他方に振れ、当時の世界的な大学紛争の影響下に、国立大学では「国税で運営されている大学が私企業の利潤活動に協力することは論外である」という意見が大勢を占め、教官による特許出願も「邪道」と見る風潮が強くなった。また、企業への技術指導（コンサルティング）も国家公務員法で認められてはいなかった。

産学連携の奨励 1980～90 年代に入って振り子は再び反対方向に振れ始め、産学官に共通して「産学

連携」を奨励する流れが起こった。「民間等との共同研究」や「受託研究」などの制度が整備され、学内での審査や報酬の上限などの制約はあるものの、法改正によって技術指導などの「兼業」が公認され、教官による特許出願も顕在化した。産学連携や特許業務を取り持つ TLO 等が設立されだしたのもこの頃である。また、文部省の所轄下にあった国立大学に対し、通商産業省が主導し、「産学官連携」を明確に謳った国家研究プロジェクトが外郭団体からの再委託という形でいくつも立ち上がり、企業研究者が大学に常駐することも稀ではなくなってきた。

とはいえ、まだこの頃には、「知的財産」や「産学連携」への取り組みは比較的緩やかなものであり、大学や教官の意識には温度差があったといえよう。例えば、当時盛んであった日本企業による米国の大学への研究支援を取材したドキュメンタリーが放映されたが、そこで日本企業責任者が「国内の大学との共同研究ももちろん試みたが、一般的で時には学会発表そのままの報告しか得られない場合も多く、一方米国の大学では、明確な目標設定と人材配置のもとに具体的な有用な成果を報告してくれる」と述べていた。例外もあったにせよ、当時の日本における産学連携への意識の一傾向を表したコメントである。

国立大学法人化と産学連携 やがて 2000 年代になって国立大学が独立法人化されると、振り子はさらに大きく、しかも急速に振れ、従来の学術研究と教育に並んで、「産学連携」は大学における最重要課題の一つと認識されている観がある。諸大学は「知的財産ポリシー」を制定・公表し、「知的財産部」や「知的財産企画室」などが整備され、学内での研究成果は「職務発明」となって、その知的財産権は基本的にすべて

大学に所属することが明文化されるようになった。かつて「邪道」とされた教員による特許出願は、奨励されるどころか今や「業績評価」の一項目であり、学術論文発表数・引用回数などとともに、特許登録数や大学発ベンチャー起業数は「大学評価」の重要項目ともなっている（例えば、朝日新聞社刊「大学ランキング2006年版」、『朝日新聞』2005年4月22日付夕刊など）。産学連携の第二の蜜月時代の到来であろうか。

これらにはいくつもの要因があるが、例えば次の諸点が考えられる。

(1) 国際的実力を確立した日本の企業において、かつての技術導入型研究開発がもはや立ち行かなくなり、また人件費の高騰と外国企業との競争の激化のもとに、高付加価値製品のための最先端技術開発が必須となる一方で、多額の研究開発費・人件費と長い誘導期を必要とする探索型研究開発が一企業では支えきれなくなってきたこと。

(2) かつて自社技術に誇りを持ってきた国内外の企業でも、研究開発費の高騰と技術革新の高速化に対応して、社外技術の導入（アウトソーシング）にためらいがなくなり、同時に企業から見ると、隠れた「シーズ」があり比較的安価といえる大学との共同研究に対する魅力が増してきたこと。

(3) 国税による公的研究費の使途と社会への成果還元、雇用創設への寄与を明確にする、いわゆるアカウンタビリティに対する意識が大学と官庁に高まったこと。

「産学連携」と大学・企業の使命　このような産学連携への「追い風」のなかで、「大学にとっての研究とは何か」、「企業における研究開発とは何か」が改めて問われていると痛感する。私見を交えるならば、論点は次のようになる。

産学連携を話題にすると、特に国内外の企業の良識ある責任者の方々からは、異口同音に「餅は餅屋に」という主旨の発言を耳にする。すなわち、潤沢になったとはいえ企業に比較して少額の予算と、大学院生を研究の主たる担い手とする現在の大学は、特定の性能・機能と価格競争力のある製品を短期的・集中的に網羅的手法で開発することには適してはいない。一方企業においては、実用化の見通しが不透明な「基礎研究」を幅広く維持することは企業戦略として不可能で

ある。その意味でも大学側は、研究・教育に加え、産学連携における自らの使命を再認識する必要がある。

例えば、大学にとって、産学連携と外部研究資金獲得を過剰に意識する余り、単発的で焦点の狭い戦術的研究・技術改良・商品開発に走ることは厳に慎むべきであり、良識ある企業もそれを望んではいない。一方で、死語ともなりつつある「象牙の塔」に閉じ込めり、産学連携へのアレルギーともいえる姿勢を固持することも時宜を得たとはいえない。

産学を問わず研究者には個性が必要で、各自の見識と自覚により様々な研究があつてしかるべきであるが、真に魅力的で優れた研究が求められている。研究者にとっては、科学研究が「進歩」し、研究分野が細分化したことを逆手にとって狭い「専門領域」に安住するのではなく、冒頭にも述べたが、専門分野を「極める」には、その基盤と周辺に無限に広がる様々な関連分野への独自の興味と理解が必要であり、真の意味での「専門家」や「プロフェッショナル」が改めて求められている。伝統的技術の「匠」といわれる方々が、小難しい術語を使わないながら、驚くほど適格で広い科学的知識と見識を持っていることに筆者はよく自戒を込めて感銘するのだが、大学にとっては、一般性と奥行きがあり、時に研究者自身も意識しない様々な面から興味を持たせる「基礎的」研究が一つの使命となる。「応用を意識しない」研究もあつて当然であり、これを支援する風土も必要である一方で、真に創造的で深さと広がりを持った「基礎的」研究には、心ある企業研究側との連携で革新的展開が往々にして生まれることを科学史は教えている。

かつてファラデーが、電磁気学に関する公開講演のあとで「その研究は何の役に立つのか」と老婦人が質問した際、「あなたのお子様が生まれたとき、どのような大人になるかわかりでしたか」と答えたという有名な逸話がある。現在の情報化社会が、おそらくファラデー自身も想像しなかった広範さで「基礎的」電磁気学に依存していることを考えると、産学連携と大学の使命を考える上でこの返答は示唆に富む。

産学連携の「振り子」は再び振れるのだろうか。とすれば、「浮かれず」「拒まず」腰を据えた連携ともいべき、これまでとは違う次元への振れ方を期待したい。