

大学と産業社会の相関システム

—新しい時代におけるその構築—

Creating New Linkages among University, Industry and Wider Society:
An Introduction

塚原 修一*
TSUKAHARA Shuichi

1. 研究の枠組

この研究プロジェクトの課題名は「新しい時代における大学と産業社会との相関システムの構築に関する調査研究」である。社会学では、産業革命以降の発展段階にある社会を産業社会という（富永 1993、吉本 2002）。社会の発展段階論によれば、第1次産業を主体とした農業社会は、産業革命によって第2次産業を主とした産業社会（工業社会）に転換し、さらには第3次産業を中心とした知識社会（知識基盤社会）に移行するとされる。今日の先進諸国が産業社会と知識社会の中間に位置し、産業社会の高度化と知識社会への転換が進みつつあることには大方の同意が得られよう。本研究が対象とする「新しい時代」とはこれをさす。なお、社会学における産業社会とは歴史的な概念であって、現代の日本を対象とするかぎり社会と産業社会は同義である。その一方で、日常用語として産業界のことを産業社会とよぶことがあり、社会の変化を主導する中核的部門として本研究もこれに注目する。すなわち、産業社会という言葉によって社会システムの全体をさすとともに、とりわけその要素である産業界に注目する。

つぎに相関システムであるが、システムとは要素の集合とそれらのあいだの関係からなるまとまりをもった全体（今田 1988）をいう。本稿では、大学と産業社会の構成要素が、それぞれ複合的な相互作用を行うシステムを相関システムといい、これらの相互作用を相関関係と呼ぶことにする。本研究では大学と産業社会が交差する「場」として、教育、研究、経営の3つをとりあげた。これは、大学と産業社会の相関関係を、大学の機能にそくして分類したものといえる。なお、ここで経営とは大学の経営のことであり、教育や研究の基盤整備など、教育や研究を含む大学の諸活動を統合する存在としての経営を意味する。

最後に本稿の位置づけを述べる。一般論として、大学と産業社会の相関システムは古くから常に存在した。そのなかで、新しい相関システムについての個別の成果は、すでに刊行した中間報告書やこの特集の個別の章にゆだねた。本稿では、これまでの時代における大学と産業社会の相関システムを先行研究に依拠して説明し、それと対比して本研究の対象となる新しい相関システムの特色を提示する。これらの作業を通して、本稿では以下のことを主張する。第1に、本研究の課題を大学と外部の関係ととらえたとき、そうした先行研究は必ずしも多くない。とくに、新しい相関システムに関連する研究の蓄積は乏しい。また、これまでの日本には、そのような実証的研究が活発化しにくい事情があった。第2に、教育、研究、経営のいずれについても、かつての相関システムと新しい相関システムのあいだには大きなちがいがあつた。第3に、大学と産業社会の双方が新しい相関システムに不慣れであり、地道な相互交流を積み重ねていくことが、新しい相関システムの整備と

* 高等教育研究部 部長

定着に寄与すると考えられる。

2. 図書資料の所在状況

はじめに、大学と産業社会の相関システムに関する先行研究がどれほどあるか、図書資料の所在状況から概観した。国立情報学研究所は、全国の大学図書館等が所蔵する図書と雑誌の総合目録をインターネットによって検索するシステムを運用し、これをウェブキャット（Webcat）と呼んでいる。それを利用して、図書に限定して標題の単語（タイトル・ワード）によって検索を行った。「大学と産業社会の相関システム」という標題の図書はみあたらなかったのも、「大学」と、大学の外部をあらわす「社会」、「地域」、「産業」などの語を組み合わせで検索した。その結果である表1から次のことがわかる。

第1に、「大学」で検索される図書の数は約26,000件であった。この数は、「学校」で検索される図書の数を少し上回るが、「教育」で検索される数の半分ほどしかない。また、「高等教育」で検索される図書は少なかった。表1のなかで、「大学／教育」などの斜線は論理積をあらわし、この例では「大学」で検索され、かつ「教育」でも検索される図書の数を示す。「大学」、「教育」、「学校」などで検索される図書数にくらべて、「大学／学校」、「大学／教育」、「学校／教育」などで検索される図書数は1桁ないし2桁も少ないから、「大学」、「教育」、「学校」などの語で検索される図書は、それぞれあまり重複していない。図書群として相互に独立的であるといえよう。

表1 大学図書館等が所蔵する各領域の図書件数

教 育	56,218 件
学 校	21,271
大 学	26,182
高等教育	42
大学／学校	505
大学／教育	2,571
学校／教育	3,372
大学／社会	651
大学／地域	339
大学／産業	214
大学／産業／社会	21
産 学	113

注 「／」は「かつ」の意で論理積をあらわす。国立情報学研究所のウェブキャットで行った図書のタイトル・ワードによる検索結果（2005年8月17日に実施）を示す。

第2に、「大学」とその外部をあらわす単語とで検索される図書の数をしらべた。その結果によれば、「大学／社会」は651件、「大学／地域」は339件、「大学／産業」が214件であった。また、「産学」で検索される図書は113件であった。これらは、「大学」で検索される図書数より2桁ほど

小さい。また、「大学／産業」は「大学／社会」の3分の1ほどしかない。

第3に、「大学」、「産業」、「社会」のいずれからも検索される図書は21件であった。このうち商業出版物は6件であり、本稿に関係すると思われるものは永井(1965)と望田・広田(2004)である。永井の『日本の大学——産業社会にはたす役割』は、新書版ながら日本の大学研究の古典ともいえよう。その標題には大学と産業社会の文言が含まれ、本文中では主に工業社会という語を用いて、現代における大学の役割と日本の問題点を論じている。望田と広田の『実業世界の教育社会史』は、ビジネス・エリート、エンジニア、ノン・エリートの養成について各国の歴史事例をとりあげている。こちらも、本稿の先行研究というにふさわしい。

以上は、図書の標題の検索にもとづく大雑把な議論にすぎないが、その範囲内でも次のことがいえる。すなわち、大学に関する図書のなかで、社会、地域、産業など、大学とその外部の関係を主題とするものは相対的にきわめて少なく、そのなかでも大学と産業（ないし大学と産業社会）を主題とするものはさらに少ない。すなわち、本研究の課題を大学とその外部社会の関係と位置づけるかぎり、関連する先行研究はそれほど豊富ではないことが示唆される。

3. 大学の管理から経営へ

大学と産業社会が交差する場である教育、研究、経営（大学経営）について、以下では経営、教育、研究の順にとりあげる。大学経営に関する最近の先行研究として「大学管理運営論」(羽田 2005)がある。その内容を筆者なりに要約すれば以下ようになる。

- (1) 高等教育の管理運営は重要な研究領域であるが、研究成果の蓄積は乏しい。
- (2) 大学管理とは「第一義的に大学に対する外部機関の権限関係」をあらわす。これに対して、大学運営は「大学内部における管理と同義」であり、「具体的な実施（operation）と経営管理（management）を含む」。この両者は、企業経営におけるアドミニストレーションとマネジメントの区別に対応し、「経営管理」にあたる後者は、おおむね「目標設定、指導、監視に関する重要かつ高度なレベルの業務」とされる。大学に関する法的関係のうち、以上の諸概念に対応しないものとして、大学の設置認可、各種の基準設定などの学校（大学を含む）監督行政と、議会による法律制定、予算編成などがある。
- (3) 大学における権力の配分（ガバナンス）には、教授団が強力な同僚制、政府が強力な官僚制、市場が強力な市場型の3類型がある。日本は、国公立大学が官僚制、私立大学が市場型で両者が混在している。
- (4) 大学管理の最大の問題は、教員人事や学長・部局長などの選出をめぐる大学自治権にある。戦前の日本の帝国大学は政府の直接統治のもとにあったが、発足時から教授会などの合議制機関を設置し、大正期までに同僚制による自治を慣習的に確立していた。戦後は、学問の自由が憲法に盛り込まれ、学校教育法に設置者管理主義が明記された。大学の教員人事権は、国公立大学では教育公務員特例法によって、私立大学では判例によって確立した。
- (5) 大学運営に関する最初の本格的な審議会答申は大学審議会(1995)である。学長のリーダーシップの強化、学長補佐体制の整備などの提言は、国立学校設置法の改正（1999年）によって実現した。国立大学は2004年度から国立大学法人を設置者とする学校に変化し、いまや国公立私をとわず大学の運営・経営が課題となっている。

以上の要約を大学と産業社会の相関システムという視点から見直すと、ガバナンスに関わる古い

相関関係は大学管理であり、その最大の問題は大学の自治権であった。しかし今日では、新しい相関関係である運営・経営に重点が移行した。そこには、主として以下の3つの課題領域があるようにみえる。

第1は、新公共経営（New Public Management）に準拠した、民間企業の経営理念・経営手法を導入した大学経営の効率化と活性化である。実施部門の外部化は、よく知られた方式のひとつである。清掃、給食サービスなど、業務の供給者が潜在的に数多く存在し、取引形態が比較的単純な領域において、民間事業者への委託などによって市場メカニズムの活用をはかるのがそれである。もっとも、こうした周辺的な業務の外部化はすでにかなり実現しているから、大学の核心により近い業務や、供給者が限定される複雑な業務の外部化がこれからの課題となろう。後者の代表例のひとつがPFI（Private Financing Initiative）である。PFIとは、公共施設等の設計・建設・維持管理・運営に民間の資金とノウハウを活用して、民間主導によって効率的かつ効果的な公共サービスの提供を図るものである。つまり、民間の資金とノウハウを一括して導入することがその特色である。従来の公共事業は高額な事業費を予算化したのちに着手したが、この方式では効率化をはかるとともに事業費を後年度に分散して支出の平準化をはかることができる。こうした外部化は、市場型のガバナンスからみて望ましいばかりでなく、官僚制や同僚制の立場からも、予算の節約や教育・研究費の増額につながるとして支持されるであろう。

第2は、法人化によって政府からの自由度を高めたはずの国公立大学のガバナンスが、従来の官僚制にとどまるのか、同僚制ないし市場型に移行するのかという問題である。これまでの国立大学は国家行政組織の一部であり、事務職員の任命権は文部（科学）大臣が有したが、教員の人事権は教授会にあった。国公立大学のガバナンスは官僚制に分類されていたが、官僚制と同僚制が拮抗したなかで前者が優勢な形態であったと考えられる。しかし、法人化によって今後は官僚制が弱体化するであろう。大学監督行政が1991年から規制緩和の方向にあり、事前規制から事後チェックへ重点が移行して、新しい試みに着手しやすい環境がつけられたことも、前例の踏襲に傾きがちな官僚制の弱体化に対応している。国立大学法人の制度設計は学長（機関長）のリーダーシップを高める方向にあり、そうした内部組織の形態は市場型のガバナンスと親和的であるが、同僚制と市場型の権力配分がどのように推移するかは今後の注目点であろう。それにくわえて、多額の国費を受領する国立大学に期待される特別な役割にも注目する必要がある。基礎研究の実施、地域における教育機会の提供、地域社会への貢献などがその例である。これらは、仮に市場型のガバナンスからみて重視しがたい選択肢であるとしても、国立大学として注力せざるを得ない。こうした役割は、羽田の3類型のなかでは同僚制にあてはめることになるだろうが、いわゆる市民型など、この3つ以外の権力配分方式が構想されてよい。

第3は、成果や需要側を重視した大学経営の実施である。これまでの大学経営は、大学の論理ないし供給側を重視してなされてきたといえよう。とくに、かつての国立大学は社会の要請に敏感に反応してきたとはいいがたく、それが官僚制の帰結であるのか、教授会が主要事項を決定する同僚型の結果であるかは別として、しばしば意思決定の遅延と保守化をまねいていた。大学の自治によって学問の自由を守り、教育に対する不当な支配を排除することにはそれ自体として価値があり、学問研究の専門性や学生がおおむね若年者であることを考慮すれば、教授陣が大学に関する重要事項を決定することには大方の異論がなかろう。しかし、大学の規模が拡大し、大学に対する社会の期待が高まっている今日、大学の社会的役割を維持しながら、需要側の要請を大学経営に組み入れて成果をあげていくことが重要である。ここでいう需要側とは、教育なら学生とその親、卒業生を

受け入れる社会、研究であれば成果の利用者、経営であれば大学をとりまく国や地域社会などをさす。大学と産業社会の新しい相関システムの基本はこれではないかと筆者は考えている。

需要側からの大学経営は、市場志向よりやや広い概念である。収入を目的とすることもあり、収入ではない社会的価値の実現を目的とすることもあるが、いずれも大学に内在する主要な価値とは異なるものを達成する手段とした大学の活動を含む。それは大学のいわゆる社会サービスとして行われることもあるが、教育活動や研究活動の一環として行われることもある。このような大学経営のなかで、よく知られた領域のひとつは地域社会と大学の関係である。古くは清水(1975)があり、近年のものとして山田(1999、2002)、天野(1998、1999、2000、2001)などがある。政策面からみても、大都市圏の過密対策として大学の地方分散政策が2002年まで行われたが、これには地域別の進学機会を均等化する効果があった。大学を中核とした地域振興政策も古くからあるが、最近では経済産業省の産業クラスター計画、文部科学省の知的クラスター事業などが実施されている。

4. 学歴社会論

教育の場における大学と産業社会の相関関係として、ここでは学歴社会論を取りあげる。これは古い相関関係の代表例であり、以下では先行研究を紹介してその特色を述べる。社会的地位達成において、学歴が決定的に重要な社会を学歴社会といい、各国ないし各地域の社会が学歴社会であるかどうかをめぐる議論が学歴社会論である。すなわち、学歴社会論は、大学が送り出した卒業生に対する産業社会の評価にかかわる。資本主義社会の労働市場では、大学卒業生に対する評価は収入や地位に反映されると考えられるが、これらは大学教育の効果のひとつともいえる。この問題については複数の領域で研究が行われてきたので、最近の代表的な先行研究を参照して説明する。

最初に、社会学の主要な研究領域のひとつである社会階層論を取りあげる。社会階層論の領域では、日本社会学会による大規模な全国調査が1955年から10年ごとに実施され、その結果にもとづいた実証分析が活発になされている。そこでの典型的な問題設定のひとつは、社会的な地位達成に対して、生得的な要因である出身階層と獲得的な要因である学歴が、それぞれどれほどの影響を及ぼすかというものである。日本を含む先進諸国では、生得的な要因よりも獲得的な要因の影響が大きく、歴史的な趨勢として獲得的な要因の影響が強まる傾向にあり、こうした傾向は望ましいことと価値づけられている。そのなかで、主要な論点のひとつは、出身階層と学歴が相互に独立な要因ではなく、出身階層が高いほど学歴が高いという傾向が日本を含む多くの社会にみられることである(原・盛山 1999)。しかるべき学校に入学し、首尾よく卒業したという意味で、学歴は獲得されたものである。しかし同時に、学歴を経由した出身階層の影響が存在し、出身階層によって進学機会に差があったり、学校が特定の階層文化を反映しているために、学校で成功する可能性が出身階層によって異なるというのである。このように、社会階層論では、学歴社会に対立する概念として出身階層の影響力がつよい社会(身分社会)が想定されている。そして、学歴の影響が大きいことを前提として、学校体系がそれを独自に生み出したのか、出身階層の影響を反映したものかが議論されている。

これに対して、学歴社会論では、職業資格や、学校以外で身につけた知識と能力の影響力がつよい社会(それぞれ資格社会と実力主義社会)などが想定されることが多かった。学歴の取得は若い時期に行われることが多く、いったん獲得した学歴は失われることがないという意味で、それを取得した以降の人生において生得的・身分的な要因としての性格をあわせもつ。そのため、青年

期の一時点における大学入学試験の成否のようなことで、その後の人生が決定してしまうことの不合理性が指摘された。また、学閥のような不公正な手段で、高学歴者が特権を享受しているという批判がしばしばなされた（荻谷 2001）。いずれにせよ、学歴社会論においては、大学教育に効果があることが批判的な立場から前提とされていた。日本が学歴社会であるかどうかの論争が臨時教育審議会でなされたが、その決着はつかなかった。このことは、1980年代の後半において、審議会委員すなわち有識者の少なくない割合の人々が、日本が学歴社会であると考えていたことを示している。このような社会では、大学教育の効果をことさらに主張する必要はあまりなかった。

学歴の何が社会的地位を高めるのかという点についても議論があった。代表的な学説のひとつは人的資本論である。それによれば、教育によって学生が身につけた知識・技能には職業活動における生産性を高めるはたらきがあり、その見返りとして高学歴者には高賃金が支払われるとする。この説によれば、教育が付与した知識・技能そのものに価値がある。もうひとつの学説であるスクリーニング仮説によれば、教育が付与する知識・技能にそのような価値があるかどうかはともかく、学校は入学試験によって、よりすぐれた人物を選んでいる。すなわち、高学歴者の学力水準はより高く、就職後の一般的な職務遂行能力が高いと想定されるから高賃金が支払われるとする（金子・小林 1996）。産業社会に対して大学の存在意義を強調するためには、スクリーニング仮説ではなく人的資本論が成立している状況が望ましいが、それを検証しようとする研究はあまりなかった。

社会階層論や学歴社会論と対比した教育経済学の特色のひとつは、大学教育の効果を投入との関係で議論することにある。矢野(2005)によれば、教育経済学は日本ではきわめて不人気の領域であり、研究の蓄積は乏しい。その理由として、矢野は、これまで、そうした研究をする必要性がなかったことを指摘している。すなわち、日本の人材養成は、これまで家計の旺盛な教育支出と企業の積極的な教育投資によって支えられてきた。教育経済学は、いわば教育が公的なないし私的に投資する価値があることを立証するための学問であり、これまでの日本ではその必要がなかった。しかし、バブル経済の崩壊を期に家計と企業は教育支出の減少を余儀なくされているから、これからは公的投資によって教育を支えるほかない。そのためには、大学教育の効果を実証して公的投資に値する活動であることを示す必要があるというのである。

以上の議論をふまえれば、新しい相関関係とは次のようなものであろう。そのひとつは、社会における有効性が立証された教育の提供である。そのための活動をいくつか例示するならば、第1は、教育課程や教育科目について卒業後の有効性を検証し、有効性をより高めた新しい教育科目や教育課程の開発と導入をこころみることである。専門教育の、いわゆるミスマッチ問題などはここに含まれよう。第2は、大学教育が公共投資に値することを実証し、そうした証拠にもとづいて公的な教育投資の拡大をはかることである。そのいずれについても、基礎的なデータとして、卒業生の活動状況、卒業生および周辺の人々による大学教育評価、大学教育に対する要望などを含む卒業生の追跡調査や、学歴別、専門別などの雇用や職業活動について定量的調査が定期的に行われる必要がある。

さらに、このような相関関係に、大学と産業社会の双方が不慣れであることも指摘しておきたい。本研究の中間報告書には、大学教育に対する経済団体の提言の分析がある（飯吉 2002）。それによれば、提言は産業界が求める知識や能力として表現されることが多かった。それに対応するかどうか、対応するとして大学教育のなかでそれをいかに実現するかは大学側が検討すべきことであるが、産業界の協力なしに大学側の対応が円滑にすすむとは思えない。すなわち、実行可能な提言と「ないものねだり」の無理な注文とを区別し、実行可能な提言に対応した教育課程を設計する過程

では、需要として表現された産業界の用語を、供給側である大学教育の用語に変換しなければならないからである。産業界が提言の実現を求めるのであれば、提言の実行可能性を吟味するとともに、上記の「変換」ないし和文和訳に関する大学と産業界の相互作用を、これまで以上に活発に行う必要がある。

5. 工学部の名称問題

以下で名称問題とは、学部名称と実際の活動のくいちがいをいう。こうした問題は、国内的には関係する人々が了解していればすむことであるが、学位等の国際的通用性を論じるさいに浮上することがある。他学部にも類似の状況がありそうに思うが、ここでは工学部と理学部の対比に注目する。

米国の大学では、伝統的に、純粋学問である自由学芸分野と職業人を養成する職業教育分野に教育課程を区別している。大学院課程の場合は、前者がグラデュエート・スクールであり、そこで発行される学位が研究学位（アカデミック・ディグリー）である。後者はプロフェッショナル・スクールとよばれ、そこでの学位は専門職学位（プロフェッショナル・ディグリー）とよばれる。この2つの教育分野の比重を学位の発行数によってみるならば、米国における職業教育分野の割合は、準学士で61%、学士で59%、修士は82%、博士は49%である（舘 1997）。修士において職業教育分野の割合が高いことには特別の意味があるので別に議論しなければならないが、それを別とすれば、米国では職業教育分野と自由学芸分野が6対4ないし5対5の割合で混在していることがわかる。

かつての日本は、大学における高度職業教育の先進国であった。明治初期の外国人顧問に実学を重視したスコットランドから人を得たこともあり、日本の帝国大学とその前身にあたる諸学校には、今日の工学部や農学部にあたる実際の学問領域が設立当初から組織として確立していた。これは、世界的にみても、きわめて早い事例である。日本の大学の職業教育分野はいまも強力である。帝国大学の後裔である東京大学をみると、米国の分類で職業教育分野とされる、法学部、教育学部、医学部、薬学部、工学部、農学部をあわせれば学士課程の入学定員の66%をしめ、これに経済学部経営学科をくわえれば69%となる。日本の学士課程の全体にしめる職業教育分野の割合を在学学生数によってあらわせば54%となり、国立大学法人に限定すれば74%である。入学定員、在学者数、学位発行数などのちがいを無視すれば、日本の国立大学法人の数値は米国より15ポイントも大きい。

理工系における自由学芸分野と職業教育分野をあらわすものとして、理学部と工学部を対比してみると、学士の授与数が日本は理学1に対して工学6であるが、米国は工学1に対して理学6と比率が逆転している（表2）。この数値の解釈であるが、米国が理学に重点をおき、日本は工学に注力するという傾向があるとしても、これだけ大きなちがいが、それですべて説明できるとは思われない。たがいに競争関係にある高度産業社会として、自国の大学に期待することはそれほど異ならないであろう。すなわち、米国では理学部で行われているような教育研究が、日本では工学部で行われていると考えるべきである。言い換えれば、米国でいう工学部ないし技術者とは、科学者（理学部の出身者）にくらべて、より限定された職務につく少数派の集団である。これに対して、日本の工学部や技術者は多数派である。

現在、日本の工学部では、日本技術者教育認定制度（JABEE）による認証がすすんでいる。JABEEの認証は、いわゆるワシントン・アコードによって国際的通用性をもつが、ここでいう通用性の対

象は米国式の狭い範囲の工学部である。すなわち、少数派集団を対象として設計された質保証の枠組みを大規模な多数派集団に適用することには無理がある可能性が高く、それを強行すれば日本の理工系のアカデミックな研究の基盤を損なうおそれすらある。私見によれば、完成した職業人の育成をめざす米国式の技術者教育はやや古い形態で、科学の研究により接近した工学教育を行う日本式のほうが今後の可能性が高い形態であると思われる。むしろ日本式を世界に普及させる努力が必要ではないか。

表2 日米の学位授与数

日本 (2000)	学 士	修 士	博 士
数学・自然科学	18,241	5,351	1,145
工 学	103,156	24,762	2,413
米国 (1996)	Bachelor's	Master's	Doctor's
自然科学	384,674	16,158	11,392
数学・計算機科学	37,621	14,355	2,043
工 学	63,114	27,761	6,305

注 学校基本調査報告および米国科学財団の資料から作成。

いずれにせよ、以上のことから、次のことが示唆される。第1に、日本では職業教育分野が高等教育の諸機関のなかに確立していて、その規模は米国よりも大きい。第2に、しかしながらそこでは、自由学芸分野に近い教育研究活動が行われている可能性が高い。第3に、したがって、それらを名称にそくして職業人養成型に移行させることが期待されとしても、職業人養成型に転換すべきものは、職業教育分野の全体ではなくその一部である。理学と工学を例として、日本の工学部を米国と同様な形態に転換するという思考実験を行うならば、職業教育分野にふさわしい実務的な技術者養成にあたる部分の規模は現在の工学部の6分の1が適当であり、残りの6分の5は、自由学芸分野に移行して現在と同じような活動を継続すべきなのである。工学部のようなひとつの職業教育分野のなかで、職業人養成に特化するものと、自由学芸分野として現在の活動を継続するものを切り分ける必要が生じかねないところに、日本における改革のむずかしさの一端がある。

6. 産学連携

(1) 教育面の産学連携

産学連携は、文字通りには産業と大学の連携である。これには、教育面におけるものと研究面のものがあり、まず教育面のそれからとりあげる。教育における産学連携は、明治初期から東京大学工学部の前身である工部大学校（明治6（1873）年開校）においてみられた。6年制の教育課程のうち、1、2年生は工学のための一般教育を学び、3年への進級時に所属学科を選択した。3、4年生は学校での学習と学外実習をおおむね同時間ずつ行い、5、6年生はすべて実習であった。工部大学校は西洋の近代科学技術を教授する学校であったが、この当時は日本の近代産業が確立してい

ない時代で、正確には官庁の現業部門における実習、すなわち産学連携ではなく官学連携が行われていた。今日の電気系学科の起源である電信科では、実習の内容は電信線の敷設作業における監督や技術的検査などであり、現場の責任者として職務にあたっていたことがわかる（電気工学教育の歴史調査専門委員会 1997、25頁）。また、教育面での産学（官学）連携に含めてよいかどうか疑問はあるが、卒業論文における学生の工事計画ないし設計図が採用されて着工に移されたものもある。

時代がくだって、本稿の著者が工学部の学生であった1970年代初期にも、工場実習という教育科目が4年次に存在した。当時、所属した学科の同級生は誰もこれを履修しなかったと記憶しているが、10歳くらい年長の助手の人々は工場実習を経験していた。彼らの言によれば、彼らの時代には工場内部に学生の力量によって解決できる程度の課題がいくらかあり、工場実習は、学生と学生を受け入れる工場の双方に利益があった。しかし、そうした課題がしだいに解決しつくされていくと、工場側では工場実習のための課題をわざわざ作成するようになり、ついには、毎年、同じ課題を学生に与えるようになって、その意義は小さくなっていったという。

著者は、1970年代に、2つの大学において社会工学科という当時の新学科の状況をみた経験がある。設立当初の社会工学科では、卒業論文がそのまま学会で口頭発表され、そのあるものは学術雑誌に論文として掲載されることがあった。しかし、このような先行者の利益を享受できる期間はおおむね数年であり、その後は修士論文程度の水準でなければ学会発表ないし論文掲載にはいたらない状態となった。当時、耳にした経営工学科の別の事例として、工事現場の地ならしをするブルドーザの作業計画であったと記憶しているが、卒業生である新入社員が大学で学んだ線形計画法を適用して最適解を算出したところ、作業の合理化によって数百万円の費用を節約することができたという。これも、教育面での産学連携とは言いがたいが、大学卒業生くらいの力量で解決できる課題が少なくなかった局面における事例であるといえよう。

以上のような、古い時代における教育面での産学連携は自立した大学生に実習経験を付与するものであった。これに対して、インターンシップなど、新しい時代における教育面での産学連携は、キャリア教育の一環として、学校から職業への移行を円滑ならしめることを目的として行われているようにみえる。より本質的には、この特集で川島が指摘しているように、高等教育の主要な課題がポスト青年期におけるライフコースの選択的自立を支援する活動であり、その手段としてインターンシップが注目されている。

(2) 研究面での産学連携

産学連携というと、一般には研究面での産学連携をさすことが多いので、以下では単に「産学連携」と記すことにする。産業側が費用などを提供して行う研究や、産業界への研究成果の移転にともなう活動などがそれにあたる。産学連携は日本にも古くからあったが、古い相関関係にあたるかつての産学連携は、制度的な位置づけがあいまいな非公式な活動であった。これに対して、新しい相関関係とは制度的に明確に位置づけられた産学連携である。産学連携に関する先行研究は外国では少なくないが、日本では量質ともに乏しく、ようやく2000年代に入ってから増加する傾向をみせた。

日本の産学連携について略史を述べよう。この特集の鎌谷の論考を参照すれば、大学と産業界の相関関係は明治初期からあったが、研究を媒介としたそれがはじまったのは明治末から大正期にかけてである。ちょうど、日本の科学技術水準が一定の高さに到達し、自ら知識をつくりだす必要性

が生じて大学や企業が研究活動を本格化した時期にあたる。しかし、産学連携によって実用化をめざす研究を大学で実施するさい、それが「學術ノ……蘊奥ヲ攻究スル」という大学の目的規定（大学令）と抵触することになった。産学連携は第二次大戦後も継続され、タブー視されたなかで大企業と一流大学の非公式な関係が維持された。学生の就職斡旋、共同研究、教員の発明の譲渡、これらの見返りとして奨学寄付金の提供などがそれである（Hashimoto 1999、西村 2005）。しかし、1970年前後には、学生運動が強く批判したことで影をひそめた。その後、民間等との共同研究・受託研究制度、寄附講座、地域共同研究センターの設置などによって産学連携制度の整備がはじまった。1990年代後半には、科学技術基本法（1995年）、大学技術移転促進法（1998年）などによって、いっそうの体制整備が行われた。第2期の科学技術基本計画（2001年）では産学連携が重要政策のひとつとされ、多くの大学がそれを重視するようになった。

産学連携の主な特色をあげれば以下になるだろう。

第1に、大学で生み出された研究成果が産業社会において活用されることへの批判は、今日ではそれほど多くないと思われるが、研究成果が製品に結実して収益を生み出す可能性はそれほど多くない。産学連携にかぎらず産業界で行われる研究開発にもあてはまるが、研究成果の製品化はリスクの大きな仕事であり、製品化に近づくほど多くの研究費を必要とする。筆者が経験したかつての応用化学では、基礎研究、応用研究、開発に要する研究費はそれぞれ1桁ずつ増加するといわれていた。創造的な研究によって新しい発見をすることが大学の役目であるとすれば、大学は無から有を生じて、いわば0を1にするところである。そして、生み出された1にその10倍ないし100倍の努力を傾注して製品に仕上げるのが産業界であるということになる。

第2に、産学連携というと、大学による特許取得と技術移転機関（TLO）を介した技術移転に関心が集中する傾向がある。たとえば、産業構造審議会の産学連携推進小委員会が行った10の提言（産業構造審議会 2003）のうち、6件が特許やTLOに関係している。しかし、大学の研究成果を企業に移転する経路は特許に限らない。論文、学会、大学人との会話など、開かれた場での移転、あるいは公共財としての移転を大企業は重視している。米国のバイ・ドール法のような特許化政策の過大評価をいましめたり、特許の重視が他の経路を通じた技術移転をさまたげるとする指摘はこれを背景としている（ネルソン 2003）。期待される移転経路は専門分野によっても異なる。基礎研究と特許の関係が密接なバイオ分野のように特許の寿命が長ければ、ヒットした特許から収益を確保できる。しかし、変化が激しいエレクトロニクスのような分野では、特許化は時間の浪費であって、共同研究の成果を公共財産にすることが大学・企業の双方にとって有利であるとされる。また、医療のように、そもそも特許化になじまないと言われる分野もある（ホッジス 2003）。

第3に、米国の大学の研究予算に占める特許収入の割合は、大半の大学では5%未満である。したがって、すぐれた研究が特許収入を生み出し、それがさらに研究を加速するという循環過程は、存在するが強いものではない。すぐれた大学の研究能力は、米国でも税金で維持されている（宮田 2002）。

第4に、産学連携を大学から企業への知識の移転とみれば、大学の知識水準が企業に対して卓越しているときに、もっとも活発に行われるはずである。産業界を全体としてみたとき、そうした条件は現在よりも過去の日本においてみたされていた。知識水準の適当な指標が見あたらないので投入要因を参照すると、会社等の研究費が大学を上回るのは1959年度以降であり、会社等の研究者数が大学を上回るのは1980年度以降である（総務庁統計局 1986、16-17、20-21頁）。総務省統計局の科学技術研究調査によれば、2003年度に日本の会社等は大学の3.6倍の研究費を使用していて、米

国や韓国とともに日本は産業界が研究開発に熱心な国のひとつである。活動別にみれば、企業に対して大学に優位性があるのは基礎的な研究であろう。産業別や企業別にみれば、新しい研究領域など大学の研究が先行している領域や、大企業よりは中小企業において大学の優位性が大きいと考えられる。すなわち、今後の産学連携は、分野、活動、対象とする企業などを限定して、大学の優位性を活用する方向で行われることになるだろう。

7. 新しい関連システムの特徴

本稿は、「新しい時代における大学と産業社会との関連システムの構築に関する調査研究」の序説である。教育、研究、大学経営の3つの領域をとりあげ、古くからの大学と産業社会の関連システムを先行研究に依拠して説明し、それと対比して本研究の対象となる新しい関連システムを特徴づけた。その結果として、以下のことを明らかにした。

- (1) 大学と産業社会の関連システムは、大学と外部社会の関係と言いかえることもできる。そうした領域の研究の重要性にもかかわらず、先行研究はそれほど豊富ではない。
- (2) 大学のガバナンスの重点は管理から経営へ移行した。古くから注目された関連関係は大学の自治であったが、国立大学の法人化にともない、大学の運営・経営が国公立をとわない大学の課題となった。新しい関連関係の具体的な課題例として、大学経営への民間の経営理念・経営手法の導入、国公立大学の新たなガバナンスの行方、成果と需要側を重視した大学経営の実施をあげた。とくにこの第3点は、大学と産業社会の新しい関連システムの基本と考えられる。また、第2点において、私学とは異なる国立大学法人に固有な社会的役割が生じる。基礎研究の実施、地域における教育機会の提供などがそれであるが、市場型のガバナンスには必ずしもなじまないこのような役割を、いかなるガバナンスのもとで実現するかは新しい課題である。
- (3) 教育について、古くから注目された関連関係は学歴社会論であった。その特色のひとつは、大学教育に効果があることを批判的な立場から前提としたことである。教育にかかわる新しい関連関係は、大学教育の有効性を社会に説得することを通して大学に対する公的私的な支援の拡大をはかるものとなろう。その例として、教育課程や教育科目について卒業後の有効性の検証、有効性をより高めた新しい教育科目や教育課程の開発、大学教育が公共投資に値することを立証する教育経済学的研究、それらの基礎データを得るための定期的な調査などがあげられよう。米国を基準としたとき、日本の大学には大規模な職業教育分野が存在するが、そこでは自由学芸分野に近い教育研究活動が行われている可能性が高い。工学部の場合、日本の方式のほうが今後の可能性が高いと筆者は考えるが、名称と実質的な活動のずれをどのように整理するかも今後の課題であろう。
- (4) 産学連携には教育面のそれと研究面のそれとがある。教育面における古い時代の産学連携は自立した大学生に実習経験を付与するものであり、新しい時代のそれは、キャリア教育の一環として学校から職業への移行を円滑ならしめることを目的としているようにみえる。研究面における古くからの産学連携は、制度的な位置づけがあいまいな非公式な活動であった。これに対して、新しい時代の産学連携は制度的に明確に位置づけられた活動である。大学で生まれた研究成果が実用化されることを批判する論者は今日では多くないであろうし、筆者もそれを歓迎する。しかし、基礎研究を実用化する可能性は、産業界においてもそれほど大きくない。大学の研究予算に占める特許収入の割合は米国でもごく小さい。日本の大学が産業界に対して全

面的に優位にあったのは現在よりも過去のことであるから、これからの産学連携は、分野、活動、対象とする企業などを限定して、大学の優位性を活用する方向で行われることになるだろう。

- (5) 以上をふまえると、古い相関システムと新しい相関システムには大きなちがいがあり、教育、研究、経営のいずれにもそれがあらわれている。新しい相関システムにあたる諸課題に関する研究の蓄積はとくに乏しく、このような新しい相関関係について、今後とも研究をすすめていくことが重要である。しかし、現時点においては、大学と産業社会の双方が新しい相関システムに不慣れであるといえよう。とすれば、地道な実証分析を積み重ねていくことが、新しい相関システムの構築にもっとも寄与することになるのではなかろうか。

文 献

天野郁夫（研究代表者） 1998『国立大学と地域交流』国立学校財務センター。

——— 1999『大学＝地域交流の現状と課題——教員調査の結果から』国立学校財務センター。

——— 2000『新潟県における大学＝地域交流——国立と私立の比較分析』国立学校財務センター。

——— 2001『大学と地域社会の交流：その現状と課題(2)——7件有識者調査の結果から』国立学校財務センター。

大学審議会 1995『大学運営の円滑化について（答申）』9月18日。

電気工学教育の歴史調査専門委員会 1997『電気工学教育の歴史』電気学会技術報告654号。

Hashimoto, Takehiko 1999, The Hesitant Relationship Reconsidered: University-Industry Cooperation in Postwar Japan, in Branscomb, Lewis M., Fumio Kodama and Richard Florida, *Industrializing Knowledge: University-Industry Linkage in Japan and the United States*, 234-251, The MIT Press.

原 純輔、盛山和夫 1999『社会階層——豊かさの中の不平等』東京大学出版会。

羽田貴史 2005「大学管理運営論」、有本 章、羽田貴史、山野井敦徳『高等教育概論』30-40頁、ミネルヴァ書房。

ホッジス、デービッド 2003「産学連携とスタートアップ企業の台頭」、原山優子（編著）『産学連携——「革新力」を高める制度設計に向けて』33-44頁、東洋経済新報社。

本田由紀 2005『若者と仕事——「学校経由の就職」を超えて』東京大学出版会。

飯吉弘子 2002「1980年代後半～1990年代前半における経済団体の教育提言——経済同友会及び経団連の提言を中心とする研究ノート」、小松郁夫（研究代表者）『新しい時代における大学と産業社会との相関システムの構築に関する調査研究 中間報告書1』13-28頁、国立教育政策研究所。

今田高俊 1988「システム」、見田宗介、栗原 彬、田中義久（編）『社会学事典』362-363頁、弘文堂。

金子元久、小林雅之 1996『教育・経済・社会』放送大学教育振興会。

荻谷剛彦 2001『階層化日本と教育危機——不平等再生産から意欲格差社会へ』有信堂。

宮田由紀夫 2002『アメリカの産学連携——日本は何を学ぶべきか』東洋経済新報社。

望田幸男、広田照幸 2004『実業世界の教育社会史』昭和堂。

永井道雄 1965『日本の大学——産業社会にはたす役割』中央公論社。

ネルソン、リチャード 2003「技術革新における米国の研究大学の貢献」、原山『前掲書』9-32頁。

西村吉雄 2005「日本における産業技術開発体制と産学連携の推移」、西村吉雄、塚本芳昭（編）『産学連携と技術経営』28-38頁、丸善。

産業構造審議会産業技術分科会産学連携推進小委員会 2003『産学連携の更なる促進に向けた10の提言』7月10日。

清水義弘（編） 1975『地域社会と国立大学』東京大学出版会。

総務庁統計局 1986『科学技術研究調査総合報告書（昭和28～昭和59年）』。

館 昭 1997『大学改革——日本と米国』玉川大学出版部。

富永健一 1993「産業社会」、森岡清美、塩原 勉、本間康平（編）『新社会学辞典』518-519頁、有斐閣。

矢野真和 2005「大学の市場型改革と財政——ポスト・改革バブルを考える」、私学高等教育研究所『高等教育の将来像とファンディングシステム』31-51頁。

山田達雄（研究代表者） 1999『学校と地域社会との連携に関する国際比較調査研究 最終報告書』国立教育研究所。

——— 2002『学校と企業のパートナーシップに関する国際比較調査研究 最終報告書』中村学園大学。

吉本圭一 2002「産業社会」、安彦忠彦ほか（編）『新版 現代学校教育大事典』3巻、257頁、ぎょうせい。