

産学官交流と地域振興：その現状と課題

清成, 忠男 / キヨナリ, タダオ

(出版者 / Publisher)

法政大学産業情報センター

(雑誌名 / Journal or Publication Title)

グノーシス：法政大学産業情報センター紀要 = Γ ν ω σ υ ς

(巻 / Volume)

1

(開始ページ / Start Page)

63

(終了ページ / End Page)

71

(発行年 / Year)

1992-03-31

(URL)

<https://doi.org/10.15002/00020848>

産学官交流と地域振興 —その現状と課題—

清成忠男

本稿は、最初に、大変コストが高くなった先進国に存在し得る産業、先進国の比較優位産業はどういうものかということ、そういう比較優位産業を軸にして地域振興を行う、それはどう進めるかということ、そして3番目に欧米の最近の事例を少し紹介して、最後に日本の課題という、こういう順序で論を進めたい。

1. 先進国の比較優位産業

最初に、先進国の比較優位産業ということだが、今、日本の経済のグローバル化が急速に進んでいる。これも日本だけでなく、経済のグローバリゼーションというのは1985年、昭和60年というのが一つの転機であった。これがグローバリゼーションの第1段階とすると、1990年から第2段階が始まった。すなわち、1985年9月から大変急速な円高が進んだが、円高というのは日本のコストが高くなるということである。たしかに輸入価格は低下するが、それを相殺してもコストが上がる。したがって、当然、一方では輸入が増えることになる。これも製品輸入が増える。他方では海外直接投資が増えるということで、日本経済が急に外に開かれた。この直接投資だが、一つにはアジア、これもNIESよりもアセアン諸国に工場が出る、特にタイやマレーシアに出る。それから製品の開発輸入。日本で製品を開発して、それをアジアNIESとか、あるいはアセアン諸国で造って輸入をするということが急に進むことになる。他方ではアメリカ、ヨーロッパにも直接投資が進むということで、大変日本経済のグローバリゼーションが進んだのである。あえて国際化と言わずにグローバル化というのは、国境が相対的に消えていくということである。国際化というのはインターナショナル、国が前提となって、つまり国境が前提となっているわけだが、ボーダーレス化ということで国境が相対的に消えていくという現象が起きている。したがって、ヨーロッパではECの統合

に向けて現に動いており、それから北米でも米加自由貿易協定、これが今、中南米をも巻き込む勢いになっている。世界中でこういうように部分的にグローバル化が進んで、これが第1段階とすると、今、第2段階が始まっている。この第2段階というのは、民主主義と市場経済が地球的な規模に拡大しつつあるということである。社会主義の市場経済導入ということがこれに絡むわけで、したがって89年以來のソ連、東欧の自由化ではずみがついてきて、現在はこのグローバル化の第2段階だと思われる。

これは北陸、あるいは日本海側の地域にとっては大変なチャンスの意味するわけだが、これはまた後述するとして、いずれにしても日本のコストは非常に高くなったわけである。特に人件費が高い。一人当たり国内総生産の水準で見ると、日本は先進7カ国で一番高い。87年には日本に次いで西ドイツが、日本を100とすると大体93ぐらいの数字で、これにすぐ続くのがアメリカで、92である。フランス、カナダが80台、そしてそれにイタリアが続いて、一番低いのがイギリスで、60ぐらいの水準になる。もちろんこれは購買力をそのまま示すわけではないが、少なくとも、人件費を比較する場合にはかなり意味のある数字だと思う。そうなると、日本のコストがかなり高い。北陸3県も、ヨーロッパの中ぐらいの水準より所得が高いということになる。そこで、付加価値の高い産業でなければ立地できなくなる。

高付加価値産業の代表的なものは、ハイテク産業

である。もう一つ、ハイ・タッチ産業と言われるものがある。例えばファッション産業がその典型で、例えば、ミラノを中心とする北イタリアというファッション産業で有名であるが、婦人服とかハンドバッグ、それから靴、家具、こういった地場産業がかなり高度化しているし、当然こういった産業も高付加価値産業である。しかしもっとインパクトの大きい産業が、ハイテク産業であると考えられるし、既存産業のハイテク化も同時にどんどん進むということになる。したがって、例えば繊維産業がローテクとか、あるいはミドルテク産業かという、必ずしもそうではない。繊維産業でもハイテク化しなければ存続できない。例えばCADとかCAMが入ってくるであろうし、あるいは縫製加工でも自動縫製が入ってくる。いずれにしても、既存産業でもハイテク化していくことになる。そして、そのためには創造活動が必要である。特に高付加価値産業ということになると、一つは研究開発、それから一つはデザイン開発。こういった創造活動が重要になってくる。特にハイテク産業の場合には研究開発が不可欠になってくる。

日本でも昭和50年代の後半から、企業の研究開発費支出が非常に増えてきた。それから、57、58年ごろから研究所の設立ブームになっている。これは、かつて中央研究所設立ブームというのがあったわけだが、また昭和50年代の終わりから研究所の設立ブ

2. 地域振興とハイテク産業

つぎに、地域振興とハイテク産業について述べたい。

アメリカで特に80年代に入ってから活発に動いてくるのが、大学を核とするリサーチパークである。大学を核とするリサーチパークの協会もできており、80以上のリサーチパークがこれに加盟している。89年、筆者はアメリカにおいてリサーチパークの調査を行ったが、大体目ぼしいところだけ数えても120～130ある。何故こういうものができてくるのか。周知のようにレーガン政権がドル高政策をとってし

ームになっている。一つの企業が複数の研究所をつくるということになっているが、新しい研究所はほとんど東京30km圏から50km圏のところに集まっている。神奈川県だけでも、民間企業の研究所、あるいは工場内の研究施設まで含めると500以上になる。川崎市だけでも100以上、横浜市だけでも100以上になる。こういう形で神奈川が突出して多いのだが、埼玉県でも民間企業の研究施設も含めた研究所は約200存在する。埼玉県でもほとんど東京50km圏以内のところに研究所が集まっている。最近では筑波、千葉等にも研究所が出てくるという形になっている。これはやはり日本経済の大きなリストラクチャリング、再構築と大いに関係がある。トップランナーになったので自前で開発せざるを得ないことになるのである。この研究開発動向等を調べてみても、大企業になると年間3,000億円ぐらいの研究開発支出を行う。例えば日立とか日本電気とか、こういったところは3,000億円の研究投資を行っている。

この研究開発、しかもハイテク産業ということになってくると、当然、従来から基礎研究は大学に期待されているから、産学交流が必然的に重要になってくる。これは日本だけではない。先進国共通の現象である。研究開発投資が増えてくる、しかも産学共同が活発になってくるというのが世界中に共通の現象である。それが実は地域振興と密接に絡むということである。

まったことにより、製造業の空洞化が進展した。そこで製造業の復権をはかるということになる。ただ、時代はハイテク産業が中心となってきているので、当然、この空洞化したところをハイテク産業で埋めていこうということになる。この場合に一つのモデルになったのがシリコンバレーである。

シリコンバレーの場合には、サンフランシスコの南の方のサンタクララ郡に半ば自然発生的にハイテク産業が展開したのである。発端は、1955年のショックレー・トランジスターの設立である。ベル研究

所にいたショックレー博士がノーベル賞をとって、自分の郷里のサンタクララのパロアルトに戻って、そこでショックレー・トランジスターという会社を設立した。したがってここは、半導体産業発祥の地といわれる。このパロアルトというのはスタンフォード大学のあるところだが、差し当たりはスタンフォードとそれほど関係がなく、ショックレートランジスタがスタートしたのである。しかし、ショックレーはなかなか個性の強い人でマネジメントが余り上手でなかったようで、1957年にフェアチャイルド・カメラという会社が資金を出して、フェアチャイルド・セミコンダクター、半導体の会社が設立された。そこにショックレーから8人の人が移っていった。この8人のフェアチャイルドの創業者が、その後一人ずつ、そこからまた飛び出していくということになった。例えば、中心であったノイスという人物が飛び出して、インテルを興す。このほか、インターシルとか、いい会社がどんどんできてくる。ということで、フェアチャイルドが経営者のための学校、特に技術系の経営者のための学校だといわれた。こういう形で飛び出していくことをスピニング・オフというが、スピニング・オフがスピニング・オフを呼ぶということで、気がついてみたらもう 2,000から 3,000ぐらいのハイテク産業がそこに立地をしてしまった。そこで、最近では、他の地域で意識的に第2のシリコンバレーをつくらうということになっている。

それで各地に、ハイテク産業を集積させるために大学と連動してリサーチパークができる。これが全米に広がるということで、ザ・シリコニング・オブ・アメリカ（シリコン化するアメリカ）と呼ばれた。例えばオレゴン州はちょっと雨の多いところなので、シリコン・レイン・フォレストといわれる。それからデンバーはシリコン・マウンテン、フロリダはシリコン・コースト、テキサスはシリコン・デザートだとかシリコン・プレーンだとか、それからボストンの方はシリコン・ハイウェイとか、みんなシリコンという名前をつける。これは俗称であるが、ハイテク産業を集積させて地域の再活性化を図ろうということなのである。実はこういうふうに研究開発が活発になって、関連産業が複雑に集積した地域を、筆

者はかつて研究開発産業コンプレックスと呼んだことがある。コンプレックスというのは複合地帯ということで、もともと経済地理の用語である。こういったものが世界で初めてできたのは、ボストン郊外のルート 128という高速道路沿いだと思うが、たまたま20年ほど前にここで調査をした。帰国後、地域を活性化するためにはベンチャーキャピタルが必要であるとか、産学協同が必要だとか、あるいは研究開発産業コンプレックスをつくる必要があると問題提起をしたのだが、当時はだれも耳をかしてくれなかった。15年ぐらい前にもシリコンバレーの調査をしたが、当時はシリコンバレーという名称もなかった。したがって、統計もはっきりしない。どのぐらいの企業が集積されているかわからないので、サンタクララ郡の職業別電話帳を買い込んで、それで一つ一つ当たっていった。そういうことで、どうすればこういうハイテク産業が集積してくるかということの論理を解明していったのだが、やはり何といってもアメリカの場合にはリサーチ・ユニバーシティが多いということが決め手である。大学はすべてリサーチ・ユニバーシティであるわけではない。教育型の大学が非常に多い。大体アメリカでは州立大学のうち 100校ぐらいが研究型大学と見ていいのではないか。それからあとは、アイビーリーグに入るような名門私大、これが研究型大学である。つまり基礎研究を継続的、組織的に行っていて、固有の研究領域なり、あるいは固有技術を大学が確立している大学をリサーチ・ユニバーシティと呼ぶとすると、こういう大学を核にしてサイエンスパーク、リサーチパークをつくる。そこに立地した企業から、また起業家が飛び出してくるということで集積を図っていく。だから企業誘致でなくて自前でつくっていく。つまり、地域資源というのはリサーチ・ユニバーシティであるという考え方に立つのである。そして、これはまた大学の存在理由にもつながってくる。学生数が減ってきて大学のサバイバルが問われるということになってくるので、当然、大学側からもこういうことを考えていくということになる。その結果、現在では全米で 120以上のリサーチパークができていて、そのうち80幾つかがリサーチユニバーシティ

を核にしている。こういうことで、サイエンスパークとか、あるいはリサーチパークとか呼ばれる地域形成が起ってくるわけで、単に研究所を集めただけではない。産学協同を行って、大学の基礎研究、応用研究の成果をコモmercial化する、企業化するというので、新しいハイテクベンチャーもどんどん出てくる。そういう起業家的な風土をつくっていくと、自己増殖的に企業数がどんどん増えていくことになり、ハイテク産業の集積が進むと考えられるのである。

したがって、今、起業家的な風土をどうやってつくるかということが大変重要な関心の的になっている。アメリカでも、例えばジョージア州のアトランタであるとか、それからコネティカット州のニュー

3. 欧米の事例

もう少し具体的なイメージを得るために、少し欧米の事例を紹介しよう。特に大学院大学とのかかわりをいろいろ述べてみたい。アメリカは前述したように大学を核とするリサーチパークが多いのだが、大学院大学を核にするリサーチパークとして意識的に動いているのがオレゴンの大学院大学リサーチパークである。この大学院大学は、1963年に設立されている。設立に当たったのは当時の知事とか、この州のポートランド市に本社がある「テクトロニクス」という大企業の創業者であるとか、あるいは地域のコミュニティのリーダーたちが集まって、ポートランド周辺の高次教育のレベルを上げようということと、それから研究拠点をつくらうという目的で、この大学院大学を私立でつくった。学部としては、5学部あり、応用物理と電気、2番目がコンピュータサイエンス、3番目が化学とバイオサイエンス、4番目が環境科学及びそのエンジニアリング、5番目が材料科学とそのエンジニアリングである。この大学院大学に、この州内の比較的近い3つの大学が密接な関連を持っている。学生数は165人だが、そのほか、聴講生が大体250人ぐらいいる。この聴講生という意味は、技術屋さんの継続教育を行うからで、

ヘブンであるとか、或いはテキサスのオースティンであるとか、南カリフォルニアのアーバインであるとか、それからユタ州のソルトレイクシティであるとか、オレゴン州のポートランドとか、ワシントン州とか、こういうところに、こういう起業家的な風土が形成され、研究開発産業コンプレックスができつつある。ヨーロッパではどうかというと、後述するが、イギリスに40幾つかのサイエンスパークができています。フランスも同様で、40~50できています。ドイツの場合は、まだ2、3しかサイエンスパークはないが、このほか、イタリアではバーリーにかなり大規模なサイエンスパークができています。世界中をこういう現象が覆い始めたのである。

したがって民間企業から派遣を受けている。これがショートコースもあればワークショップのようなものあれば、あるいは短期間のセミナーもある。こういった具合に基礎研究を行うというだけでなく、教育という点では継続教育も引き受けている。それから86年からは、テレビを使って双方向の教育コースが生まれてきている。これはCATVを使って、大学院大学のレクチャーを半径20km以内ぐらいの企業の研究所や工場を受信できる。双方向ということのを謳い文句にしているのだが、双方向でCATVやっているのかというと、そうではない。受信はCATVでやるのだけれども質問は電話とファクスで行うという。それで十分だということである。したがって、地域に相当影響を与えている。この大学院大学の年間予算は、89~90年度で1,320万ドル。そのうち930万ドルは連邦の研究開発予算の補助を受けている。そして、産学協同を行っている。大体主要な企業というのは26社ぐらい。これもコンピュータが比較的多い。IBM, DEC, アップルコンピュータ、それからテクトロニクスとか、こういったところと産学協同で研究をすると同時にさまざまな財団とか協会もスポンサーになっている。したがって、

もともと産学協同を前提にしながら、基礎研究に傾斜しながらも応用研究、開発とつながっていくことをしているという、これは新しい試みである。この大学院大学ができたのは63年であるが、82年からサイエンスパークの開発を始めている。つまり、前述の大学院大学の目的を実現するためにはサイエンスパークが必要であるということから、このサイエンスパークの開発に踏み切ったのである。

筆者が最初にここを訪問した85年当時は、まだ閑散とした感じであったが、89年に4年ぶりで行ってみたときは大分充実してきていた。今、この大学院大学を核としてサイエンスパークの開発をし、そこに大体テナントが20社ぐらいいる。ほとんど大企業であり、周辺にも大企業が多い。日本企業も、富士通、京セラ、日本電気などが進出している。このほかテクニクスがある。そして、テクニクスからスピン・オフが非常に多い。スピン・オフが多いので、このサイエンスパークの中に昨年、インキュベーターをつくった。インキュベーターというのは保育器という意味である。未熟児を入れる保育器のことである。企業保育器、ビジネスインキュベーター。つまりスタートアップする起業家を中に入れて、そこで面倒を見る。研究開発の相談にのったり、あるいはマネジメント、マーケティングの相談にのったり、場合によっては金融もあつ旋するということ、失敗しないで済む。それから成長を早めるという仕組みである。筆者が訪問したときに、大学院大学の教授をやめて、自分でビジネスを始めた人がいた。それで、そのインキュベーターに入っている。そうすると、当然資金が要る。その資金はどうするかというと、これはORTDC、オレゴンの技術開発公社というのがあって、研究開発の過程に対して投資をしてくれる。それからまた、会社をスタートさせるときに創業資金に投資をしてくれる。つまり研究開発資金と創業資金に対して投資をしてくれる。融資ではなくて投資である。会社をつくらせて、その株式を持ってくれるということである。したがって、ステートベンチャーキャピタルといわれる。オレゴン州には思い切って投資をしてくれる機関が民間に少ないから、州政府がこういうことをやっ

る。州政府の資金源は宝くじの利益である。宝くじで稼いだ利益の半分をORTDCに出す。それを研究開発型の企業に出資する。投資の実績は、現在、32社になっている。ついこの間、最新の年次報告書を送ってきたが、それで見たら32社。しかし、このORTDCというのは、まだ始まって4年だが、既にもう32社という実績を上げている。

このほか非常に重要なことは、OCATEという組織をつくっている。これはオレゴンの先端技術教育センターというもので、大学院大学が中心となって、各大学がネットワークを組んでいる。事務局は大学院大学の中にある。これは何のネットワークかというと、一つは大学のネットワーク組織、もう一つは研究者、もちろん大学の研究者も含むし、そうでない機関の研究者も含むという人のネットワークを組織する。それぞれの領域に応じて専門家のネットワークをつくる。目的は何かというと、既存の大企業、もちろん中堅企業、ベンチャーも含むけれども既存企業の研究者の再教育、再訓練を行うことである。この場合はそれぞれの研究者がいる大学なら大学のキャンパスで行うという。これで地域のポテンシャル、相乗効果を引っぱり出そうというわけである。さまざまな研究者がその地域にいても、個々バラバラではだめだということで、こういう組織をつくったのである。研究開発だけではなくて、教育面でも産学協同を行う。したがってスポンサーは民間企業である。

第2に、イギリスにおいては、ケムブリッジ現象が生じている。1970年にケムブリッジ・サイエンスパークができた。これはケムブリッジ大学のトリニティカレッジが中心となってつくったもので、筆者は4年ほど前にここを訪問したときは、このサイエンスパークは段階的に開発されていて、当時はフェイズ3まで進んでいたが、全体計画はフェイズ5までである。4年前は40くらい、大企業の研究所が主として入っていたのであるが、89年の9月に再び訪れてみると、もう80くらいになっていた。それから、中にはケムブリッジ・イノベーションセンターというインキュベーターもある。これはたいして成功しているとは思われないが、とにかく80くらい入っ

いる。5年ぐらい前、1985年ごろには大体、このケムブリッジ大学の周辺にハイテク企業が300社ぐらい立地していた。そのうち4分の3は独立のハイテクベンチャーで、みんな大学から飛び出すとか、サイエンスパークの中の研究所から飛び出す。そして外に企業をつくる。そういうことで、どんどんハイテクのベンチャーがふえている。大学を核にしたサイエンスパークが刺激を与えているということで、こういう現象を「ケムブリッジ現象」と呼んだのである。これがイギリス全体のモデルになった。それで40ぐらいの大学がこういうようなサイエンスパークを始めた。その中でも成功しているのが2つ、3つある。例えば、コベントリー。自動車産業の町で、ロールスロイスとかオースティンの本拠地であるが、そこにワーリック大学があって、そのサイエンスパークも大変成功している。こうやって2つ、3つ成功すると、あとは次々とできてくるというので、「ケムブリッジ現象」が評価された。このケムブリッジサイエンスパークは、それなりに成功し、ケムブリッジのイメージアップにつながってきている。しかし最近、地域に大変強いインパクトを与えているのが、ケムブリッジ大学のセントジョーンズ・カレッジのセントジョーンズ・イノベーションパークである。これは最初からハイテクベンチャーのインキュベーションをねらったもので、この3年間で60ぐらいのハイテクベンチャーが生まれた。したがって、実質的なインパクトというのは、どうやらサイエンスパークより強いといわれている。そういうことで、今ケムブリッジ市周辺に、ほぼ600から、数え方によっては800ぐらいのハイテク企業が張りつき、活況を呈しているのである。しかし、ケムブリッジの市役所の人に聞くと、こういうのは迷惑だという。ケムブリッジは静かな大学町である。自分たちはそこで何の苦労もない、悠々食っていける。にもかかわらず、大学の連中、しかもよそからやって来たような大学の連中がそこで企業を始めるといので迷惑だ、というのである。しかし周辺のケムブリッジシャー、ケムブリッジ地方全体としてみると、大変これは歓迎される。というのは、やはりイギリスというのは失業率が高かったので、雇用拡大を図

るためには、どうしてもこういうハイテク企業が欲しいということである。したがって、このケムブリッジ・サイエンスパークを最初につくるときの目的も、一つはイギリスが立ちおくれたイノベーションを進めるということであった。2番目には大学と産業とのかかわり、研究、教育、両面において、どうも従来じっくりいっていなかった。産学協同をきちんと進めようという、これが2番目の目的である。それから3番目が地域開発。4番目が、その結果として雇用が拡大するというので、4つの目的があった。したがって、ケムブリッジ現象というのは地域開発の手段として非常に有効であると認められていて、これをコピーする動きが起こったのである。

3番目の例は西ドイツだが、ドイツの南にバーデン・ヴュルテンベルクという州がある。この州は大変貧困な、資源のない州であった。したがって100年前、工業化がどんどん進んでいくという時に立ちおくれた。当時、シュタインバイスという人が出てきて、日本的に言えば殖産興業政策を積極的に進めた。特に人材教育を随分やった。そういうことで、このバーデン・ヴュルテンベルク州はいろんな企業を生んできた。ベンツや、ポッシュなどはバーデン・ヴュルテンベルクの小さな手工業から成長してくるわけである。そして、ベンツから飛び出した起業家が興した会社がポルシェである。このほか、中堅企業で大変すぐれた企業が非常に多い。ところが最近、EC統合という中で、ボーダーレス化していくということは国境を越えた地域間競争であるということにもなるから、この州のシュベート前首相は大変強力な産業政策を展開し始めた。特に重視しているのは、研究開発の促進と中小企業の育成である。シュタインバイス財団というのをつくって、研究開発と技術移転を進めた。これは、前述の殖産興業政策の恩人のシュタインバイスという人の名前をとって、シュタインバイス財団とした。これが83年以降、急に業績が上がってくる。83年にレーンという大学のプロフェッサーが、このシュタインバイス財団の理事長になり、産学協同に熱心に動き始めた。それと、この人物の考え方というのは非常にユニークで、大体、民間における研究開発を活発にさせる。これ

を政策がサポートする場合に、行政が直接行ってもだめだというのである。これはビューロクラシーでどうもだめだというので、ワンクッションおいて、つまり、それまでは州の産業庁というのがあるわけである。しかし、そういうところだとだめだというので、ワンクッションおこうということで、あえて財団をつくった。行政が直接に手を出さない。それから、財団をつくっただけではなくて、実は州内に70ぐらいの支所を設けた。もっとも、この州は大きな州で、人口が1,000万人近い。面積も九州ぐらいある。そして大学、ユニバーシティが11ある。このほかカレッジも多いわけだけれども、とにかく70ぐらいの拠点をつくった。もちろん、一つの地域に2つ、3つあるという場合もある。一つの支所を一人の大学のプロフェッサーに任せる。つまり、化学のこれこれこういう分野だったらこの先生にと。したがって、専門性を持った支所が多いということになる。そして、中小企業からの委託研究、中小企業との共同研究、あるいは大学から中小企業への技術移転等々をやるのである。そして、一人のプロフェッサーが、助教授だとか講師とか助手とか大学院生とか、こういう人たちを使いながらやる。それが一つのプロフィットセンターになる。だから大変分権的というか、州の中で地域分権的にやって、責任を持って一人のプロフェッサーにやってもらうということである。これで走り出したら、2、3年たったら加速度的によくなる。つまり、小さなプロフィットセンターをたくさんつくって一人のプロフェッサーに責任を持たせるということで、民間企業と組んでやると、そこで新しい情報が創造される。これが蓄積されていく。蓄積がどんどん累積的に拡大していくと、今度はやり方がいろいろわかる。それで急速に今、業績が上がっている。同じような仕組みは、すぐ隣のバイエルン州でも行っている。バイエルン州では決してうまくいっていない。何故なら、バイエルン州というのは国家資本主義ではないかといわれている。つまり州政府がみずから手を出してしまう。行政がみずから技術移転とか研究開発に手を出してしまう

ものだから、民間とじっくりいかない。それから、全部ミュンヘン集中主義でやってしまう、こういう違いがある。こういうことで、バーデン・ヴュルテンベルク州の方がよほどうまくいっている。

それと同じように、バーデン・ヴュルテンベルク州では技術センターといって、これは大学と連動したインキュベーターである。この技術センターというのはアメリカのインキュベーターとはほぼ同じようなもので、大学の基礎研究、応用研究の成果を企業化する、コマースライズするための仕組みである。したがって大体、大学のキャンパス内につくる。このようなものを州政府が10ヵ所つくっている。ハイデルベルクでは非常にうまくいっているけれども、ハイデルベルクの大学はバイオメディカルに強いというので、バイオメディカルに絞ったインキュベーターである。大学のプロフェッサーたちがテナントの審査員になる。技術審査をやるわけである。そして、今12社入っているが、これはすべて大学からのスピン・オフである。そのうち2つぐらいは大成功している。こういうのを州政府がバックアップしている。実際には基礎自治体と地元の金融機関、財界が中心となって地域ぐるみでやっているのだが、インキュベーターがスタートするときに州政府が、例えば土地などを寄付をする。ハイデルベルクの例でいうと、州政府がハイデルベルク大学に隣接したところの土地を買って、それを1マルク、今のレートでいうと80円か90円であろうが、たった1マルクで、これをインキュベーターの会社に売ったのである。このインキュベーターの会社というのは、ハイデルベルク市、商工会議所、地元の金融機関が出資した第3セクターであるけれども、そこにたった1マルクで売った。これは贈与したのではないということで、象徴的に売ったという形をとったのである。地域主体でやってもらうということで、うまくいっているわけである。今、州が当初金を出したインキュベーターが、10ヵ所ある。このほか、州が関係していないのが3ヵ所ある。したがって、短期間の間にハイテクベンチャーが随分ふえてきたのである。

4. 日本の課題

さて、欧米の動向を踏まえながら日本の課題を見ると、一体どうなのか。ここで指摘しておきたいのは、日本型の研究開発の有利性というのがある。これまで研究開発というと、欧米型が一般的であると考えられており、基礎研究からスタートして応用研究、開発、それから生産技術の開発にまで行くというプロセスである。実際は、製品開発と生産技術の開発というのはほぼ同時であろうと思われるが、とにかく基礎研究、応用研究、開発とリニアに進んでいくと考えられていた。事実、欧米ではこのとおりやってきた。しかし、これが必ずしもうまくいっていない。実際にアメリカでもイギリスでもドイツでも、リサーチ・ユニバーシティがあって基礎研究をやっている。応用研究までいく。しかし、なかなか開発に進まない。応用研究と開発の間に一つの飛躍がある。なぜかという、ニーズがわからない。こういう技術はあるけれども、それをどういう方向に向けて製品を開発するかわからないのをテクノロジー・プッシュ型という。欧米でもうまくいっている例を見るとマーケット・プル型である。需要を満たすために必要な技術を探してくるのである。ところが一般に欧米型だと、サイエンスパークをつくっても、どうしても基礎研究、応用研究、開発というステップでいく。先に、ケムブリッジで大変企業がふえたと述べた。ハイテクベンチャーがふえたことは確かだが、しかし今回よくよく調べてみると、ハイテクベンチャーで中堅企業になったものは1社もない。なぜかという、やはり伸び切れない、市場とうまくつながっていかないということがある。この辺が大変大きな問題である。ところが、日本型というのは、むしろ基礎研究、応用研究、開発というふうにいかない。ノンリニアである。むしろ、ダイヤモンド・サイド、開発からスタートしてしまう。この開発からスタートした場合に問題が起こってくる、問題解決が必要になる。その場合に基礎研究にさかのぼっていく。そうすると目的基礎研究ということになっていく。ノーベル賞をとられた福井氏は、

何も目的も持たない研究が基礎研究であると定義しておられる。多分それはそのとおりであろうが、しかし日本の企業というのはそうではなくて、目的研究をやる。純粋基礎研究ではなくて目的基礎研究。だから開発段階から、場合によっては生産技術の段階から、基礎研究に飛んだり応用研究に飛んだりする。だから基礎研究をやりながら、今度は開発の問題というように、実は一つのフィードバックサイクルを形成する。だからノンリニアであって、むしろ循環を形成する、フィードバックサイクルである。つまり開発から応用研究へ行ったり、開発から基礎研究に行ったり、あるいは生産技術とのつながり、そういうフィードバックサイクルを形成しているのが日本型ではないか。どうもアメリカあたりの日本非難、日本バッシングの中で、日本は基礎研究についてフリーライダーではないかという説がある。しかし、欧米モデルを一般化するのはどうもおかしい。つまり日本型の方がはるかに効率的ではないか。日本は後進国でキャッチアップ型であるから、基礎研究をやらなくて研究成果を導入できたというのが後進国のメリットだった。しかし、そういう後進のメリットはあったけれども、日本がやってきたことを振り返ってもう一度論理化してみると、日本型の合理性があるのではないかということである。日本型の研究開発の長所を生かしていくべきではないかと思うのである。

この場合に、進出企業と地場産業の交流ということが、地方ではクローズアップされてくる。通産省で89年「90年代の技術ビジョン」というのを産業構造審議会、産業技術審議会で策定した。たまたま筆者は地域技術についての分科会の主査をやったので、いろんな地域に出かけて行ってヒアリングをした。山形で大変印象的な事例にぶつかった。山形日電が半導体の生産をやっている。しかし最近ではカスタムオーダーの半導体もふえているから、したがって生産装置、検査装置のメンテナンスとか改造の仕事がふえてくる。ところが、日電は必ずしもメカに強

くないということで、誰がやったかという、米沢の機屋さんである。今、織機が自動織機化している。場合によっては革新織機も導入されているので、したがって機屋さんがメカに強くなっている。機屋さんが最初メンテナンスを始めた。それから機械の改造に取り組み、最近では山形日電と機屋さんが共同で製品開発とか生産技術の開発までいっている。考えてみたら、基礎研究からというぐあいに川上から川下に来るんじゃなくて、むしろ山形日電の場合には地場産業、川下の方から逆に行くといった、こんな動きがあるわけである。かつて石川県で知事会が開かれた時に大分県の平松知事が石川県に来られて、その直後、筆者は大分で平松さんにお会いしている印象をお伺いした。「石川県はいいですよ。大分に比べたら、はるかに恵まれている。どうしてかと言うと繊維の地場産業がある。これが決定的な違いだ」といわれる。「大分なんか何もないです」とおっしゃるのである。確かに地場産業が存在しているところは、それなりに工業化の技術蓄積があるので、やはり進出企業とのつながりも出てき得るわけだけれども、地場産業のないところはだめである。

最後に、行政の役割ということであるが、やはりこれは地域産業政策ということだろうと思う。産学協同をシステムティックに進めていくということである。富山県の場合には、富山大学との産学協同と

いうことで地域共同研究センターができています。いずれこういうものはどこにもできていかなければならないと思われるが、そういったものをサポートするのが地域産業政策である。地域産業政策という場合に2つあって、一つは国が政策主体になる。この場合には、国がマクロ的な視点から、どこの地域を重視するかということで資源配分に変更を加えたり、あるいはインフラの整備を行う。もう一つ、地方自治体が政策主体になる場合には、そうではなくて、その地域内でどういうふうに資源配分をするかとか、あるいはインフラを整備するかということである。インフラ整備という場合に一番重要なことは、既に大学がある、あるいは大学院大学ができるということになってくると、それをサポートするネットワークをどうやってつくっていくかということ。これは差し当たり、行政に課せられた課題ではないだろうか。オレゴンの大学院大学の場合でも、州政府が相当にこういうネットワーク化に知恵を使っているのである。それからドイツのバーデン・ヴュルテンベルク州は、州政府がそういうインフラ、ハードなインフラではなくて、ソフトなインフラ、これは人とか大学のネットワークだと思われるけれども、そういうものを整備する。これが、やはり差し当たりの重要な課題ではないかと思う。