

宇都宮大学国際学部国際社会学科
2009年度 卒業論文

栃木県における産学官連携のあり方を考える
—地域金融機関を加えた新たな可能性—

指導教員名 中村祐司

学籍番号 060120Z

論文執筆者名 倉井宏章

要約

近年、産業活性化の手法の一つとして「産学官連携」が推進され、全国に浸透してきている。産学官連携とは、企業、大学、行政の連携によって主に大学の持つ技術の種、すなわちシーズを実用化し、これまでに社会に無かった新たな製品を生み出そうとする取り組みである。しかし、産学官連携が全国に浸透する一方で、全国的に見ても十分な成果が表れてきていないのが現状である。

本論文では、産学官連携にどのような課題があるのか探るため、栃木県における産学官連携を取り上げ、関係アクターへヒアリング調査を実施した。

まず、栃木県庁及び、とちぎ産業創造プラザへのヒアリングによって栃木県の産学官連携支援体制においては、①支援体制が煩雑で実体が伴っていない、②人材交流が十分に行われていない、という現状が見えてきた。

次に、宇都宮大学地域共生研究開発センターへのヒアリングを通じて宇都宮大学の産学官連携体制には、①分野の多様化とコーディネータの専門性との間に摩擦が生じかねない、②連携の対外窓口となる地共センターの「コーディネーション・リエゾン部門」への負担が過大になっている、③大学として連携の評価手法が確立していない、という課題があることが見えてきた。その一方で、宇都宮大学は地元の足利銀行との間で「産学官金連携」という新たな取り組みを行っており、同銀行へのヒアリング調査によって、この取り組みには従来の産学官連携の課題を補完する新たな可能性があるということも見えてきた。まだ始まったばかりの取り組みではあるが、「連携のコーディネート」、「融資」、「情報」という観点から金融機関としてのノウハウを連携に活かす余地は十分あるため、今後その可能性を具現化していくことが期待される。

最後に、現場の視点から産学官連携について考察を行うため、宇都宮大学大学院工学研究科の鈴木昇教授にヒアリングを実施した。その結果、①中小企業は共同研究にあたって要望を明確にしていない場合が多い、②大学の契約書が画一的で、多種多様な研究内容に対応できていない、③産学官連携を行うことによる研究者への事務的負担が大きい、といった課題が明らかになった。この3つの課題に対しては鈴木教授自身が解決案を提示している。

前者の2つ、すなわち栃木県の産学官連携支援体制及び、宇都宮大学の産学官連携体制の課題に対して、それぞれより円滑な連携を実現するための筆者が考える解決策を提示した。

論文の結論として、これまでの考察に加えて、直近の動きとして民主党政権の発足が産学官連携に与えた影響を踏まえ、今後の栃木県の、あるいは宇都宮大学の産学官連携のありべき姿を提言する。

目次

要約	2
はじめに	5
第1章 産学官連携という潮流	6
第1節 産学官連携とは何か	6
第2節 産学官連携の必要性	6
(1) 「産」にとってのメリット	
(2) 「学」にとってのメリット	
(3) 「官」にとってのメリット	
第3節 産学官連携の体系	8
(1) ニーズ主導型	
(2) シーズ主導型	
第2章 産業振興政策としての産学官連携 ～栃木県を事例に～	10
第1節 栃木県の特徴及び現状から見た産学官連携	10
第2節 栃木県の産業振興政策と産学官連携体制	10
第3節 近年の新たな動き	11
第4節 栃木県の産学官連携の現状と課題	12
(1) 実体の伴わない支援体制	
(2) 人材交流の停滞	
第3章 地域金融機関を加えた産学官連携への試み ～宇都宮大学を事例に～	15
第1節 なぜ金融機関が連携に加わるのか	15
第2節 宇都宮大学の基本的な産学官連携体制	16
第3節 宇都宮大学の産学官連携体制及び金融機関が加わることの効果	17
第4節 宇都宮大学の産学官連携における課題	19
(1) コーディネータの専門性の問題	
(2) コーディネーション・リエゾン部門への負担	
(3) 評価手法の未確立	
第4章 現場から見る産学官連携 ～宇都宮大学鈴木昇研究室を事例に～	22
第1節 企業と大学はどのように連携しているのか	22
第2節 産学官連携の実情	23
第3節 現場から見た課題と対応策	23
(1) 企業からの曖昧な要望	
(2) 画一的な契約書	
(3) 研究者への事務的業務、雑務の負担	
第4節 宇都宮大学の産学官金連携に向けて	25

第5章 より円滑な連携を目指して	・ ・ ・ ・ ・ 26
第1節 栃木県の産学官連携支援政策への提言	・ ・ ・ ・ ・ 26
(1) 学から官へ現場の声を届ける場を	
(2) 県職員の各大学主催の交流会への参加を	
第2節 宇都宮大学の産学官連携を成功させるために	・ ・ ・ ・ ・ 27
(1) さらなる人材交流	
(2) 役割の明確化と役割分担	
(3) 企業の積極的な姿勢	
(4) 研究開発の目標を明確に	
第3節 宇都宮大学の産学官連携への提言	・ ・ ・ ・ ・ 30
(1) 農学系 CD としてベテランと若手の同時起用を	
(2) シーズ集への工夫を	
(3) 宇都宮大学主催の企業交流会へより多くの CD の参加を	
(4) 足利銀行 CD を加えた事業評価	
(5) プロジェクトマネージャーを産から	
第6章 これからの栃木県の産学官連携のあり方を考える	・ ・ ・ ・ ・ 34
第1節 政権交代による栃木県の産学官連携への影響	・ ・ ・ ・ ・ 34
第2節 地域に合った連携のあり方の模索	・ ・ ・ ・ ・ 34
第3節 現場主義の徹底を	・ ・ ・ ・ ・ 35
おわりに	・ ・ ・ ・ ・ 36
あとがき	・ ・ ・ ・ ・ 38
参考文献・参考資料・参考 URL・インタビュー協力	・ ・ ・ ・ ・ 40

はじめに

「産学官連携」の取り組みが今、全国の大学や自治体を中心に急速に増えつつある。企業、大学、行政による連携が、産業活性化の新たな手段として推進されてきているのである。従来、産学官連携は主に大企業と大学との間で行われていたが、2004年の国立大学法人化大学に見られるように、大学を取り巻く状況が大きく変化する中で、大学の「地域貢献」の手段として地元の中小企業と産学官連携を行う大学が増えている。しかしながら、そうした産学官連携が全国で本格的に実施されてきている一方で、思うような成果が表れてこないという問題も露呈してきている。

なぜ成果が出ないのだろうか。そして、そこにはどのような課題があるのだろうか。本論文では栃木県における中小企業との産学官連携をテーマに、行政、大学、金融機関、研究者やコーディネータといった栃木県の産学官連携に関わる様々なアクターへのヒアリング調査を行い、そこから課題の考察を行う。そして、課題に対する解決策を模索していく。

フィールドとして栃木県を選んだ理由については大きく2つある。第一に、栃木県の産業構成が、産学官連携が活発に行われている第二次産業中心であり、産学官連携に対する県内中小企業からの需要が大いに見込まれるからである。そして第二に、栃木県の宇都宮大学が2008年5月から地元の地域金融機関である足利銀行と産学官連携において連携協定を結んでおり、こうした産学官連携における新たな取り組みについても考察することが出来るからである。

そして、課題の考察や解決策の模索を通じて、今後の栃木県の、あるいは宇都宮大学の産学官連携にはどのようなあり方が必要なかを考えていく。

第1章では、産学官連携という概念について、その意味、メリットから考えられる必要性、ニーズとシーズによって分けられる体系について見ていく。

第2章では、栃木県を事例に、主に行政の産業振興政策としての産学官連携という視点から、栃木県の特徴等を踏まえて課題の考察を行う。

第3章では、地域金融機関を加えた産学官連携への取り組みとして、宇都宮大学を事例に、金融機関が産学官連携に加わることによってもたらされる可能性について考え、同大学が抱える課題について考察を行う。

第4章では、宇都宮大学大学院工学研究科の鈴木昇教授へのヒアリング調査を通して、現場から見えてくる産学官連携の実情や、現場に立つ研究者として抱えている課題及び鈴木教授が提示する解決策、そして研究者の目から見た今後の宇都宮大学の産学官連携の展望についてまとめていく。

第5章では、第2章、第3章でまとめた栃木県及び宇都宮大学の抱える課題を受けて筆者の考える解決策を提示する。

第6章では、栃木県の産学官連携を取り巻く状況の変化を踏まえ、今後の栃木県の、そして宇都宮大学の産学官連携のあるべき姿を探る。

第1章 産学官連携という潮流

本章では、産学官連携の概念についてまとめていく。第1節では産学官連携とは何なのかを説明し、第2節ではその必要性について各アクターにとってのメリットから論じる。第3節では産学官連携をニーズとシーズという視点から分類する。

第1節 産学官連携とは何か

産学官連携とは、企業と大学、行政が連携して新たな製品を生み出そうとする取り組みのことである。産学官連携の「産」は企業、「学」は大学、「官」は行政を指し、大学の持つシーズ¹を企業が活用し、行政からの支援も受けて、これまでに社会に無かった新しい製品を作り出すこと、あるいはそのための3者の連携を意味するのであるが、これといった明確な定義があるわけではなく、そのシンプルな響きとは裏腹に、非常に曖昧さを含んだ概念だと言える。

しかし、この産学官連携が今日本全国で広まりつつあるということは、そこには目的も性格も異なるはずの3者が連携することのメリットが何かしらあると考えられる。

第2節 産学官連携の必要性

なぜ企業・大学・行政は連携を行うのか。産・学・官というまったく役割の異なる三者が連携することの必要性について、それぞれにとってのメリットを踏まえながら考えてみる。

(1) 「産」にとってのメリット

まず、「産」について、そもそも産学官連携はその性質上、製造業を中心とする第二次産業、特に製造業において多く行われている。その製造業において何より重要になるのが技術力である。「ものづくり立国」と言われるだけあって、日本には世界に誇る優れた技術を持つ企業がその規模を問わず多くある。特に今日のように市場のグローバル化が進む中では、企業の規模に拘らず、世界からのニーズに応えるだけの他社に負けない独自の技術を持つ必要がある。

しかしながら、設備が乏しく、大企業のように必ずしも研究開発への十分な資金と人員を割けない中小企業が、全て優れた技術を開発できるとは限らない。市場からの技術的要望が高まる中で企業として生き残るためには、それらの中小企業が持つ技術を市場ニーズに応える商品の開発に繋げられる環境が必要である。その意味で、地元の大学の持つ技術や研究設備を中小企業に開放し、企業の商品開発に活かすことは、技術力不足に悩む当該企業にとっては大きな助力となり、理に適ったことであると言える。

¹ シーズ(seeds)とは、大学の持つ技術の種のことである。具体的には、研究技術やノウハウ、人材や設備等、ビジネスに繋がる様々な要素を指すが、文字通り“種”であるため、企業や行政との連携によって開花すなわち実用化させる必要がある。

また、産学官連携の一環として特に官が中心となって、販路や取引先の拡大に向けて企業同士の交流会や展示会をコーディネートすることも産業界にとってのメリットとなる。どんなに優れた技術を持っていても、それを必要とする取引先、商品化する糸口を見つけれなければ宝の持ち腐れである。逆に、市場ニーズからすれば一見全く役に立ちそうもない技術であっても、それを必要としている企業が見つければ、優れた商品開発に繋がる可能性がある。いずれにせよ、それらビジネスマッチングが活発に行われ、多くの企業が互いに触発される環境が整っているに越したことはない。

このように、産学官連携の主役であり、主体となるべき「産」にとって三者の連携は技術力の向上やビジネスマッチングを通じた競争力の強化等、非常に大きなメリットがあると言える。

(2) 「学」についてのメリット

次に、「学」についてであるが、近年、日本においては少子化が進み、大学全入時代が到来すると言われている中で、大学間の学生の確保に向けた競争が激しくなっている。

大学は従来から、国公立か私立かに関わりなく「教育」、「研究」をその使命とし、広く社会に貢献するための存在である。一方で、現実的には大学の教育を施すこと、あるいは研究に携わせることを通じ、社会に有用な人材として育成した学生を輩出することということがその貢献の主な手段であった。しかしながら上記のように、大学教育を取り巻く状況が厳しくなる中で、成果主義の導入等を通じて大学間の競争的環境が確立しつつあり、大学として単により多くのより優秀な学生を獲得することだけでなく、大学そのものの存在意義を内外に示すことが求められるようになってきている。社会にとって、あるいは地域にとって当該大学がいかに必要な存在であるか、それを証明するために「教育」、「研究」に次ぐ第三の柱として改めて「社会貢献」を掲げている大学も多い。従来の人材の育成という間接的な形に対して、大学の持つ技術や設備を地域の企業に開放、提供するという直接的な形での社会貢献が産学官連携であり、地域の産業活性化に大学が大きく貢献できれば、それは大学にとってこの上ない存在意義の証明となる。

また、例えば共同研究といった形で産学官連携を実際に行う中で、学生がその研究に携わることが出来れば、まず学生にとっては貴重な経験となるが、同時に企業との人材交流の場となることで結果的に企業にとっては人材確保のチャンスにもなる。つまり、大学側にとっては就職先の確保にも寄与するというものであり、実際に縁あって研究室の学生が共同研究を行っていた企業に就職するというケースも少なくない。

これらのことから、大学が産学官連携を推進することによって、まず大学自身の社会貢献活動を具体的な形で体現することができ、地域社会に必要とされる大学像の確立に繋がる。そして、学生にとっても、企業との共同研究が、学生自身にとってのスキルアップに繋がり、キャリア形成においても可能性を広げる貴重な機会となる。したがって、大学にとっても産学官連携は大きなメリットがあり、今後も重点課題として推進していく大学が増えていくことが予想される。

(3) 「官」についてのメリット

最後に、「官」についてであるが、これについては単に市町村や都道府県といった行政組

織としての地方公共団体にとってのメリットだけでなく、地域や地域住民にとってのメリットといった観点も踏まえて考えてみる。

産業振興政策として産学官連携を推進することにより、特に中小企業の競争力が強化され、より多くの企業が業績を伸ばすことが出来れば、それは当該自治体にとって安定的な税収の確保に繋がる。前述の通り、日本はものづくり立国であり、地方においても製造業を中心とする第二次産業への依存度が相対的に高い地域が多い。十分な競争力を持たない中小企業ばかりでは景気の変動の影響を受けやすく、税収だけでなく、雇用情勢も不安定になりやすい。

自治体として市政あるいは県政を健全に運営していくには、安定的な財源の確保と、地域住民の生活の基盤となる雇用の安定が不可欠である。そのためには、事業所数、従業員数において大きな割合を占める中小企業をいかに振興するかという命題を避けるわけにはいかず、産学官連携を推進して企業の競争力を適切な形で強化することは、「官」にとってのメリット以前に、地域の健全な成長を支えるために「官」に課せられた使命と捉えるべきなのかもしれない。

いずれにしても、産・学・官それぞれにとって三者連携は大きな意義があり、今日の世界同時不況と言われる状況においてはその必要性はますます高くなる。しかしながら、連携を単に意義あるもので終えることなく、十分な成果を出すために、いかに三者の間の障壁を取り払い、円滑に連携を進めていくのかといった問題まで踏み込んで考えていかなければならない。

第3節 産学官連携の体系

一口に産学官連携と言っても、その連携のあり方、規模は多岐に渡る。しかし、それぞれが多かれ少なかれ抱えている課題を明確にし、それらをいかに改善するかを考えた時、多様な産学官連携のあり方を一定の視点から体系化する必要がある。

そこで、企業が大学に求める「ニーズ(needs)」と、大学が実際に持つ技術や人材、設備である「シーズ」との関係から産学官連携を体系化してみると、「ニーズ主導型産学官連携」と「シーズ主導型産学官連携」に分けることが出来る。

(1) ニーズ主導型

ニーズ主導型産学官連携とは、地域の企業が求めるニーズに合わせた研究を大学が行うことで、その地域の活性化に特化した形で産学官連携を行うものである。その意味で、ニーズありきの産学官連携と言うことができるが、各地で行われている産学官連携の多くが、大学の技術を地域の企業にいかにして提供するかというところに起因するものであるから、ニーズ主導型の産学官連携は特殊なケースであると言える。

このケースに当てはまる産学官連携を行っているのが、高知県にある高知工科大学である。同大学は公設民営の大学²として 1997 年に設立されたばかりの新しい大学であるが、

² 2009 年 4 月の公立大学法人化に伴い県立大学へ移行された。

同大学の産学官連携拠点として 2000 年 4 月に開設された「連携研究センター」³は、一般的なキャンパスインキュベータ⁴とはかなり異なるものとなっている。その位置づけは「高知県の産業活性化を図るための拠点」であり、新商品や新技術の開発あるいは新しく事業を始めようとする企業が、同大学と連携しながら研究、試作、試験等を行うための施設としてレンタルラボ（開放型研究室）等も備えている⁵。連携にあたっては、技術提供や共同研究だけではなく、事業計画の作成支援等を通じて総合的な視点から企業への支援を行っている。これらのことから、同大学を中心とする産学官連携は、まさに高知県の産業活性化に特化し、企業のニーズをより重視した連携であると言える。

(2) シーズ主導型

シーズ主導型の産学官連携とは、近年、大学の地域貢献が積極的に推奨されるようになる中で、それまで各大学が一定の裁量の下に自由に行ってきた研究を地域の企業により開放的に提供することを通じて行われている産学官連携である。すなわち、大学の技術や設備を単に大学関係者だけでなく、技術や研究設備不足に悩む地域の企業に開放することで、企業の技術力を向上させ、産業を活性化させるという狙いがある。従来、大学は「象牙の塔」と揶揄されてきたように、地域にありながらもどこか独立した存在で、優れた技術や高額な研究設備もその恩恵に与れるのは教授や学生等ごく一部に限られていた。産学官連携によってこれら宝の持ち腐れとも言うべき状況からの脱却が図られていることは画期的なことであるが、このタイプの産学官連携は、前提として大学の裁量に基づくシーズがまずあり、その限りにおいて企業ニーズが存在する場合には双方のマッチングが図られるという意味で、シーズありきの産学官連携と言うことができる。

全国で行われている産学官連携の多くがこのシーズ主導型であり、一般的な産学官連携のあり方である。

³ 同センターも公設民営の施設として設立された。

⁴ インキュベータとはベンチャー企業に貸し出す研究室や研究機器を集めた施設のことで、キャンパスインキュベータとは大学が運営するインキュベータを指す。

⁵ 高知工科大学 HP「産学官連携体制」より。

http://www.kochi-tech.ac.jp/kut_J/activities/sankangaku.htmk(2009 年 6 月現在)

第2章 産業振興政策としての産学官連携 ～栃木県を事例に～

本章では、栃木県の産学官連携について主に官の視点から考察する。すなわち、行政が行う産業振興政策としての産学官連携においては、どういった体制が取られ、またどういった課題があるのか、県の特徴等も踏まえて論じていく。

第1節 栃木県の特徴及び現状から見た産学官連携

栃木県は関東平野北部に位置する内陸県であり、首都圏と東北地方とを結ぶ地理的優位性を生かして県外企業の工場の誘致が行われてきた。実際、県内には工業団地や大手自動車会社の工場や研究所がいくつかある。また、医療機器分野では全国一位の生産額を誇り、第二次産業全体で見ても、その割合は栃木県が42.5%と、全国平均の26.9%を大きく上回っていることから⁶、総合的に見て栃木県の産業においては製造業が非常に大きなウエイトを占めていると言える。

一方で、ものづくりをおこなっている企業の多くが下請けであり、またこれは栃木県に限ったことではないが、事業所の規模で見ると大半が中小・零細企業であることは大きな脆弱性をはらんでいるとも言える。需要が多くあれば製造業が県内の雇用を多く吸収することができるが、逆に製造業が不調に陥ると状況は一変する。事実、昨今の世界同時不況の影響で、県外や海外からの注文が激減し、輸送機器を中心に県内の多くの企業の工場が操業中止に追い込まれた。有効求人倍率で見ても、最も高い時で2007年6月には1.60倍と、愛知県、群馬県に次いで全国3位を誇っていたものの、2009年7月には0.34倍と、全国40位にまで急激に落ち込んでいる⁷。

製造業が栃木県の産業において中心的役割を担っている以上、下請けや中小・零細企業が多いことに起因するリスクをいかにカバーしていくかということが重要になる。ものづくりを担う企業として単に納期を守り、依頼された注文に忠実な製品を製造するだけでなく、世界に誇れる独自の技術の開発に努め、新たな分野への参入や付加価値の高い商品の開発を行っていかねばならない。これらは単なるお題目ではなく、企業の規模にかかわらず、景気や状況がめまぐるしく変化する今日の世界経済の中で生き残るために必要なことである。しかしながら、大企業のように新たな技術の開発に向けた研究を行う人手や資金に難のある中小企業にとっては産学官連携がそれらの問題を解決するための方法の一つとなることは間違いなく、栃木県において産学官連携に対する中小企業からの需要は大いにあると考えられる。

第2節 栃木県の産業振興政策と産学官連携体制

それでは、栃木県では企業が実際に産学官連携を行う場合に、県として具体的にどのよ

⁶ 栃木県庁 HP「平成19年度県民経済計算」より。

<http://www.pref.tochigi.lg.jp/pref/toukei/toukei/kenmin.html>(2009年12月20日)

⁷ 栃木労働局 HP「一般就職紹介状況」より。

<http://www.tochigi-roudou.go.jp/toukei/antei/index/index01.html>(2009年12月20日現在)

うな産業振興政策を行い、またどのような連携体制を組んでいるのか見てみたい。

まず、大きな視点で見ると栃木県の産学官連携は、主に連携推進政策の決定を県の産業労働観光部産業政策課及び工業振興課が行い、その政策の実施を第三セクターの「とちぎ産業創造プラザ」が担うという形で体制が組まれている。「とちぎ産業創造プラザ」は、企業の新技術・新製品開発や技術の高度化等を支援する「栃木県産業技術センター」、新事業や新分野への参入を支援する「㈱とちぎ産業交流センター」、創業や経営革新、ベンチャー企業への支援を行う「(財)栃木県産業振興センター」、企業と大学との連携のコーディネートを行う「とちぎ連携サテライトオフィス」等、企業支援のための各種政策の具体的な役割を担う専門機関が一体的に整備された施設である。

具体的な連携支援政策としては、①交流促進、②研修・人材育成、③研究開発の促進といった目的別に政策が行われている。例えば、①交流促進としては技術交流会の開催や技術・資源フォーメーション事業⁸があり、それらを通して産学官連携のきっかけとなる交流機会を創出・促進している。同時に、②研修・人材育成として産業創造プラザ内の研修室の貸し出し、講師を招聘しての経営人材育成研修や技術セミナーを開催することで特に県内中小企業の人材育成を支援し、企業としての基礎体力の向上にも力を入れている。そして、③研究開発の促進のために、同プラザ内の試験研究機器の貸し出しや技術支援、研究開発費の貸与等を通じて中小企業の研究設備不足を補う役割を果たしている。その他、ネットワークの強化⁹等、様々な面から県としても産学官連携の活性化の支援を行っているが、それら大きく 3 つの目的・役割をとちぎ産業創造プラザが担うことで、中小企業の産学官連携体制が整えられている¹⁰。

第 3 節 栃木県の産学官連携における近年の新たな動き

近年、栃木県の産学官連携に新たな動きが見られた。2007 年 8 月に「とちぎ産業振興プログラム」が策定されたのである。このプログラムは、栃木県が製造業のウエイトが高いものづくり県であり、下請け的立場の事業所が多いこと等の現状を踏まえ、県産業の直面している課題に対して対応の方向性を打ち出し、主に産学官連携の視点から県内産業の振興を図るプログラムである。

内容は、①“強み”を生かした取組の推進、②ネットワーク形成等による連携、③企業ニーズにマッチした人材の育成・確保、④成長力強化に向けた技術力等のさらなるレベルアップ、⑤さらなる産業集積の促進、という 5 つの目的別の施策で構成されている。概要を説明すると、まず県産業の“強み”となる重点振興分野を特定した上で同分野における産学官のネットワークの構築を進める。同時に県内教育機関等との連携を通して将来を担う人材の育成・確保を図り、県内中小企業の課題となっている研究開発への取組活性化や

⁸ 主な内容は企業に向けた、知財戦略や技術移転等の技術経営を基礎とした研修の実施や大学視察、企業相互の工場見学等である。

⁹ 具体的には、経済産業省が実施している「首都圏北部地域産業活性化推進ネットワーク(栃木・群馬・茨城北部及び埼玉北部地域)」に参加し、広域的なネットワーク体制の構築を図っている。

¹⁰ 栃木県「とちぎ産業創造プラザパンフレット」より。

品質管理、生産管理のための組織的取組を推し進め、既立地企業の定着や新たな企業の県内への誘致のための環境の整備等を通じて産業の振興を図るというものになっている¹¹。

このプログラムにおいては重点振興分野の選定が非常に重要な鍵を握っているため、①ポテンシャル(強み、特徴)活用の可能性はあるか、②雇用や経済への波及効果が高いか、③社会動向や国の施策との合致等も含めて成長性は見込めるか、④県の産業構成において特に重要な位置を占めるなど、産業活力の維持・強化が必要であるか、といった観点から総合的に見て選定される。

2009年12月現在、自動車産業、航空宇宙産業、医療機器産業、環境産業、光産業の五つの産業分野が選定されており、「とちぎ自動車産業振興協議会」、「とちぎ航空宇宙産業振興協議会」といったようにそれぞれの分野を担う多くの県内企業が会員となって協議会を設立している。それぞれの協議会においては、栃木県を代表幹事に据え、足利工業大学や宇都宮大学、小山工業高等専門学校等の教育研究機関や、足利銀行、栃木銀行といった地域金融機関のほか、栃木県経済同友会や栃木県商工会議所連合会等の経済団体が幹事となり、会員企業間の交流を深めるとともに、多角的な視点から企業ニーズに即した振興事業を実施できる体制を整えている。

とちぎ産業振興プログラムは計画そのものがごく最近動き出したプロジェクトであり、特に医療機器産業、光産業協議会については協議会が立ち上がったばかりというのが現状である¹²。しかし、従来の産学官連携が概ね、企業単位、研究室単位での共同研究、委託研究が主流であり、その目的も学のシーズを応用して当該企業の新製品を生み出すことに重きを置いていることに対し、とちぎ産業振興プログラムは、特定分野におけるより多くの企業や関係団体が連携を密にすることで雇用の安定や産業全体の活性化を目指しているという点で大きく性質が異なる。その意味では、産学官連携の新しい形と言うことができ、具体的にどのような舵取りが行われ、どういった成果を挙げていくのかについてはこれから期待されるところである。

第4節 栃木県の産学官連携の現状と課題

前節で述べた通り、新たな取り組みとしてのとちぎ産業振興プログラムには県の産業活性化が期待される場所であるが、ここでは現実問題として栃木県の産業振興政策としての産学官連携体制が十分に機能しているのかを考察し、また解決すべき課題にも目を向けてみる。筆者は2009年5月21日に「とちぎ産業創造プラザ」にて、産学官連携サテライトオフィスコーディネータの坂井幸雄氏及び栃木県産業振興センターの秋澤宏之氏に、また2009年9月30日に栃木県産業労働観光部にて工業振興課の井田恵司氏及び産業政策課の黒子貴彦氏にヒアリング調査を行った。これにより、栃木県の産学官連携が抱える課題について考察していく。

(1) 実体の伴わない支援体制

¹¹ 栃木県「とちぎ産業振興プログラム(改訂版)」より。

¹² 環境産業分野については、2009年12月現在、協議会すら立ち上がっていない。

まず、産業創造プラザおよび県産業労働観光部へのヒアリングを通して見えてきた現状として筆者が強く感じたことは企業支援のスキーム¹³やプラットフォーム¹⁴ばかりが先行し、実体が伴っていないということである。前節で述べた「とちぎ産業振興プログラム」もその一つであるが、企業支援という大きな視点で見ると、「とちぎ中小企業未来チャレンジ戦略」¹⁵、「とちぎ未来チャレンジファンド活用助成事業」¹⁶、「とちぎベンチャーサポートプラネット 21」¹⁷があるが、一見すると違いすら分からないような似通った支援スキームが数多く存在し、支援の全体像が全く見えてこない。こうした産業振興政策は長期的な視点から見ていく必要はあるが、多種多様なスキームを揃えている割に県内の中小企業の深刻な経営状態の悪化に歯止めがかからないところを見ると政策としての効果に疑問が残る。それは、産業創造プラザについても同様で、大規模の設備を持ちながら、しかるべき企業に有効に使われなければ典型的なハコモノ行政で終わってしまう。

もちろん、産学官連携の課題を考える上では、産学官連携はあくまで産業振興の手段の一つであり、企業が抱える全ての課題を学・官との連携によって解決しようとすることは必ずしも合理的な解決方法ではないということを確認しておかなければならない。つまり、企業が抱える多種多様な課題に対して普遍性を考慮しつつも柔軟に支援していくためには支援スキームも少なからず多様なものが必要になってくるということである。しかしながら、どんなに優れたスキームがあっても、支援体制が複雑になり過ぎ、ハードが有効に使われないようでは政策として頓挫しかねない。

支援するからには課題に対して柔軟に対応できなければならないが、ソフト面ハード面両方において出来る限り無駄を無くし、かつ現状に即した施策を行うには何らかの工夫が必要である。

(2) 人材交流の停滞

産学官連携についてコーディネータや県職員へのヒアリングを何度か行う中で見えてきた産学官連携を成功させるための一つの重要な鍵となるのが人材交流である。制度の有効活用の重要性について先ほど述べたばかりであるが、産学官連携の最大の目的はある連携支援スキームに即した事業を行い、当該スキームの実績を積み上げることではない。重要なのは、設定した目標を達成し、一定の成果を出すことである。その意味では、産学官がそれぞれの役割を十分に発揮できるように設計された優れた制度は、それとして重要であるが、必ずしもそれに忠実である必要はない。産学官連携の現場では、担当者の人脈から事業が発展していく場合も少なからずある。支援していく側の人間が幅広いネットワーク

¹³ スキームとは枠組みを伴った計画のことである。

¹⁴ プラットフォームとは基盤あるいは、基本骨格のことである。

¹⁵ 中小企業経営者や専門家によって組織される「とちぎ中小企業未来会議」の提言に基づき、県内中小企業の新事業活動支援や経営力強化のための支援を行う。

¹⁶ 独立行政法人中小企業基盤整備機構や栃木県、県産業振興センターが出資する「とちぎ未来チャレンジファンド」(基金総額 25 億円)の運用益から地域密着型ビジネスや商店街活性化事業等を支援するための助成金を交付する。

¹⁷ 県産業振興センターを中核機関とし、産学官 30 以上の機関からなるベンチャー企業支援体制のこと。起業の構想から商品開発、生産販売に至るまで、目的に応じて各機関が連携して支援を行う。

を持っていれば、それだけで連携を成功させるための大きなアドバンテージとして働く可能性が大いにあると言える。

また、産を支援する側が人脈を広げてより連携を成功に近づけるという意味だけでなく、政策等で間接的に連携を支援していく側である官が現場の人間と十分な意思疎通が出来なければ、的を射た政策決定が行えず、前項で述べたような政策と現状との乖離という問題をますます深刻化させる可能性もある。いずれにせよ、活発な人材交流は必要不可欠であるが、栃木県においては産学官の間で活発な人材交流が図られているとは言い切れないのが現状であり、そうした人材交流をいかに活性化させるかが大きな課題である。

第3章 地域金融機関を加えた産学官連携への試み ～宇都宮大学を事例に～

前章では、大きな視点として主に行政の産業振興政策という視点から栃木県の産学官連携について述べた。本章では、栃木県の宇都宮大学を事例に、大学としてどのように産学官連携体制を確立しているのかについて見ていくが、企業と大学の研究者の連携の現場そのものではなく、大学として連携の間口をどのように広げ、円滑な連携推進のためにどのような体制を取っているのかといった連携支援の視点から見ていく。

また、宇都宮大学は特筆すべき取り組みとして足利銀行との連携を行っているため、地域金融機関との連携について、学だけでなく、「金」からの視点も踏まえて同大学の産学官連携体制の課題や展望について考察していく。

第1節 なぜ金融機関が連携に加わるのか

近年、日本の産学官連携に新たな動きが見られるようになってきている。それが、産・学・官の三者に、信用金庫や地方銀行といった地元の地域金融機関を加えた「産学官金連携」とでも言うべき新しい連携スタイルの出現である。こうした連携は主流と言える程多く見られるわけではないが、全国で確実に増えつつあり、今後も増加していくと考えられる。

それでは、なぜ金融機関が産学官連携に加わるようになってきたのか、その背景と意味について考えてみたい。第1章第2節で述べたように、企業や大学、行政を取り巻く状況は目まぐるしく変化している。それは金融機関にとっても言えることであり、90年代にバブル経済が崩壊し、巨額の不良債権を抱えた金融機関にとってそうした苦い経験を繰り返さないようにするべく、金融機関としてのあるべき姿が模索されてきた。その結果、特に地域金融機関においては「地域密着型金融」¹⁸と言われる金融機関としての新しいあり方が提唱されるようになってきている。地元の中小・零細企業が主な取引先となる信用金庫や地方銀行にとっては、従来のような担保重視の融資から、事業の将来性や企業の成長性も重視した融資が変わってきており、そうしたことを背景に中小企業のポテンシャルを高める一つの方法としての産学官連携に地域金融機関が加わるようになってきたのである。

金融機関が連携に加わることの意義についてであるが、その最大の意義は産学官の連携をより円滑なものにするということにある。産・学・官の三者による連携は組織の目的の違いから軋轢も少なからずあり、マッチングから資金面、マーケティングに至るまで非常に多くの課題を抱えている。

金融機関はもともと企業への融資やビジネスマッチングを主な業務としているため、そのノウハウは連携に大いに活かす余地があり、金融のプロフェッショナルとして現場に関わってきたビジネス感覚は産学官連携をビジネスとして軌道に乗せるための大きなアドバ

¹⁸ リレーションシップバンキングとも言う。顧客との長期的な取引関係の中で、当該企業の財務内容や経営者の資質、事業の将来性等を審査し、融資を行っていくビジネスモデルである。

ンテージになる。また、銀行が連携に関わるということ自体が企業に大きな安心感を与えることにも繋がる。さらにそうした業務上のノウハウだけでなく、場合によっては金融機関として資金面からも支援が可能であり、多角的な視点から連携を円滑にしていけることが期待されている。

第2節 宇都宮大学の基本的な産学官連携体制

それでは、産学官連携に金融機関を加えた「産学官金連携」が実際にどのように行われているのか、栃木県における事例として宇都宮大学の事例を紹介する。しかし、宇都宮大学において産学官金連携の試みが始まったのが2009年の5月からとごく最近であり、連携自体が未だ手探りの状態でもあるため、まずは宇都宮大学の基本的な産学官連携体制から見えていく。

宇都宮大学は、日経グローバル誌が毎年行っている全国の大学地域貢献度調査において、2006年1位、2007年6位、2008年2位、2009年8位と常に上位を占めている¹⁹。もちろん、この調査における「地域貢献」は産学官連携だけを指すわけではないが、大学が従来の役割である教育・研究に加えて第三の役割として「地域貢献」を掲げるようになってきている中、同大学も「地域に学び、地域に返す。地域と大学の支え合い」をスローガンに掲げ、産学官連携においても力を入れていることは確かである。

例えば、2006年9月に東京電力栃木支店と、電気を利用した新技術開発やエネルギー利用の効率化、環境負荷の軽減を目的とした「研究開発」、「新事業の創生」、「人材交流」等を内容とした産学連携協定を結び、2009年5月には栃木県商工会連合会、足利銀行とも連携協定を結んでいる²⁰。その他にも、宇都宮市や小山商工会議所等、県内の様々なアクターと協定を結んでおり²¹、そうした面からいかに宇都宮大学が産学官連携に積極的であるかがうかがえる。

宇都宮大学の具体的な産学官連携体制についてであるが、大きく見ると、学内に設置された役割の異なる2つのセンターが連携体制の枠組みを形作っている。1つが、連携における技術的な部分を担う「地域共生研究開発センター(以下地共センター)」であり、もう1つが知的財産権や契約等に関わる部分を担う「知的財産センター」である。そして、それらを「産学官連携・知的財産本部」が統括するという仕組みになっている。前者の地共センターについては「大学院 VBL(ベンチャービジネス・ラボラトリー)部門」、「先端計測分析部門」、「コーディネーション・リエゾン²²部門」、「客員部門」と役割ごとに分けられ、後者の知的財産センターについては「契約・管理部門」及び「評価・活用部門」に分けられている。また、センターの対外的窓口は「コーディネーション・リエゾン部門」が一括して担っている。

窓口の一本化は、企業対応の煩雑化を防ぐという意味では非常に重要であるが、それだ

¹⁹ 日経グローバル 136号「大学の地域貢献度ランキング(上)」より。

²⁰ 宇都宮大学 HP「話題詳細」より。

http://www.utsunomiya-u.ac.jp/news/2009/n_090529.html (2009年12月20日現在)

²¹ 「とちぎキャンパスネット とちぎ大学連携新聞 2007年10月 vol.13」より。

²² リエゾン(フランス語:liaison)とは組織間の連絡、連携を意味する。

けでニーズとシーズのマッチングが簡単に進むわけではない。そこで重要になるのが「産学官連携コーディネータ(以下 CD)」の存在である。産学官連携 CD の役割は、企業の技術相談から企業ニーズの調査や大学のシーズ発信、マッチングに至るまで多岐に渡るが、総じて企業と大学との連携における潤滑油としての役割を果たしており、産学官連携において不可欠な存在である。現在のところ宇都宮大学には、文部科学省から派遣による大学常駐の専任 CD の他、サテライトオフィスや商工会議所、県産業振興センターに駐在し、そこでの業務と兼任している非常勤の CD も多くいる。彼らの中には弁理士や中小企業診断士の資格を持つ者から民間企業で製品開発に携わっていたという者まで様々な者がおり、所属だけでなく経歴も多様である。CD によって得意とする分野も異なっているが、メンバー全体で見れば、企業の技術相談から特許取得、製品化に至るまで、連携の広範囲な流れをほとんど抜け目なくカバーしている。

状況はそれぞれ異なるが、CD の多くが普段の業務から地元の中小企業と関わりを持っており、そうした業務の延長としてまず地元の企業がどういったニーズを持っているのか情報を集めることが出来る。それが、企業にとっての大学の敷居を下げることに繋がり、宇都宮大学の産学官連携の間口を広げることに大きく寄与していると言える。

これらのことから宇都宮大学の産学官連携体制の基本的な流れをまとめると、次のようになる。まず大学の産学官連携 CD が多くの場合、企業にとっての最初の窓口となり、ニーズの収集を行う。次に、そこから得られた企業のニーズを、CD が同大学の産学官連携の対外窓口を一括して担っている地共センターのコーディネーション・リエゾン部門に伝える。そして、同部門が振り分け役となって同大学の工学部や農学部、あるいはその他の学部の該当する研究室へ繋ぎ、そこから CD 等のフォローも交えて研究開発等の具体的な段階に発展させていくという流れとなっている。

第 3 節 宇都宮大学の産学官金連携及び金融機関が加わることの効果

宇都宮大学の基本的な産学官連携の流れについて確認したところで、「産学官金連携」の事例として宇都宮大学と足利銀行による産学官金連携についてはどうなっているのかについてより詳しく見てみる。

まず、宇都宮大学の産学官金連携体制の大枠を形作っているのは 4 名の CD である。2009 年 5 月に足利銀行と宇都宮大学とで産学官連携協定が結ばれ、足利銀行法人開拓室から 4 名の行員が同大学の新たな産学官連携 CD として任命された。彼ら 4 名の CD が連携の一翼を担うことで、同大学の産学官金連携は成り立っている。企業、大学、行政、金融機関が組織同士で連携する組織間連携というよりは、人材レベルで連携するという意味で同大学の産学官金連携は人的連携と言うべきものかもしれない。いずれにせよ、4 名の現役行員が CD として連携に加わり産学官金連携が始動したことで、宇都宮大学の従来の産学官連携になかった部分でどういった効果もたらされたのか、あるいはもたらされうるのかが必要であり、それについて詳しく見ていく必要がある。

ただ、産学官連携をより円滑にするためのコーディネート役を担うという意味では足利銀行からの CD も他の CD も役割は同じであり、そこに優劣をつけることは出来ない。あくまで CD メンバーの一員として、唯一の金融機関出身という特長、あるいは業務上のノ

ウハウが連携にどう活かされているのかという視点が重要になる。

2009年11月11日に筆者は前述の連携協定によって宇都宮大学の産学官連携CDに任命された足利銀行法人開拓室の矢島雅照氏、黒崎雄一郎氏にヒアリングを行った。これにより、足利銀行出身のCDが宇都宮大学の産学官連携に加わることの効果について「連携のコーディネート」、「情報」、「融資」という3つの面からまとめてみる。

まず、「連携のコーディネート」について、彼らのCDとしての役割は主に企業ニーズの調査・収集である。このことに関しては、4人のCDの足利銀行における所属先が「法人開拓室」であり、同銀行にとっての新規法人顧客の開拓が主な業務であることということから、地元の多様な企業ニーズを把握する上では大きなアドバンテージになると考えられる。宇都宮大学の持つシーズと適切なマッチングを行えば新たな製品を生む可能性のある企業は栃木県内にまだまだ潜在的に存在しているはずである。そうした企業を見つけ、ニーズを汲み取っていくことが4名のCDに期待される場所である。

実際、行員として企業と名刺交換を行う際「宇都宮大学コーディネーター」という肩書きが名刺にあるとやはり顧客の目にも止まるという。企業にとって銀行という身近な存在を通して「大学との連携」という選択肢が新たに出てくることは産学官連携の普及において大きな意味を持っていると言える。連携の始まったばかりの現状としては、コーディネートという部分において大学にとっての産学官連携の間口が広がっていくということしか確かなことは言えないが、これから実際に連携がプロジェクトとして行われるようになった時に、本章第1節で述べたように現役銀行員兼CDとしてのビジネス感覚を事業の中で発揮する場面が増えていくように思われる。

次に、「情報」についてだが、やはり地元企業の経営にもっとも身近な金融機関としての足利銀行の持つ膨大な企業情報やネットワークは他のCDにはない大きなアドバンテージである。足利銀行が情報を保有する企業数は2万社にも及ぶそうで、そのネットワークは栃木県全域をカバーし、さらには群馬県、埼玉県といった隣県にも及んでいる。現状としての同銀行CDの主な役割は企業ニーズの収集と宇都宮大学への伝達であると先に述べたが、今後期待される部分として、CDを通じた大学側のシーズ発信がさらに活発化し、またシーズの実用化に際してCDを通じて足利銀行の企業ネットワークにアクセスし、大学側から最適な企業を探したりするということが起きてくれば、同銀行の持つ圧倒的な情報のネットワークはさらに大きな意味を持つことになるだろう。そのような宇都宮大学と足利銀行との双方向的な連携が可能になれば、同銀行の持つ膨大な企業情報とネットワークは宇都宮大学の産学官連携を成功させるための武器となる可能性を秘めている。

最後に、「融資」について、これまで宇都宮大学との産学官金連携においては人的連携の部分が大きいと強調してきたが、やはり産学官連携の普遍的課題として資金の問題がある以上は金融機関としての融資も期待したいところではある。同銀行としても単に企業の紹介だけ行って連携自体には関わらないというのではなく、連携に際してもフォローを欠かさず、段階に応じて融資していくという。また、県内中小企業は大企業に比べれば体力が無いことは否めないが、素晴らしい技術を持っているという話も聞かれ、産学官連携のリスクは認識しつつも、その可能性には決して消極的ではなさそうである。

産学官連携そのものではないにしても、同銀行は既に「あしぎん企業育成ファンド」というファンドを立ち上げ、県内の成長性を見込めるベンチャー企業に対して投資を行って

いる²³。逆に、県内企業ではないが、産学官連携への融資という意味では足利銀行は筑波大学の大学発ベンチャーであるサイバーダイナミクス株式会社²⁴への融資を行っているという。

地域金融機関はそもそもリスクの高い企業や事業へ投資することを専門としているわけではないという意味で銀行が産学官連携への融資を期待するのは酷であるという意見も少なからずあるが、足利銀行による宇都宮大学の、また県内企業の産学官連携への融資はこれから確実に増えていくと言えるだろう。

ここまで、3つの側面から足利銀行が宇都宮大学の産学官連携に加わることのメリットについて述べてきた。やはりまだ試行錯誤の段階というのが正直なところのようであり、考察というよりも希望的観測となっている部分が否めないが、特長や性格を考えれば金融機関と産学官連携は非常に相性の良いものであるということは確かである。産学官連携が結果の見えないリスクの高い分野であることを忘れてはならないが、これからの連携において足利銀行が各アクターのポテンシャルを引き出し、連携がより有機的なものとなっていくと筆者は考えている。

第4節 宇都宮大学の産学官連携における課題

ここでは宇都宮大学が産学官連携を実際に行う上で具体的にどういった課題に直面しているのかを考察する。足利銀行が連携に加わったことはそれとして画期的なことであるが、その効果を測ることが時期尚早なのは否めない。よって、現状として特筆すべき成功事例の少ない宇都宮大学の産学官連携が抱える課題点を探る必要がある。

筆者は2009年8月4日に、宇都宮大学地域共生研究開発センターにてコーディネーション・リエゾン部門長の庄司弘樹准教授および、文部科学省派遣コーディネータの山下信氏へヒアリング調査を行った。これにより、同大学の産学官連携における課題を考察していく。

(1) コーディネータの専門性の問題

1つ目の課題はコーディネータの専門性の問題である。産学官連携はその性格から主に工学系の分野において行われることが多いため、大学の産学官連携体制自体も主に工学部の研究室との連携を重視したものになる。それ自体に問題があるわけではなく、また民間企業の元技術者等、そういった分野に専門性を持つ人材をCDとして登用することはマッチングを行う上では必要であり、連携を円滑に進ませる上でも心強い存在となることは確かである。

しかしながら、全てのCDがそういった専門知識を持っているわけではない。実際、足利銀行CDは、企業からの相談に対応するために各支店に配布された宇都宮大学のシーズ

²³ 足利銀行HP「ベンチャー支援事業」より。

<http://www.ashikagabank.co.jp/hojin/management/venture.html>(2009年12月20日現在)

²⁴ サイバーダイナミクス株式会社とは、筑波大学大学院システム情報工学研究科の山海嘉之研究室の研究成果を活用するために設立されたベンチャー企業である。「ロボットスーツ HAL」に代表されるように、身体に装着することによって身体機能を拡張したり補助したりするロボットスーツの開発や販売を行っている。

集が難解すぎるということの問題の一つに挙げていた²⁵。もちろん、CDによってスキルを活かすべき得意分野は異なるため、CDが理工学系の専門的知識を持たないこと自体が問題になるわけではないが、企業のニーズを出来る限り正確に汲み取り、また大学のシーズを企業に正確に伝えるためにはCDの専門性が大きな課題となる。

また、今後産学官連携を広く普及していく中で、理工学系以外の分野の専門知識を持つCDも少なからず必要になってくることも予想される。例えば、宇都宮大学農学部では、植物や環境、生物の生態等に関する様々な研究が行われている。こうした研究に対して、品種改良や成分分析等、企業から大学の研究シーズに対する需要は確実にあるはずである。山下氏は、農学系の分野での産学官連携が増えてきていることから、同分野の企業ニーズをより正確に汲み取ることの出来るCDや、そうした分野の連携のノウハウを持った相談役が欲しいとの要望を挙げていた。

大学のシーズや設備に対する需要が高まり、理工系分野だけでなく農学系分野、あるいはその他の分野においても産学官連携が増えていく中で、宇都宮大学においても多様化できる分野により柔軟に対応できる体制作りが求められる。

(2) 「コーディネーション・リエゾン部門」への負担

2つ目の課題が宇都宮大学、地域共生研究開発センター、コーディネーション・リエゾン部門への負担の増大である。これまで強調してきたように、産学官連携を行う上でCDの存在は必要不可欠であり、実際、宇都宮大学では様々なアクターとの連携協定によって積極的にCDの数を増やしてきている。それは地域にある多様な企業ニーズを汲み取るという意味では必要なことであるが、そのことが一方で別の課題も生み出している。

本章第2節で述べたように宇都宮大学の産学官連携においては、地域共生研究開発センターのコーディネーション・リエゾン部門がCDの集めた企業ニーズを該当研究室に振り分ける役割を一括して担っている。CDの数が増え、間口が広がったことでより多くの企業ニーズを集めることが可能になった半面、それを処理するコーディネーション・リエゾン部門への負担が急激に増えているのである。

今回ヒアリングを行った荘司准教授はまさに同部門の部門長を務めており、ヒアリング中にも引切り無しに電話がかかってくるような状態で、多忙を極めている印象を受けた。そのことに関しては、荘司准教授自身危機感を抱いており、これからさらに産学官連携の案件が増えていく中で、振り分け役となる同部門がパンクしかねないという話が聞かれた。

兼任CDの多くは基本的には学外に常駐しニーズを汲み取ることから、その振り分けを内情に詳しい大学側が担当するのは合理的な方法で、当然と言えば当然である。しかしながら、振り分け役であるコーディネーション・リエゾン部門に多くの人員を割けない中で、ニーズの収集を担うCDを増やしていくことは同部門への負担が過大になりかねないという無視できない課題を提起している。

(3) 評価手法の未確立

3つ目の課題が評価手法の未確立である。産学官連携は「成功」と「失敗」という二元論

²⁵ 2009年11月11日に行った足利銀行への筆者ヒアリング調査より。

で簡単に括ることのできる分野ではなく、それらを事業としていかに評価するかというのは大きな問題である。測ることが難しいとはいえ、過去とそして現在の事業をこれからの連携に繋げていくという意味では事業の評価と分析の蓄積は不可欠な作業である。

もちろん、ロイヤリティ²⁶、連携によって生まれた企業にとっての付加価値、実用化に至ったか等、評価の尺度は多様で、価値観の問題も含まれるためどういった尺度で測るべきかは結局ケースバイケースであるとも言える。

宇都宮大学においては大学発ベンチャーと言えるものはいくつかあるものの、産学官連携によってシーズの実用化を一から行い、利益をあげて軌道に乗っているといた特筆に値する“成功”事例はまだないため²⁷、いかにして産学官連携を評価するかという問題は喫緊の課題というわけではないが、今後に向けて考えていかなければならない問題である。

²⁶ ロイヤリティとは、特許権や著作権の使用料のことである。

²⁷ 筆者調査によれば、大学発ベンチャーという形でシーズを実用化した例はいくつかあるが、純粹に一から企業と大学が連携して実用化を行った例は無い。

第4章 現場から見る産学官連携 ～宇都宮大学鈴木昇研究室を事例に～

ここまで、栃木県及び宇都宮大学の産学官連携について、官・学・金と視点を変えつつも、連携をどう支援し、どういった連携体制を作るかといったことを軸に課題の考察を行ってきた。

本章では、これまでとは視点を変え、産学官連携の現場というものに目を向けてみる。2009年12月9日に筆者が行った宇都宮大学大学院工学研究科の鈴木昇教授へのヒアリング調査から、産学官連携の現場では具体的にどういったことが行われ、どういった課題を抱えているのか、外からは見えにくい産学官連携の実際について見ていく。

第1節 企業と大学はどのように連携しているのか

まずは宇都宮大学の産学官連携の現場では、企業と研究者がどのように連携して研究がなされているのかについて説明する。同大学の産学官連携は大きく分けると、「共同研究」、「受託研究」、「受託研究員」、「寄付金」という4つの種類に分けられる。

1つ目の共同研究とは「共同研究員」という形で大学の研究室が企業側から研究員を受け入れ、大学の設備を使って課題について大学側の研究者、企業側の研究者とで共同で研究していくという方法である。2つ目の受託研究とは、企業側からの委託に基づき、大学側の研究者が課題に対して研究を行うという方法である。受託研究については、企業側は経費だけを負担し、研究員を大学に派遣するという点で共同研究とは異なる。3つ目の受託研究員とは企業側から「受託研究員」という形で研究員を受け入れ、大学側が大学院レベルの研究指導を行うというものである。受託研究員という方法は企業にとっては社員の勉強というニュアンスが強いそうだが、鈴木教授によると実質的には共同研究と変わらないという。4つ目の寄付金とは、企業や個人篤志家から寄付金を受け入れるというものである²⁸。

研究の大半は共同研究と受託研究、あるいは受託研究員という形で行われている。例えば共同研究の場合では、企業は共同研究員費として研究員一人当たり42万円を、さらに直接経費や間接経費として多額の経費を納めることになるが、研究員を派遣することで大学の研究設備が使えるようになる他、大学の図書館の使用や文献検索が可能になる等、直接研究を行う以外でも多くのメリットが企業側にはある。

研究の流れであるが、まず研究の始まり方には大きく2つある。1つ目が、企業がコーディネータを介して、あるいは企業が地共センターへ問い合わせを行い、そこからセンターを通して該当研究室が選定され、連携が開始されるパターンであり、2つ目がHPや文献の情報、学会や交流会等を通じて企業から直接研究室へ連絡があり連携に至るパターンである。その後、企業と契約書が取り交わされて実際に研究が始まる。

研究の内容については、当然企業によって課題も要望も異なるため一概には言えないが、試料や物質の測定からサンプルの作成まで多岐にわたる。

²⁸ 鈴木教授へのヒアリング調査及び、「宇都宮大学地域共生センターパンフレット」よりまとめた。

第2節 産学官連携の実情

鈴木教授にヒアリング調査を行ったことで、産学官連携には、その持つ概念のイメージとはかけ離れた次のような実情があることがわかった。

まず、産学官連携からなぜなかなか実用化事例が生まれないのかという問題についてである。これまで筆者は、どの企業も大学との連携によって実用化を目指す、これまで挙げてきたような課題が立ち上がることによって、取り組んでいる割に思うような成果が出ていないという認識を持っていた。もちろんそうした認識もあながち間違いというわけではないようだが、語弊を恐れずに言えば「成果が出なくて当たり前」というのが現実のようである。というのも、企業はもともと製品化に漕ぎ着けられそうなものはわざわざ外部に持ち出さずに企業内で行い、企業内ではできないようなことを大学に委託、あるいは大学と共同で研究をするのだという。語弊を恐れずに言ったのは、実用化を諦めているということではなく、具体的には見えて来ないが可能性が感じられ、研究する価値があるという分野の研究を大学との連携に期待するといったニュアンスが強いからである。連携の中に課題があることも確かだが、共同研究自体がごく僅かな可能性を追いかけるものであることは欠落しがちな視点であろう。

ただ、そうすると、なぜそうした可能性の僅かな分野の研究にわざわざ企業は多額の資金を投じるのかという疑問が生じてくる。しかし、それについては企業にとってはむしろ安い投資であるというのが正しい答えのようである。独自に研究所を持つ大企業に比べて確かに中小企業は先を見据えた研究に難があることは間違いないが、一般的に企業が人を一人雇うのに総額で年間1000万から1500万円の経費がかかると言われており、そうした経費を考えれば、たとえ300万から400万、時には1000万円以上の資金を大学との共同研究に投じて企業も独自に設備、人員を揃えて研究を行うより圧倒的に安く済むのである。これらのことから、企業にとっての産学官連携とは大学やその他のアクターとの協働による共同研究というよりも、企業にとって難のある将来への投資としての研究の肩代わりという側面が少なからずあるようである。

第3節 現場から見た課題と対応策

ヒアリング調査の中で、鈴木教授自身の共同研究の経験から、宇都宮大学の産学官連携にどういった課題があるのか質問したところ、以下の3つの大きな課題が浮上してきた。また、鈴木教授自身から対応策や要望を聞くこともできたので、それらも含めて以下にまとめる。

(1) 企業からの曖昧な要望

まず1つ目が、中小企業との連携にあたって企業側が突拍子も無い目標を掲げる、あるいはあまりにも大きすぎる要望を提示する等、的を射た課題設定が出来ていない場合が多いという問題である。企業内でも独自に研究を行っている比較的規模の大きな企業との共同研究においては、大学と企業で分担して研究することも多く、大学が担うべき研究を企業側が具体的に提示してくれるそうである。しかし、そうした研究のノウハウに難がある

中小企業の中には、何でも大学がやってくれると考えている経営者も少なからずいるという。こうした問題の原因は産学官連携に疎い企業が大学との連携において誤った認識を持っていることにある。

この課題に対しては、企業は宇都宮大学主催の企業交流会をもっと活用すべきと鈴木教授は指摘する。第 2 章第 4 節で、官と学の人材交流の停滞という課題について述べたが、現場から見ると企業と大学の研究者の間にもまだ交流を深める余地はあるということである。また、そうした機会に実際に産学官連携を行っている企業から、大学との共同研究でどのようなことが出来るのかを積極的に披露し、産と産との間でもさらに交流を深めていく必要があるという。

もちろん、企業は交流会に参加するべきだと言うだけでは企業は集まらない。いかにして企業を交流会に巻き込んでいくか、宇都宮大学が連携協定を結んだ足利銀行や商工会議所にパンフレットを配るなどしてさらに交流会の認知度を上げ、新規企業の参加も促していく必要があるように思われる。

(2) 画一的な契約書

2 つ目の課題が契約書の問題である。企業と共同で研究を行うには知的財産権の取り扱い等の問題もあり、契約書を交わすことが必要だが、鈴木教授によるといつもそこで躓くのだという。宇都宮大学においては現在のところ契約書が 1 種類しかなく、共同研究の内容が多種多様であるのに対して契約書があまりにも画一的すぎて企業側が躊躇してしまうようである。学術研究にも繋がる難解な研究から簡単な試料の測定までを同一の契約書で取り交わそうとするのはあまりにも非合理的である。契約書で躓いていては共同研究は始められず、可能性の芽を潰すことにも繋がりにかぬない。

この問題については、今回のヒアリングに同席してもらった宇都宮大学産学官連携コーディネータの坂井幸雄氏が、現在新たなパターンの契約書をいくつか独自に作成しているそうである。大学として公式に新たな契約書を作成するのはすぐには難しいことから坂井氏自身が行っているとのことである。こうした問題は本来知的財産センターが率先して取り組むべき課題ではあるが、現場の課題に対して CD が柔軟に対応し宇都宮大学の産学官連携を支えているという事実は特筆に値するところである。

(3) 研究者への事務的業務と雑務の負担

研究者への事務と雑務の負担が 3 つ目の課題である。産学官連携というと研究の技術的な内容に目が行きがちであるが、実際の連携は契約等を含めて非常に多くの事務的業務の上に成り立っており、現状としてはそれらのほとんどを教授自身が行っているようである。

例えば、企業との研究のために学会に行くという場合でも、宿泊先の確保や経費の計算等ほとんどを教授自身がやらなければならない、共同研究全体で考えればそうした事務作業や雑務の負担は相当なものとなる。ただでさえ多忙な大学教授にとっては本業としての研究や教育へも支障をきたすことになる。

この問題に関しては、産学官連携における教授の事務作業や雑務を代行してくれる事務員が必要で、そうした事務員で構成するサポートオフィスを学内に設置してほしいとの要望をもらった。地共センターにも 3 名の事務員がいるが、教授の個別案件までは手が回ら

ないようなので、これから産学官連携がさらに増えていく中で、やはりそうした個別案件の事務作業までフォロー出来るような体制作りが必要になってくる。

第4節 宇都宮大学の産学官金連携に向けて

これまで述べてきたような課題も見えている一方で、宇都宮大学はより良い連携体制を確立すべく新たな取り組みを行っていることも確かである。そうした動きの中で、実際に企業との連携の現場に立つ鈴木教授はこれらの取り組みに対してどう感じているのか、以下にまとめていく。

本論文のテーマにもなっている新たな取組としての足利銀行 CD との連携には鈴木教授自身は良い感触を抱いているようである。まず連携において、会社を見るという部分で金融機関としてのノウハウを活用する場面は大いにあり、またビジネスの視点からも研究内容が価値のあるものかどうかを判断することが出来る。融資についても、資金を貸す以上は銀行としてもより良い研究をしてもらいたいという思いは当然あるので、しかるべき方向に舵を切る手助けも期待出来る。そうした面から、こうした金融機関のサポート役としての産学官連携への参加は良い流れと言えるという。しかしながら、決して主流になるべきではないとも指摘していた。やはり本来連携の軸となるべき産と学、特に産が自ら資金を出し、方向性を明確に示していく等、リーダーシップを発揮することが連携には必要だということだろう。

栃木県の産学官連携について、フィールドとしての栃木県は、これまで大企業の本社ではなく工場ばかりが立地していたためにそうした企業にとって決して産学官連携の軸とはならなかったが近年変わってきている。また行政としての栃木県もここ数年の動きとして産学官連携に積極的になり始めてきている。そうした流れの中でこれから栃木県においてさらに産学官連携が活発になっていくことは間違いないが、一方で宇都宮大学の研究者の中にはまだ世界ばかりに目が向いている者も多いため、そうした研究者はもっと地元を見る必要があるという。しかし、新たに産学官連携に熱心な教授を増やすことよりも、まずは鈴木教授のように従来から連携に熱心に取り組んできた教授に対するサポートを大学として重点的に行い、現場の負担を少しでも減らす体制を作っていくべきであろう。

第5章 より円滑な連携を目指して

本章では、第2章第4節および第3章第4節でまとめた栃木県と宇都宮大学の産学官連携の課題に対して筆者が考える解決策を提示する。第1節では、行政の産業振興として産学官連携を行っている栃木県の産学官連携支援政策への提言を行う。そして、第2節で宇都宮大学の今後の産学官連携の成功に必要な要素を提示した上で、第3節で地域貢献として産学官連携を行っている同大学の産学官連携体制への提言を行う。

第1節 栃木県の産学官連携支援政策への提言

第2章第4節で述べたとおり、栃木県の産業振興政策としての産学官連携における課題は、①支援体制に実体が伴っていない、②人材交流が活発に行われていないという2点であると考える。これらの課題に対して筆者は2つの解決策を提言する。

(1) 学から官へ現場の声を届ける場を

まず、学から官へ現場の声を届ける場として新たに会議を創設することを提言する。この会議の役割は産学官連携において、産を支援する側である官と学とで問題意識を共有し、実質的な協議を行うことにあり、現場を知る学から政策を決定する官へ要望を伝え、より現場に即した支援政策の決定に反映させることが創設の最大の目的である。

そもそも支援体制が煩雑になっているのは、産に対して官からも学からもそれぞれ独立したスキームでアプローチを行っているということが原因の一つになっているのではないかと考えられる。支援すべき対象が産であることは確かだが、支援する側である学と官がそれぞれ独立したスキームで産にアプローチしては支援策に無駄が生じやすく合理的とは言えない。もちろん、産業振興において産学官連携は方法の一つに過ぎず、多様な産業振興政策はそれとして必要だが、あくまで産学官連携という分野においては官は独自に支援を考えるのではなく、現場を知る学を通して支援策を検討していくべきである。

会議の目的を「現場を知る学から政策を決定する官へ要望を伝え、より現場に即した支援政策の決定に反映させること」に設定したのも、まずは産と学との連携が大きな軸であると改めて認識し直し、現場での支援を担当する学からの意見を会議を通じて官に伝え、それを受けて官はソフト面ハード面双方からそれらを補完する形で支援を行うというスタンスを取るべきだと考えたからである。政策を行う以上はある程度の普遍性も求められるが、なによりもまず現場の問題意識に即したものであるべきで、そうした現場の意見を政策に反映させるための媒体としてこうした会議の創設が必要なのである。

(2) 県職員の各大学主催の交流会への参加を

人材交流の停滞という問題については、県職員の各大学主催の交流会への参加を提案する。宇都宮大学が定期的に独自の企業交流会を開催していることは先に述べたが、県内の19の大学および工業高等専門学校でも独自に企業交流会を行っているところはある。そうした大学主催の交流会へ県産業労働観光部の担当者、さらには産業創造プラザの職員も参加することでこれまでになかった人脈作りが可能になるはずである。第2章第3節の栃木

県の産学官連携における新たな動きとして紹介した「産業振興協議会」にもこうした産・学・官の間の人材交流は期待されるが、産業振興協議会はある特定分野全体の利益を考える協議体としての意味合いが強いので、共同研究を実際に行っている現場の人間と交流を深めるという意味で大学主催の既存の交流会を活用する意味は大いにあると考える。

人材交流の停滞という課題に対してしかるべき解決策を提示することはそれとして必要なことであるが、一方でなぜこれまで人材交流が十分に行われてこなかったのかという課題も無視できないところである。というのも、産学官連携は突き詰めれば各アクターの人間間連携であり、そうした意味で人材交流は本来課題になるどころか当然に行われなければ連携そのものが成り立たないと言っても過言ではないからである。

そこで、人材交流が十分に行われてこなかった原因について改めて考えてみると、それは担当者の意識の低さにあるように思われる。実際、県産業労働観光部からも、栃木県においては産学官連携に対する支援する側の認識が他県に比べて甘かったという話が聞かれた²⁹。現在の栃木県の産学官連携体制に人材交流よりも制度整備ありきといった側面が少なからず見受けられるのも、産学官連携を推進する目的に産業振興というよりも、流行となっている産学官連携の潮流に県として乗り遅れないためにとりあえず制度を作っておくという側面があったからかもしれない。

もちろん、こうした認識の甘さは徐々に変わりつつあるようだが、人材交流を本当に意味のあるものにし、産学官連携を円滑にしていくためには、まずはそうした支援側が連携における人材と人脈の重要性について認識を改めるところから始めなければならない。

第2節 宇都宮大学の産学官連携を成功させるために必要な要素とは

ここでは、宇都宮大学の産学官連携をさらに成功に近づけるために必要な要素を提示する。第3章第4節で挙げたような明確な課題ではないにしても、今後増えていく連携の中でそれぞれのアクターに改善すべき点や認識を深めておくべき点はある。2009年8月4日に行った地共センターの荘司准教授、CDの山下氏へのヒアリング調査等を踏まえ、筆者が感じたこれからの宇都宮大学の産学官金連携に必要な要素をまとめて、次節での解決策提示の軸とする。

(1) さらなる人材交流

1つ目が各アクター間の人材交流の重要性である。これについては、第2章第3節の栃木県における課題の一つとして述べた際その重要性についても言及した。宇都宮大学においては、定期的に企業交流会を開催したり、専門家を招いての産学官連携に関するシンポジウムを行ったりしており、主に産と学の間では人材交流を積極的に図っていると言える³⁰。

しかしながら、山下氏によると、特に支援する側である、学・官の人材には交流の余地

²⁹ 2009年9月30日に行った栃木県産業労働観光部への筆者ヒアリング調査より。

³⁰ 宇都宮大学大学院工学研究科の鈴木教授へのヒアリング調査においては、産と学との間にも人材交流の余地があるという話が聞かれたが、官と学との人材交流の現状に比べれば、少なくとも機会、環境は比較的整えられていると言える。

がまだまだあり、各々のアクターの持つ支援スキームの間の壁がそのまま人材交流の壁になっているのが現状だという。

「産学官連携」から「官」を除いた「産学連携」という言葉があるように、連携の核となるべきは企業と大学である。しかしながら、「官」すなわち行政としての栃木県は多様な支援スキームに加えて企業支援の専門機関であるときぎ産業創造プラザを持ち、また新たな支援者として連携に加わった「金」すなわち金融機関としての足利銀行はビジネス感覚や情報、融資等、連携を円滑にする様々な要素を持っている。こうしたことから、特に学と官、さらには金や産を加えた四者の人材交流をさらに活発にすることはこれからの連携において重要な要素になってくると言える。

(2) 役割の明確化と役割分担

各アクターの連携を緊密にしていく必要がある一方で、忘れてはならないのが役割の明確化と役割分担である。これまで述べてきたように産・学・官・金といったアクターは本来全く別の目的、性格を持った組織であり、そういった目的の違い、あるいは感覚の違いの中で折り合いをつけて連携を行っている。理想論を言えば、各アクターが本来持っている目的や性格の違いを活かし、活かすべきスキルをしかるべき分野、段階で発揮し、連携して課題を解決していくということが連携のあるべき姿なのであろうが、実際にはそうした目的の違いが足かせになることも多々あるようである。

例えば、大学発ベンチャーがその例である。産学官連携が広まるにつれて大学のシーズを実用化する手段の一つとして大学発ベンチャーが全国で増え、今日では約 1800 社の大学発ベンチャー企業が活動を行っている³¹。しかし、近年、そうした大学発ベンチャーの中で倒産や活動停止に追い込まれる企業が増加してきている。原因は一概には言えないが、その理由の一つとされるのが経営基盤の脆弱性である。大学のシーズを基にベンチャー企業を立ち上げたものの、長期的なビジネスモデルとして成立せず、また大学教授の不慣れた会社経営への参画も相俟って経営が頓挫してしまうのである。もちろん、ベンチャー企業に失敗はつきもので、大学発ベンチャーそのものを否定するわけではない。実際、大学発ベンチャーの中には軌道に乗っているものが多くあり、これからも大学シーズの実用化の手段として大学発ベンチャーは必要な選択肢である。しかしながら、本来、企業経営は「産」の担当すべき分野であり、「学」は研究開発等の技術面を得意としているはずである。つまり、それぞれに不足しているスキルを補うために連携を行うのであるから、担うべき役割を間違えるところこうした失敗に繋がりやすいということである。

山下氏は、大学教授は産学官連携において企業経営に関わる機会を得ても、「技術担当役員」という役職を作って技術面からのサポートだけに徹するべきと指摘していたが、産と学、あるいはその他のアクターが連携において何の役割をどこまで担うべきなのかという線引きを行うことは少なからず必要であろう。

(3) 企業の積極的な姿勢

産学官連携に対する企業の姿勢も産学官連携の成功には非常に重要な要素である。産学

³¹ 藤川昇「平成 20 年度 ベンチャー企業に関する基礎調査から得られるもの」より。

官連携の第一歩は多くの場合 CD との技術相談から始まるが、山下氏によると大学に相談に来る企業は大きく 2 種類に分かれるという。

一つが、会社の経営にある程度余裕があり、新たな分野への進出や会社のさらなる発展を見据えて技術相談を行うケースであり、もう一つが会社の経営に余裕が無く、薫にもする思いで技術相談に来るケースである。連携を出来る限り滞りなく進めるには言うまでもなく前者のような企業の姿勢が必要で、特に後者のような企業は産学官連携以前に銀行も焦げ付きを恐れて貸し渋る恐れすらある。山下氏自身、企業のあるべき経営姿勢として「ダム式経営」³²を勧めており、産学官連携といったある程度のリスクを背負う分野を行うにあたってはやはり企業自身が体力をつけておかなければならないとのことである。もちろん、不況の煽りを受けやすい中小企業にとって資金繰りの問題ほど難しいものはないかもしれないが、連携にあたって行政や金融機関からの支援制度があるにしても、企業自身が資金の面である程度資金を出す覚悟がまずもって必要である。

また、産学官連携を行う上で企業としてリーダーシップを発揮することも求められる。各アクターの役割分担の重要性は先に述べたが、共同研究の中で大学の教授や研究者が学術研究という目的に傾倒し過ぎないように、連携にあたっては設定した目的の達成に向けて明確な方向性を打ち出していく必要がある。そのためには、企業自身が自社の課題を明確にする能力も必要になってくるが、日常業務として中小企業の経営相談や技術相談を行っている兼任 CD が多くいるため、そういった CD をうまく活用し、自社課題を客観的に把握することも方法の一つではある。いずれにせよ、目的の異なる組織間の連携において軌轢を出来る限り減らすために企業がビジョンを明確にし、現場を統括するリーダーシップを発揮していく必要がある。

(4) 研究開発の目標を明確にする

特に中小企業が共同研究や受託研究という形で大学と実際に産学官連携を行うにあたって、研究開発の目標を明確にすることも必要な要素である。群馬大学共同同研究イノベーションセンターの伊藤正実教授は、中小企業の研究開発に大学を活用する際のポイントとして、①企業の課題に対してどう大学の知的資源を活用するかという視点が重要、②商品や技術の“評価や性能の保証”には有効、③“大学と何かした”という事実自体を上手に言えば、良い宣伝材料になる、という 3 つを挙げている³³。同時に、大学における「研究」が必ずしも社会的に意味のあるニーズを満たす機能を探索するものばかりではなく、大学のシーズを実用化するまでには大きな距離があることも指摘している。

これらのことから、大企業に比べて経営資源に難のある中小企業が産学官連携を行う際には、必ずしも一から実用化や事業化を目指すのではなく、自社で完成させた製品の付加価値をさらに向上させることを目的に連携を行うこと、また対象とするマーケットも初めから大きな市場を目指すのではなく、テスト市場に試験的に投入し、段階的により大きな

³² ダム式経営とは、松下幸之助が説いた経営哲学で、経営者は日頃から資金や設備等の経営資源を蓄え、余裕を持って会社経営を行うべきだという教えのことである。

³³ 2009年9月4日に宇都宮大学で行われた「第24回栃木科学・技術シンポジウム2009」における特別講演「事例紹介をもとにした地方大学の産学官連携事業の活性化 大分県における事業化事例を中心として」より。

市場を目指していくこと等の戦略が求められる。大学との研究開発にあたってはそうした目標の設定にも工夫が必要であり、先に述べたように企業にはその方向性を常に明確にしていくことが求められるのである。

第3節 宇都宮大学の産学官連携への提言

ここでは、第3章第4節でまとめた①コーディネータの専門性の問題、②コーディネーション・リエゾン部門への負担、③評価手法の未確立という宇都宮大学が抱える3つの課題に対して、前節でまとめた①さらなる人材交流、②役割の明確化と役割分担、③企業の積極的な姿勢、④研究開発の方向性を明確にするという同大学の今後の産学官連携に必要な要素を踏まえ、筆者が考える解決策及び改善策を提示する。

(1) 農学系 CD としてベテランと若手の同時起用を

まずは、コーディネータの専門性の問題の一つとして宇都宮大学の地共センターへのヒアリングの際山下氏が挙げていた農学系 CD についてであるが、これについては現場からの声として需要がある以上は適当な人材を CD として採用すべきである。ただし、その際に考えなければならないのは、農学系 CD に“適した人材”とはどういった人材かという問題である。

例えば理工学系であれば民間企業からの元技術者という形で専門知識を持つ人材を確保することが期待出来るが、農学系ではそれが難しい。もちろん、理工学系の人材選択が比較的容易といっても CD としての活動は多岐に渡り、幅広い知識や教養、スキルが求められるため、単に工学系の知識、経験さえあればよいというものでは決してないが、農学系分野から産学官連携 CD に適した人材を確保するというのは思いの外難しい課題である。

そこで筆者は、宇都宮大学の農学系分野の退職研究者の CD としての再雇用を提案する。農学系分野の元研究者であれば企業からの相談にも十分に対応できる知識を持っており、そうした分野のニーズを比較的正確に汲み取ることが出来る。また、宇都宮大学農学部に在籍していた経験があれば同学部内の現役研究者との人脈も十分に期待でき、そうした面からも同大学の農学系分野の産学官連携にとって大きなアドバンテージとなるはずだからである。

さらに、そうしたベテランと同時に若手 CD の採用も行うべきである。大学への負担は無視できない問題かもしれないが、これからの農学系分野の産学官連携を担える人材育成のため、CD を宇都宮大学の正規職員として採用し、育成していくことは同大学の長期的な産学官連携戦略の中で必ずやプラスに働くはずである。

宇都宮大学には月に一度開かれる「コーディネーター会議」というものがあり、同大学の CD が集まり情報交換等を行っている。これについては、情報を共有するというだけでなく、CD 間の横の連携を深めるという意味でも有効に働いていると考えられる。幅広い人脈を持ち、多様な活動を行っている CD と共に働くだけでも大いに刺激になり、またコーディネーター会議も若手にとって勉強の機会になるだろうから、若手 CD にとって成長できる環境は既に十分整っていると言える。

(2) シーズ集への工夫を

足利銀行へのヒアリングの際、コーディネータの専門性の問題のもう一つの課題として挙げられた、専門知識を持たない CD にとってシーズ集の内容が難解すぎるという課題に対しては、シーズ集への工夫を行って対応していく必要がある。

シーズ集とは文字通り大学のシーズを情報として集めたものである。宇都宮大学においては地共センターの HP に公開されており、企業を含め外部の人間も広く閲覧することが可能である。内容は、宇都宮大学の場合は研究概要や今後の展望が主なものであるが、大学によって内容も体裁も大きく異なり、シーズ集の見やすさや読みやすさが産学官連携における大学の敷居の高さを決める重要な要素の一つになっている。そのため、多くの大学側がシーズ集の改良を毎年行っており、宇都宮大学のものも従来に比べれば格段に読みやすくなっているが、まだ改良の余地はあると考える。

実際、足利銀行 CD の矢島氏は、「自らのシーズがどういった企業との連携に使えるかあるか研究者側からある程度具体的なビジョンを示してほしい」ということと、「宇都宮大学にどういった用途で使える研究設備があるのかももう少し具体的に載せてほしい」ということを改善策として挙げていた³⁴。研究者側から「こうした企業との連携を行いたい」と一定のビジョンを示すべきかどうかは難しい問題ではあるが、専門知識を持たない CD が、あるいは持っている専門外の分野の企業に CD が大学のシーズを発信する際にそうした企業の目安があれば参考になりうるし、またシーズ集に研究設備の具体的な説明を掲載するというのも企業が大学をどう活用するか検討する上では役に立つだろう。

こうした現場の CD 目線、企業目線に立った改善策をシーズ集に盛り込むことには筆者自身も賛成であるが、さらに言えばより人間同士の連携を意識した改善も少なからず必要だと思われる。地共センターCD の山下氏が宇都宮大学以外にも勤務している小山工業高等専門学校では、シーズ集に敢えて研究者の趣味を書いているという。これは、企業にとっては大学がどういった技術を持っているかも重要なことだが、実際に連携を行うにあたって研究者がどういった人柄であるかも同様に重要な情報だからだという。ビジネスとして産と学が連携する以上は企業の間と研究者とが人として信頼関係を築いていく必要があり、技術的な面でのニーズとシーズのマッチング以前に人としてマッチングするかということも連携を行う現場においては欠かせない要素なのである。

これらのことから、今後宇都宮大学のシーズ集を工夫していくにあたって、第一に、技術を持つ研究者側が連携に適した企業の目安を示し、研究設備の説明も詳細に盛り込んでいくことを提案する。そして、第二に、比較的内容が堅苦しくなりがちなシーズ集において連携を円滑に進めるために、趣味や休日の過ごし方等、一見すると研究シーズとは関係のないような情報を敢えて盛り込んで研究者の人となりを示すことを提案する。こうした現場の声に基づく地道な改善が、今後成功事例を生み出すきっかけになる可能性は大いにある。

(3) 宇都宮大学主催の企業交流会へより多くの CD の参加を

2 つ目の課題であるコーディネーション・リエゾン部門への負担という問題については、

³⁴ 2009年11月11日に行った足利銀行への筆者ヒアリング調査より。

宇都宮大学が定期的で開催している企業交流会を有効に活用すべきである。本章第 1 節の栃木県の産学官連携への提言においても大学主催の企業交流会について言及したが、この交流会は学内の CD と研究者との連携を深めるという意味でももっと有効に活用すべきである。

もちろん、既に熱心な CD はこうした交流会やシンポジウムへ積極的に参加しているようだが、足利銀行 CD を含め、主に外部機関に常駐している非常勤の CD でこうした交流会に参加していない者も少なからずいるはずである。そうした CD が交流会を通じて産学官連携に熱心な研究者との間で直接人脈を持ち、研究者との間に個人的なパイプが繋がれば、コーディネーション・リエゾンへの過度な負荷は避けられるはずである。また、宇都宮大学の産学官連携という大きな視点で見ても、そうした人脈の深化、人材交流の活性化は連携に有益に作用するだろう。

(4) 足利銀行 CD を加えた事業評価

評価手法の未確立という 3 つ目の課題に対しては足利銀行 CD を加えた事業評価を提案したい。ビジネス感覚の欠如が産学官連携の失敗の原因の一つになることがあるように、連携にあたってどのように事業を軌道に乗せていくか、また、事後的に事業をどう評価するかという点に関してはやはり金融機関のノウハウが活かされる分野である。もちろん、これから産学官連携の案件が増えていくことが予想される中で全ての事業評価を足利銀行 CD に任せるわけにはいかないが、より現実的な事業評価手法の確立に向けて足利銀行がその手腕を発揮し、そのノウハウを大学として蓄積していくことは宇都宮大学における産学官連携の評価手法の問題を解決する一つの方法になるのではないかと考えられる。

(5) プロジェクトマネージャーを「産」から

最後に、今後の連携に必要な要素を集約したものとして、プロジェクトマネージャー³⁵を「産」から選出することを提案する。

これは文字通り産学官連携を行うにあたって、事業の責任者にあたるプロジェクトマネージャーを企業側から選ぶという提案である。目的も性格も異なる組織が連携する以上は軋轢が生じることは回避できない部分があり、企業との共同研究の中でも、大学教授はビジネスとしての成功よりも学術研究としての価値を見出そうとする傾向があることは否めない。そして、そうした共同研究からの“脱線”はやはりさらなる軋轢を生みかねない。そういった事態に陥らないように、それ相応の監督責任を企業側に認識させるためにプロジェクトマネージャーを企業から選出する仕組みが必要なのである。

もちろん、全ての研究者がそうした傾向を持っているわけではなく、筆者も単なる研究者の監視役としてプロジェクトマネージャーを選ぶことを提言したいわけではない。重要なのは企業側が大学との共同研究の中で明確なビジョンを描くことであり、それ相応の責任を企業に認識してもらうことである。今後、宇都宮大学において実用化事例を生み出していくためには、こうした主役となるべき企業の意識を高める仕組みが必要なのでない

³⁵ プロジェクトマネージャーとは、プロジェクトの計画及び実行において総合的な責任を持つ職務のことである。

だろうか。

第6章 これからの栃木県の産学官連携のあり方を考える

これまで、栃木県の産学官連携について行政、大学、金融機関、研究者といった異なる視点から課題の考察を行い、解決策の提示を行ってきた。本章では、本論文の結論として、今日の産学官連携を取り巻く現状を改めて見つめなおし、これまで筆者が行ってきたヒアリング調査も踏まえてこれからの栃木県の、あるいは宇都宮大学の産学官連携はどうあるべきなのかについて考えてみる。

第1節 政権交代による栃木県の産学官連携への影響

直近の動きとして、産学官連携を取り巻く状況に無視できない変化が起きている。

2009年8月の国政選挙において、民主党が歴史的勝利を収め大々的な政権交代を果たしたことは記憶に新しい。「政治主導」、「無駄の削減」を掲げる民主党が立ち上げた行政刷新会議の「事業仕分け」はまさに行政主導による歳出の無駄削減の象徴として行政の無駄に敏感な国民には大いに受け入れられたようである。しかしながら、削減に血眼になる余り、事業仕分けにおいて科学技術関連の予算までもが無駄と見なされ、削減や廃止の対象とされた。産学官連携に関しても例外ではなく、「地域科学技術振興・産学官連携事業」が廃止の判定を受けている。

そして、こうした動きが宇都宮大学の、ひいては栃木県の産学官連携にも影響を及ぼしている。栃木県と宇都宮大学が共同で提案した、県の光産業における研究開発拠点となる「光融合技術イノベーションセンター(仮称)」が文部科学省の「地域産学官共同研究拠点整備事業」に採択されたものの、県が当初申請した事業費助成約17億円が、政府の事業見直しによって約5億円にまで削減されたのである³⁶。約12億円という大幅な削減によって当初の計画にあった建物の新設は取りやめ、既存の施設を使わざるを得なくなった。もちろん、削減されたとはいえ事業が頓挫したわけではないため、事業の今後の成果は注目されるどころである。

しかしながら、栃木県としては今後の県の基幹産業になりうる産業として、あるいは宇都宮大学としては今後の産学官連携の重点分野としてそれぞれ光産業を位置付けていただけに、やはり手放しでは喜べないというのが実情であろう。

第2節 地域に合った連携のあり方の模索

予算の削減によって産学官連携を取り巻く状況に暗雲が立ち込める中で、本当にやらなければならないことは単にそうした状況を悲観することではなく、これまでの産学官連携のあり方を見直すことであるように思われる。これまで見てきたように、産学官連携には大きな可能性がある一方で問題が山積しており、予算や助成金を確保すればそれで万事解決というものでは決してない。こういった状況だからこそ、改めてそのあり方を見つめ直

³⁶ 読売新聞(2009年12月10日付)『宇都宮大に光学研究施設 国の「産学官」支援事業に採択』より。

す必要がある。

そこで、敢えて原点に立ち返り、なぜ産学官連携を行うのかという問題について考えてみる。それは、紛れもなく産だけでは作れない可能性がそこにあるからである。そしてまた、鈴木教授が指摘していたように、その可能性はごくわずかなものでもある³⁷。そうした小さな可能性を追い求めるものだからこそ、官や学あるいはその他の地域のアクターの助力が必要なのである。

そういった意味で、本論文で取り上げた栃木県における宇都宮大学の産学官金連携への試みは、地域のアクターの力を借りてより有機的な産学官連携のあり方を模索している好例である。大学が地域金融機関との間に見出した連携の新たな可能性を可能性で終わらせずに、そして将来的には大きな成果を出していくためにこれからも試行錯誤を続けていくことが求められる。

第3節 現場主義の徹底を

最後に、宇都宮大学の産学官金連携を可能性で終わらせないためには何が必要なのか、あるいは栃木県が今後、県内の産学官連携を支援していく上で必要な要素とは何なのかについて考えてみる。これらの問いに対して、筆者は「現場主義の徹底」を指摘したい。

現場主義の徹底とは、産学官連携を行う上であらゆる施策、支援が、文字通り現場である企業と研究者、そしてそれを支えるコーディネータの声に基づいたものであるべきだということである。様々なアクターへヒアリング調査を行う中で、人材交流の停滞等が障壁となり、現場の声に基づいた政策、体制作りというものが当たり前のように思いの外出来ていないという現状が見えてきた。産業振興政策として産学官連携を支援する行政も、また、研究者と企業が円滑に連携を行うことが出来るように体制を組む大学も、結局現場の人間が求める施策や体制作りを実施しなければ意味を成さない。だからこそ、筆者が第5章で提示したような現場と支援側とを繋ぐパイプが必要であり、それらを通して行政や大学は現場の声に基づいた施策を行っていかねばならないのである。

民主党の事業仕分けに見られるように、産学官連携を取り巻く状況は刻一刻と変化している。そうした目まぐるしく変わっていく状況の中で、栃木県の、あるいは宇都宮大学の産学官連携のあり方においても今後変化が求められてくることもあるかもしれない。しかしながら、どんな連携のあり方を目指していくにせよ、それは全て現場主義に徹したものでなければならぬと筆者は考える。

³⁷ 2009年12月10日に行った宇都宮大学大学院工学研究科の鈴木教授への筆者ヒアリング調査より。

おわりに

本論文では、栃木県における産学官連携について、産業振興政策として連携を推進する行政という視点から、また、宇都宮大学における産学官金連携について、連携体制を組む大学、新たに連携に加わった金融機関、そして連携を実際に行っている研究者という視点からそれぞれ課題の考察を行い、解決策を提示してきた。そして、それらを通じて見えてきた栃木県の、あるいは宇都宮大学の産学官連携のあるべき姿として、「現場主義の徹底」が必要であるという結論に至った。

論文の執筆にあたり、行政、大学、金融機関、コーディネータ、研究者と産学官連携に関わる様々なアクターにヒアリング調査を行ったことで、多角的な視点から栃木県の産学官連携を捉えることができ、実際それぞれの視点から多くの課題点が見えてきた。そうした課題は円滑な連携を妨げるものであるため、それらを解決するために、栃木県と宇都宮大学に対してそれぞれ解決策を提示してきたが、一方で、産学官連携はその性質上ごくわずかな可能性を追い求めるものである。すなわち、円滑な連携と産学官連携の事業としての成功は根本的には別次元の問題だということになる。

それでも、アクター間の意思疎通が十分に図られ、直面する課題に対して柔軟に対応出来る円滑な連携体制の実現が、成功への近道であることは間違いない。そしてまた、宇都宮大学と足利銀行による産学官金連携の取り組みに見られるように、「産」、「学」、「官」以外の地域のアクターも必要に応じて連携体制に組み込み、そのノウハウを連携に活かしていくことで成功の可能性がさらに高まることも間違いないだろう。

産学官連携は、第1章で述べたように、そのあり方が多岐に亘るため、実態がつかみにくい概念である。そして、金融機関との連携等、さらなる多様化が進んでいる。しかし、産学官連携が産学官金連携へ、あるいはその他のあり方へと発展しようとも、大学や行政、金融機関といったアクターはあくまで企業をサポートする役であることを忘れてはならない。県の産業労働観光部へのヒアリング調査の際、「産業振興は社会福祉ではない」という指摘を受けたのだが、産学官連携はまさにこの言葉に集約されるように思われる。つまり、産学官連携は産業振興の手段の一つであるとはいえ、中小企業という弱者を救う手段では決してないのである。どのような連携のあり方においても、軸となるべきなのはあくまで企業であり、企業が明確なビジョンを示し、リーダーシップを発揮していかなければならない。なぜなら、産学官連携は連携することそれ自体が目的ではなく、成果を出すことが目的だからである。

企業、大学、行政や金融機関といった地域のアクターによる協働はそれだけで画期的なことであり、大きな意義があるように感じられる。しかしながら、産学官連携に求められているのは成果であり、意義はその中に見出さなければならない。

今後、産学官連携を取り巻く状況が厳しくなる中で、栃木県の産学官連携においてもますます成果を出すことが求められてくる。そうした中で、様々なアクターへのヒアリング調査によって見えてきた、現場と支援側とが乖離した現状は決して看過することは出来ない。現場は何を求めているのか。小さな可能性を結実させるために組織として何が出来るのか。そういった視点に立ち、連携を後方から支援する大学、行政、金融機関といったアクターは企業、研究者、コーディネータといった現場の声に基づく支援を行っていく必要

がある。そうした現場主義に基づく産学官連携の先に大きな成果があるものと筆者は期待している。

あとがき

「産学官連携」。このなんとも言えない美しい響きに惹かれ、産学官連携をテーマに卒業論文を書き始めたわけですが、当初の見通しは余りにも甘いものでした。「企業と大学と行政、それに金融機関が加われば絶対に何かあるはず」。こんな根拠もない期待を持ち、そしてそこに根拠を求めるために栃木県の産学官連携に関わる様々なアクターへヒアリング調査を行いました。しかしながら、見えてきたのは期待を裏付ける根拠ではなく、産学官連携に関する疑問ばかり。ヒアリングを行えば行うほど、産学官連携というものがますますわからなくなっていきました。そして、收拾のつかなくなった論文は空中分解の危機を何度も迎え、その度に投げ出したくもなりました。この論文の執筆はそんな苦悩の連続だったように思います。

しかしながら、最終的に、「現場主義の徹底」という自分なりの結論を出せたことには満足しています。もちろん、この結論が果たして産学官連携の核心を突いているかどうかについては甚だ疑問が残りますし、見えていない視点も少なからずあると思います。また、現場に立つ研究者へのヒアリング調査が締め切り直前になり、私見を十分に交えられなかったことも心残りです。

それでも、苦悩に次ぐ苦悩を経て論文を完成させたことには大きな達成感を感じています。そして、ここまで来ることが出来たのは、紛れもなくこれまでご指導くださった皆様のおかげです。

お忙しい中、貴重なお時間を割いてヒアリングにご協力くださった、とちぎ産業創造プラザの坂井氏、栃木県産業振興センターの秋澤氏、宇都宮大学地域共生研究開発センターの荘司准教授、山下氏、栃木県産業労働観光部の井田氏、黒子氏、足利銀行法人開拓室の矢島氏、黒崎氏、宇都宮大学大学院工学研究科の鈴木教授には厚く御礼を申し上げます。特に、坂井氏には論文執筆にあたって終始お世話になり、大変なご厚情を賜りました。本当にありがとうございました。

最後に、中村ゼミでご指導いただいた皆様に感謝の思いを伝えたいと思います。

中村先生。この中村ゼミに入ってから2年間、ISFJ 日本政策学生会議からジョイント合宿、卒論の執筆に至るまで、先生は仏様のような優しさをもってご指導くださいました。「自ら現場に赴く」というゼミの方針には最初は戸惑いましたが、実際に自分の足で稼ぐことによって見えてきたことは数知れず、本当に多くのことを学びました。これまで賜ったご指導に感謝申し上げます。本当にありがとうございました。

院生の大宅さん、篠田さん、館野さん、中山さん。大宅さんの的確過ぎる指摘は、時に容赦のかけらも感じられませんでした。修論を抱える中で、後輩の論文を真っ赤に染まるほど真剣に添削してくださる院生は日本中探しても大宅さん以外にいないように思います。館野さんには、行き詰ったところでいつも貴重なアドバイスを賜り、それらは論文の空中分解の危機から脱却するきっかけとなりました。院生の皆さん、本当にありがとうございました。

4年生のみんな。卒論執筆お疲れ様でした。結局、全員が卒論のことで一年中苦しんでいたような気がしますが、それはそれぞれが卒論に真剣に取り組んだ証でもあると思います。中村ゼミでの2年間は本当に密度の濃いもので、この数行でまとめられるものでは決して

ないけれど、共に切磋琢磨し合ってきたみんなに今は感謝の気持ちでいっぱいです。

大真面目な論文の執筆から、飲み会での他愛のない話まで、本当にこの中村ゼミで過ごした時間はかけがえのないものとなりました。そうした一瞬一瞬を思い出す度、このゼミに入って良かったと心の底から思います。本当にありがとうございました。

2010年1月8日

倉井宏章

参考文献

- ・中井浩一(2008)『大学「法人化」以後 競争激化と格差拡大』中央公論新社
- ・中村祐司・水粉孝慎・大宅宏幸(2008)『地域・自治体・大学による連携・協働』宇都宮大学国際学部行政学研究室
- ・産学官連携推進企画編集委員会(2005)『産学官連携推進の知恵』
- ・とちぎ地域・自治研究所(2008)『県政への提言 分権・自治・協働の社会へ』随想社
- ・文部科学省研究振興局研究環境・産業連携課(2007)『産学官連携コーディネーターの成功・失敗事例に学ぶ 産学官連携の新たな展開へ向けて』

参考資料

- ・伊藤正実(2009)『事例紹介をもとにした地方大学の産学官連携事業の活性化 大分県における事業化事例を中心として』
- ・岩間紀男(2006)『銀行の支店長との企業訪問で連携拡大』産学官連携ジャーナル 2006年12月号
- ・高橋貞三(2005)『中小企業経営者がみたこれからの産学連携推進(2) 一資金繰りと資金調達およびニュービジネス協議会の取り組み一』産学官連携ジャーナル 2005年12月号
- ・藤川昇(2009)『平成20年度 ベンチャー企業に関する基礎調査から得られるもの』産学官連携ジャーナル 2009年9月号
- ・松田一敬(2005)『ベンチャーキャピタルと戦略的シンクタンクによる産学連携の推進と地域興し』産学官連携ジャーナル 2005年2月号
- ・山口泰久(2005)『産学官+金 一イノベーションと事業を繋ぐ仕組み一』産学官連携ジャーナル 2005年2月号
- ・山口佳和(2005)『産学官連携における官への期待』産学官連携ジャーナル 2005年11月号
- ・小山工業高等専門学校(2008)『小山高専研究シーズ集』
- ・宇都宮大学(2009)『地域共生研究開発センター 研究シーズ集』
- ・宇都宮大学(2009)『地域共生センターパンフレット』
- ・サテライトオフィス運営協議会事務局(2007)『とちぎキャンパスネット とちぎ大学連携新聞 vol.13』
- ・栃木県(2008)『とちぎ産業振興プログラム(改訂版)』
- ・栃木県『とちぎ産業創造プラザパンフレット』
- ・北洋銀行(2006)『調査レポート 「産学官金連携」 のススメ』
- ・読売新聞『宇都宮大に光学研究施設 国の「産学官」支援事業に採択』2009年12月10日付

参考 URL

- ・足利銀行 HP 「ベンチャー支援事業」
<http://www.ashikagabank.co.jp/hojin/management/venture.html>

- ・宇都宮大学 HP
<http://www.utsunomiya-u.ac.jp/>
- ・宇都宮大学 HP 「話題詳細」
http://www.utsunomiya-u.ac.jp/news/2009/n_090529.html
- ・宇都宮大学社会連携推進機構 HP
<http://www.renkei.utsunomiya-u.ac.jp/>
- ・宇都宮大学地域共生研究開発センターHP
<http://118.82.78.28/collabo/>
- ・小山工業高等専門学校 HP
<http://www1.oyama-ct.ac.jp/>
- ・高知工科大学 HP
http://www.kochi-tech.ac.jp/kut_J/
- ・高知工科大学 HP 「産学官連携体制」
http://www.kochi-tech.ac.jp/kut_J/activities/sankangaku.htmk
- ・サイバーダイナ株式会社 「会社情報」
<http://www.cyberdyne.jp/company/index.html>
- ・産学官の道しるべ
<http://sangakukan.jp/>
- ・栃木県 HP
<http://www.pref.tochigi.lg.jp/>
- ・栃木県 HP 「平成 19 年度県民経済計算」より。
<http://www.pref.tochigi.lg.jp/pref/toukei/toukei/kenmin.html>(2009 年 12 月 20 日)
- ・栃木労働局 HP 「一般就職紹介状況」
<http://www.tochigi-roudou.go.jp/toukei/antei/index/index01.html>
- ・文部科学省産学官連携コーディネーターサイト
<http://www.sangakukanren-cd.go.jp/>

インタビュー協力

- ・とちぎ産業創造プラザ 坂井幸雄氏(2009 年 5 月 21 日)
- ・栃木県産業振興センター 秋澤宏之氏(2009 年 5 月 21 日)
- ・宇都宮大学地域共生研究開発センター 荘司弘樹准教授(2009 年 8 月 4 日)
山下信氏
- ・栃木県産業労働観光部 井田恵司氏(2009 年 9 月 30 日)
黒子貴彦氏
- ・株式会社足利銀行 矢島雅照氏(2009 年 11 月 11 日)
黒崎雄一郎氏
- ・宇都宮大学大学院工学研究科 鈴木昇教授(2009 年 12 月 9 日)