

Title	産学連携プロジェクトの成立プロセスにおける意思決定モデル
Author(s)	西川, 洋行
Citation	年次学術大会講演要旨集, 26: 510-513
Issue Date	2011-10-15
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/10172
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	一般講演要旨

産学連携プロジェクトの成立プロセスにおける意思決定モデル

○西川 洋行（大分大学）

【要旨】 産学連携を阻害する要因として、資金や権限の不足に加え、産学 mismatches や意思疎通の不備、齟齬等が指摘されている。これまで組織文化的な要素を中心に検討を行ってきたが、本稿では個人単位にまで掘り下げ再検討を行った。産学連携活動を知識の取引関係とみなし、産学の間での交流の不足や理解不足が取引コストを増大させているという仮説を提示し、産学連携プロジェクトが成立する（又は失敗する）過程について考察している。そして日本独特の組織文化や帰属意識の高さが取引コストを更に増大させており、これらの取引コストを生じさせる阻害要因を軽減する方策について報告する。

1. 背景

大学等に眠る知識や情報をより効果的に活用し、企業等に役立つ新技術や競争力のある新商品の開発を促進して産業競争力を高めることを目的として産学連携が推進されてきた。しかしながら大多数のステークホルダーにとって産学連携の実績は期待を裏切るものになっている。これまでに為された処方箋の多くは残念ながら効果をあげていない。原点に立ち返り、問題のありかを明らかにし、解決すべき課題を抽出することが今一度必要であろう。

産学連携とは、企業等＝「産」と大学等＝「学」が明示的に「連携」する活動のことであり、様々な連携活動から何らかのメリットが得られることが期待されている。大学の研究成果を基に共同研究を行い、企業が利用できる技術を創出するというのもその一例である。当初は、それまでの大学制度や知的財産権等に係る制度の問題点がクローズアップされ、こうした障害が取り除かれれば産学連携は活性化し、連携のメリットが享受できるものと期待されていた。しかし、現実にはそうはならなかった。確かに、共同研究や特許取得数といった産学連携の各種評価指標は増加してはいるが、現実的に企業や産業界を活性化するという状況には至っていない。産学連携を活用しているのは産学連携に積極的な一部の企業であって、未だ大多数が産学連携とは縁遠い存在か、もしくは無関心なままである。大学の対応の拙さや自前主義の弊害を除いても、大学を利用することの経済的メリットと可能性が喧伝されている

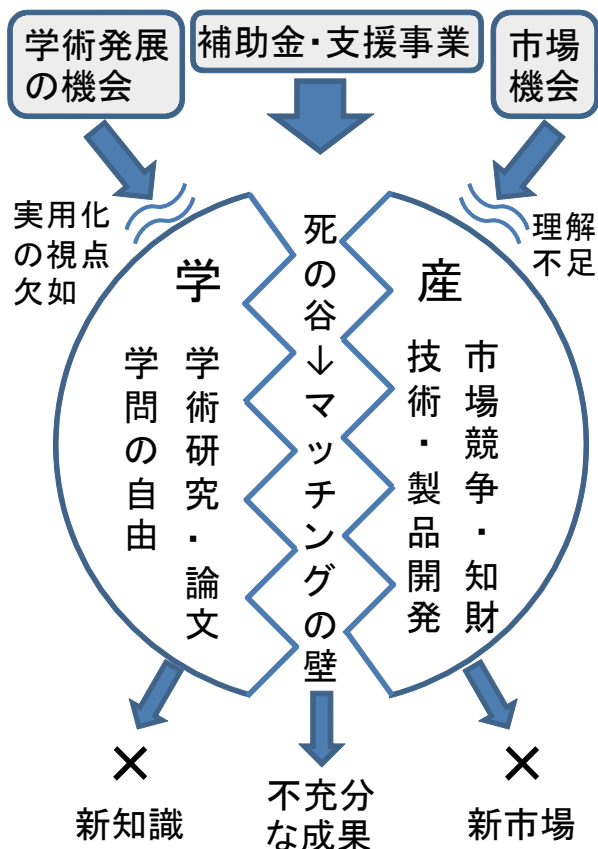
にもかかわらず、産学連携を活用しようとし不在の謎である。本稿では、その謎に対し、経済学にいうところの”見えないコスト⁽¹⁾”，すなわち産学間の「連携コスト」とでも呼ぶべきコストが存在し、それゆえに大多数の企業が産学連携に踏み出さないでいるのではないかという仮説を立て、その正体を検討した。

2. 産学連携の実情と課題（図1）

産学連携には様々なメリットがあると言われ、それを利用する必然性（企業業績の向上や新製品・事業の必要性等）があり、そのための政策誘導や公的支援が存在するにもかかわらず、産学連携を利用していない企業は多い。そうした産学連携を利用していない企業の社長や技術開発担当の方に話を伺うと、産学連携活動の存在やそのメリットについて漠然とした情報は有しているものの、産学連携への具体的関与は小さかった。いったい何が彼らを産学連携から遠ざけてしまっているのだろうか。

職業柄、筆者は地元の中小企業の経営幹部にお会いすることが多い。各種会合でお会いした際には率直な意見交換を持つ機会も多いが、そうした会合で、ある中小企業の社長さんから次のようなお話を伺った。「取引先からの無理な要望が増えている。特に技術的な改良を求められると、何をしてもいいのかわからなくて苦労することが多い」というものだった。この企業は、大手精密機械メーカーの一次下請けに入っているのだが、要望に応えるために何をすればいいのかわからないと言うのである。そして「大学

図1 産学連携の現状



さんに相談すれば解決するだろうか」と聞かれるのが、この企業に限らず多く聞かれる質問のパターンである。問題の入り口はここではないだろうか。自社製品に関わる技術について”何をすればよいかわからない”のである。では、こうした企業は現状の技術水準までどのようにして自社技術を向上させてきたのだろうか。何社かのお話を総合すると2つのパターンが出てきた。一つは、自社独自で開発していた技術の流用で、主に異業種からの参入組である。大手の系列に属せずに起業した企業が多いが、筆者の地元地域では極めて少数派である。多数派は、長らく大手企業の系列に属していた企業であり、現状技術は主に取引先からの指導や工作機械等の譲渡により入手したものであることが分かった。以前は取引先から渡された設計図面等に従って仕事をこなすだけであったが、最近は設計（＝図面を作り取引先に承認を得る）能力を求められるようになり、そうした要求に対応できなくなって仕事を失うケースが多くなっているようである。そこで、産学連携に活路を見出そうと考える社長が増えており、関心が高まっているという姿が浮かび上がってきた。

産学連携は万能薬ではない。取引先の要求を満たすために解決すべき具体的課題や開発すべき新技術についてよく分からない、という状態で大学に助けを求めても解があるはずがない。企業の社長さんにすれば、大学の先生なら何でも知っている、誰か詳しい人がいるだろう、と思って来校されるようだが、具体的課題や技術内容が不明確では、どの分野の専門家が適任なのかさえ分からない。問題の本質は、課題解決の方法に対する考え方と、知識に関する認識の相違にある。彼らには、彼ら自身の問題、課題に対する教科書的な答が必ず存在し、大学の先生から自分が理解し活用できる答＝知識を教えてもらえるはずだという思いがある一方で、難しすぎて分からないのではないかと、大学は高度過ぎて敷居が高く自分には無理だ、等の相反する感情も持たれているようである。問題の本質は、人（研究者等）から人（企業人等）への知識の移転にこそある。

3. 異種組織間での知識の取引

知識は容易に移転できない。複製が容易な無形財であるがゆえに移転も容易であると誤解されやすいが、受け手の能力が大きな障壁となる。一般的に価値の大きい高度で専門的な知識ほど移転は困難である。産学連携も同様であり、学の知識を企業に移転することは容易ではなく、企業側に学の研究成果＝知識を理解し、活用できる能力が備わっていなければ知識移転は困難である。よって知識の翻訳・指導という中間機能が必須となり、所謂コーディネート機能⁽²⁾が重要であるのはそのためである。

大学等で創出された知識は、基本的には、企業が求める知識と質的に異なる⁽³⁾ものであり、所謂大学の知はそのままでは企業にとって活用が困難である。企業側は大学の知を自ら活用可能なものに変換して初めて価値が明確になる。この知識の変換のためのコストが存在するのである。こうした知識の変換を「大学の知という原材料を購入し、それを加工して付加価値を生み出す」というモデルに置き換え、これを産学連携における「知識の取引モデル」と呼べば、産学連携の様々な問題を、取引関係の構築とコストの最適化という問題に置き換えて考えることが可能であり、解決策の検討に役立てられるのでは

ないだろうか。

4. 知識移転コスト

取引関係の構築とは、すなわち産学のマッチングと言われる問題である。ニーズとシーズのマッチング、信頼関係の醸成等々の課題は、製品仕様の検討や仕入先の選択といったビジネス上の行為に相当すると考えられる。取引コスト理論⁽¹⁾にあるように、産学連携においても企業は限定合理的かつ機会主義的に振る舞うであろうことは想像に難くない。産学連携体制が整備されてきた現在では、教員＝大学側もかなり機会主義的になっているため、取引コストの問題が顕在化することは必然であろう。日常的に接している商売上の取引先に比べれば、企業と大学はより疎遠であるため、合理性の強度は低下することになる。相互の理解不足による不利益を避けようと交渉に慎重になり、相手の出方を見極めようと駆け引きの度合いも増すと考えられるからである。同様のことは大学側にも当てはまるため、比較的大きな取引コストが発生するものと予想できる。さらに、取り扱う商品＝知識の特殊性が取引コストを増大させる。知識を理解し活用可能とするためのコスト(習得コストと呼ぶ)である。知識移転による付加価値を享受するためには、企業の技術者等が共同研究や技術指導を通じて大学教員等から知識の伝授を受け、そうした知識とその活用法を習得して会社に戻り、社内にその使い方を普及するというプロセスが必要である。このコストは無視できるものではなく、研究費の他に多大な人件費と時間を要することが多い。先の取引コストとこの習得コストを合わせたものが、産学連携の実施を阻むコスト(知識移転コストと呼ぶ)である。

5. 心理的な壁

知識移転コストをさらに増幅するのが組織人の持つ心理的な壁である。これは組織内での立場や評価に関する関心・意識であり、米国等に比べて日本ではこの心理的な壁はかなり大きいようである。各々の組織にはそれぞれの価値観があり⁽⁴⁾、それらは組織全体から社員一人一人の行動までを左右するほどに影響力が大きい。当然、産学連携活動にもその影響は及び、産学連携という方向性が自社の価値観に

合致するのかどうか、産学連携を推進する上で支援又は反対する社内勢力は誰か、等の組織内評価が重要な判断基準となっているようである。多くの日本企業の研究開発については、”自前主義”とか”オープンイノベーションに乗り遅れている”といった批判が多くみられるように、外部組織との連携には比較的熱心ではない。それは、企業内部での産学連携への低評価につながる。「大学に出す金があるなら研究所の予算を増やせ」という議論が行われている企業もあると聞く。日本人の特性として、自らが属する組織や集団に対する帰属意識が強く、組織や集団の利益や意向に従い、内部規律を重んじる傾向が比較的強い。こうした国民性は、非常時には組織的に秩序だった行動と忍耐強い対応を促すことで大いに評価されているが、産学連携のような組織外との関わりが重要な活動においては負の側面を現すことになる。組織内の秩序と相互評価を重視するあまり、客観的には外部との連携が望ましいと思われる場合でも、組織内の人間関係に関するコストを勘案⁽⁵⁾するあまり、産学連携を選択しないという判断がなされる可能性がある。実際、共同研究の実施協議の際に、「研究部門との協議の結果」とか「事業部の意向により」といった自部署内や他部門との調整の結果、そうした判断を下したと説明されるケースは少なくない。事後に聞いた話では、「自社で扱ったことのない材料を扱うのは避けたい(化学材料関連企業)」、「社内の他研究部門で実施する(総合電機メーカー)」、「事業部の協力が得られない(輸送機器関連企業)」等々があり、様々なレベルでの組織外部への拒絶反応が見られる。そこでは、客観的な合理性とは別の内部合理性が働いていると考えられ、心理的な壁となって産学連携の障壁となっているように思われる。知識移転コストにこうした心理的コストを含めたものが、産学連携コストと呼ぶべき総合的な取引コストである。

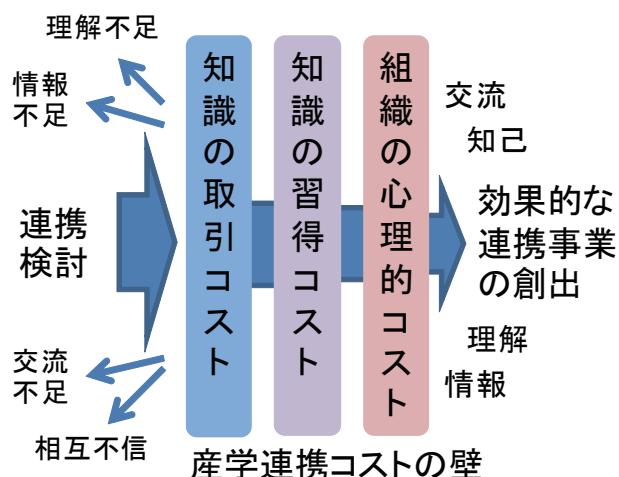
6. 産学連携コストの克服に向けて(図2)

以上、経験的な知見も含めて産学連携コストが存在するという仮説を示したが、それでは最後に、この産学連携コストを如何に低減し、産学連携の推進を図るべきかについて考察する。考察の要点は、こ

のコストが多分に人間関係と心理的な要因からもたらされているところにある。解決の鍵は、資金でもなければ権限でもなく、人と人の信頼関係にある。

産学連携コストのかなりの部分は、相互理解の欠乏からくる警戒心と適切な情報の不足による限定合理性である。合理性の強度が低いことは、交渉回数と判断の保留を増やし、検討に要する時間も増加する。現場レベルでの意思決定が減少し、判断を先送りし、上層部へ責任を押しつける悪循環が生じ、内部合理性を重視した判断が増加する。この悪循環を断ち切るためには、現場レベルでの適切な判断と意思決定を可能にし、迅速な経営判断を可能とする情報と評価を提供できる仕組みが必要である。産学連携に関する公開情報を入手する機会や仕組み⁽⁶⁾だけでは適切な判断と意思決定には不十分であり、最終的には担当者間の直接交渉と調整が欠かせない。こうした連携構築作業は、ある程度以上の信頼関係の上に成り立つものである。また、将来的に起きうる不測の事態（必ず生じると言っても過言ではない）に対しても、契約等に明記できないため、互いの信義に委ねるしか術はない。”信なくば立たず”が産学連携の世界なのである。産学の信頼関係の構築こそが、産学連携コストを低減させる効果的な第一歩となるのではないだろうか。具体的取り組みとしては、日頃からの交流や意見交換等により、お互いの考え方や意向、見解、それぞれの組織文化や価値観といったものを理解するよう努めることである。特に、産学の間立つコーディネータにとってこれは重要である。実際、優秀・有能なコーディネータは、こうした地道な人間関係の構築を重視し、怠りなく活動している人が多い。企業にもコーディネータ的な働きをする人がおり、大学側のコーディネータとの緊密なネットワークの維持を重視している。具体的な連携の話が持ち上がった際にそのネットワークを効果的に活用することで、相手の意図や方向性を含む正確な情報と信頼関係に基づいた迅速かつ建設的な協議が可能となり、相互理解が進み、様々な判断における合理性の強度が増加する。また、日常的な交流によって顔見知りとなれば、心理的な壁にも風穴を開けることができる。顔見知りになることは、

図2 産学連携コストの克服



日本人に特徴的な集合体意識の壁を取り除く効果的な方法なのである。

7. まとめ

本稿は、産学連携の阻害要因に着目し、それが単なる資金や権限の不足、ミスマッチ問題といった外形的なものではなく、知識の取引コスト、習得コストや組織間の心理的な壁といった人の内面的要素に起因するものであるとの仮説を提示し、それを検証してきた。今後は、この産学連携コストモデルが産学連携推進政策や各種支援事業の制度設計に反映されることを期待したい。

参考文献等

- (1) Oliver E. Williamson, "The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting", Free Press (1985)
- (2) 西川洋行, 研究・技術計画学会第25回年次学術大会一般講演 2I07 (2010)
- (3) 西川洋行, 古川勝彦 "産学連携から産学共働への新たな仕組み創り", 知財管理 Vol.56 No.11 (2006)
- (4) 例えばマッキンゼーの7S (解説: <http://www.accia.net/glossary/mark/7s.html> 等) を参照
- (5) 菊澤研宗 "合理的に失敗する組織", Harvard Business Review (ダイヤモンド社) Vol.36, No.1 p.70 (2011) 参照
- (6) 「イノベーション・ジャパン」や「新技術説明会」といった産学連携マッチングイベント等がある