

Title	オープンイノベーションを推進する産学共同研究に関する研究
Author(s)	西尾, 好司
Citation	年次学術大会講演要旨集, 33: 511-514
Issue Date	2018-10-27
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/15538
Rights	本著作物は研究・イノベーション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 Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

オープンイノベーションを推進する産学共同研究に関する研究

○西尾好司（日本工業大学/富士通総研）

1. 問題意識

日本企業は、社外の技術や知の活用と共創活動などのオープンイノベーション活動を積極的に取り組むようになっている。大学も、企業等の資金をベースに実施し、独自の産学共同研究の制度を設立している。この大学独自の制度は、企業の資金をベースに、大学独自の判断で柔軟で多様な取り組みにより、産学双方に意味のある制度にできる可能性が高い。現在、産学連携のプロジェクトの規模を大きくし、産学双方の多様な能力を活用する具体的な取り組みが進められている。ただし、金額の規模を大きくすることが、多様な人材を結集して新しい研究を進めることにつながるとは、必ずしもいえない。これまでの大学や企業とは異なる研究開発やイノベーションの場を生み出せるかどうかが鍵となる。

産学連携を対象とする国内外の研究は、新しい大学の活動である特許化・技術移転活動や大学発ベンチャーが主流であり、共同研究を対象とする研究は少ない。米国の連邦政府の各種産学共同研究センター制度、日本では通商産業省・経済産業省の研究開発制度のような国の支援制度による共同研究が主な対象であった。大学と企業が独自に実施する共同研究を対象とする研究は多くない。

本研究で対象とする大阪大学共同研究講座制度においては、共同研究講座制度の元で実施した学内の交流会や公開のシンポジウムを通じて生まれた企業間共同研究が 15 件、研究設備の他社利用 39 件と、共同研究講座制度を舞台に企業間連携が広範に行われている。これは、企業間連携が海外企業より少ない日本企業の行動としては大変興味深く、現在オープンイノベーション活動を強化している日本企業にとって、成果を上げる要因を明らかにできる貴重な事例といえる。

2. 研究の概要

(1) 目的

本研究は、産学共同研究が企業のオープンイノベーション活動を推進するために、大学や企業という組織、教員や企業の研究者の果たすべき役割を明らかにすることを目的とする。本研究は、大阪大学共同研究講座制度及び協働研究所制度などの、企業が大学に研究拠点を設置する大学が独自に創設した産学連携制度の事例研究として実施する。オープンイノベーションとは、これまでの教員との関係以外に、想定していない新しい研究室や他社との共同研究を実施することとする。

(2) 大阪大学共同研究講座・協働研究所

大阪大学では、「インダストリー・オン・キャンパス」という、学内に社会の卓越した力を導入し、教育・研究力を高め、キャンパスの卓越した力を社会に直結させる活動を位置付けたビジョンの元で、2006 年に共同研究講座制度を創設した。この共同研究講座制度は、2006 年に開始した学内に企業の共同研究拠点を設置する大学独自の制度である。企業は共同研究を行うため、年間 3,000 万円以上の資金を数年間拠出し、研究代表者も派遣して共同研究講座を設置する。この大学と企業の立地共有による共同研究は、当時の日本で、しかも大学独自の制度化の点で、大変斬新なことであった。さらに、2011 年には自社研究も可能な産学協働研究所制度を創設した。協働研究所は、大学との共同研究のシーズとなる企業の自主的な研究も実施できる共同研究講座よりも規模の大きい拠点として位置付けられている。これまで 50 件以上の共同研究講座や協働研究所が設置され、多くの企業が継続的に活用し、現在では大阪大学の企業との共同研究費の 3 分の 1 を占めるという。また、2014 年度の内閣府第 12 回 産学官連携功労者表彰で表彰されるなど評価の高い制度である。

さらに共同研究講座制度（以下本稿では協働研究所制度も包含して使う）で実施した学内交流会や学外向け公開シンポジウムをきっかけに生まれた企業間共同研究や研究設備の他社利用などの企業間連携が広範に行われている。例えば、ある企業は、学内の他の研究室との交流を積極的に進めており、10

以上の研究室と連携していたり、院生以外に学部学生も共同研究に参画して、数が 30 名以上になるものもある。注目すべきは、このような交流から同業の企業同士でも情報交換をするなど新しい活動が生まれていることである。大阪大学の調査では、共同研究講座をきっかけとする関係者他社との共同研究が始まった事例が 15 件あったこと、あるいは共同研究講座施設内の研究設備を他社が利用した事例が 39 件と大学を舞台に企業同士が連携を開始していた。その他に、共同研究講座や協働研究所に関係する企業へ入社した研究者や学生数は、2006 年度からの累計で研究者 9 名、学生 51 名、研究に参画した学生（のべ 340 名）の内、関係する企業へ入社学生の割合は 14%であった（西尾 2015）。

本研究では、共同研究講座のような大学における企業の研究拠点が、学内の様々な研究室とだけでなく、特に他社との連携を行う、オープンイノベーションの拠点としても機能しうることに着目する。

（3）研究項目

本研究では、①企業の多様なニーズを踏まえた大学の新制度の構築・運用能力、②企業の新しいイノベーションの仕組みを構築・活用する能力、③企業側の研究代表者の行動、に焦点を当てる。そして、大学の制度設計や運用の柔軟性、企業が特定教員との共同研究から他の教員との連携や企業間連携へ展開する戦略や行動の変化を調査し、企業のオープンイノベーションの「場」として機能するための要件を明らかにする。

3. 事例

大阪大学の共同研究講座制度では、一部の企業の活動が特徴的な活動を進めることで、学内、他社も巻き込む共同研究を実現している。本方向では 2 つの事例を紹介する。

（1）共同研究講座 A

この共同研究講座では、特定事業領域を対象とした活動をしている。当初から大学の部局の枠を超えて、教員との連携を進めて、対象とする研究領域の学内での研究体制を構築して、当該事業に関係する研究に特化して、様々な研究室との研究を進め、事業部にとって不可欠な研究拠点にした。現在は、共同研究講座から協働研究所へ転換し、特定事業の研究から全社的な領域を対象とした活動を開始した。

（2）協働研究所 B

自社の研究開発資金の制約から、企業派遣研究代表者が一貫して、様々な公的資金を利用して、基礎的な研究から、商品化・事業化に至る研究開発活動を実施してきた。このような活動の中で、大阪大学に拠点を設置し、共同研究講座を開設し、さらに協働研究所へ体制を変え、事業化まで推進している（生産拠点は自社内に設置）。この企業は、大阪大学を舞台に他社との共同研究も実施している。現在は、これまでの特定領域を対象とした活動から、全社的な領域を対象とする協働研究所へと体制を変え活動を行っている。

なお、取り上げた事例では、学生を受け入れ、修士や博士論文の研究をしており、そこでは、院生の立場を配慮したテーマ設定を行っている。あるいは、講義をするなど教育にも関わっている。こうした院生は、自社に就職する人もいるが、他社に就職する人も多い。決して、自社に関わる研究だけをしている訳ではないことを指摘しておく。

企業	拠点の構築	拠点の維持・発展	拠点の創り変え
A 社	共同研究講座（事業 A）	事業部に不可欠な拠点	協働研究所（全社的な拠点）
B 社	自社新規事業 B	他社連携・国プロ活用	共同研究講座（事業 B）
	共同研究講座（事業 B）	協働研究所（事業 B）	協働研究所（全社的な拠点）

4. 大学の運営

本報告で取り上げた大阪大学の制度は、企業が年間 3,000 万円以上の比較的高額な資金を提供して、複数年という期間を想定した契約の枠組みで進められる。派遣される企業の中心的研究者は、従来の大学の研究室に派遣される方式とは異なり、招聘教授等の称号で講座や研究所という拠点の実質的なリーダーとして活動するという点で高いモチベーションを持つことができる。

(1) 大学の支援

大阪大学では、学外向けに共同研究講座のシンポジウムを開催するだけでなく、学内で交流会を開催し、他の共同研究講座や協働研究所の活動を互いに知る機会を提供している。大学側は、このような機会を色々と提供することで、意識の高い企業向けに、イノベーションの相手を拡大することに貢献できる。このようなリーダーあるいは企業同士の触れ合いは、新たな連携を誘発しやすいものとなる。しかも、テーマやシーズとなるアイデアを自身が実際に大学で試すことができるという点でも、コーディネータとして常駐する制度よりも機動性が高い制度といえる。

大阪大学の場合は制度として規定はあるが、厳格な枠に填めるようなことはせず、企業の裁量に任せることで多様な産学連携を実現している。例えば、大学の様々なシーズを検証して研究開発へ展開する、特定の事業部門の活動の拠点として活動、大学の最先端機器や技術を習得することを主目的とする活動、ベンチャー企業の実質的な研究開発拠点として活動や大学の研究者や学生と議論、人材育成を重視するなど様々である。このようなことは、国の制度や事業とは異なり、大学独自の制度であるが故に大学の判断で実施できるものである。

(2) 企業派遣研究代表者の大学内での位置付け

大阪大学の場合には、共同研究講座の教授（身分は招聘教授や特任教授）や協働研究所の所長に就任し、実質的に企業派遣研究代表者が、共同研究講座や協働研究所を運営できるようにしている。当然、研究代表者のこれまでの実績は評価される。しかし、他大学の類似の制度をみると、企業派遣研究代表者の位置付けは異なり、大阪大学のように企業から派遣される研究代表者が、実質的に共同研究講座のような研究拠点をマネジメントできるケースは稀である(西尾 2017)。

5. 企業側

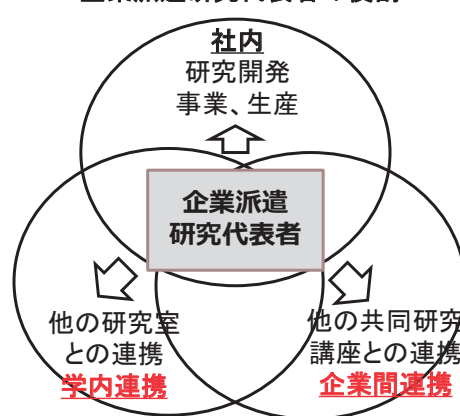
(1) 学内研究拠点と自社との関係

他の共同研究講座等との連携を指向する企業は、組織として産学連携プロジェクトを重要なプロジェクトと位置付けており、テーマ設定に役員も関与していた。企業側が積極的に関与することで、大学を舞台に企業間連携、学内連携、異分野融合型の共同研究をセットすることが可能となる。

共同研究講座 A では、企業派遣代表者の考えとして、自社の研究開発部門等で担当を決められるテーマに限定して共同研究のテーマを設定していた。社内の事業部門や生産部門から離れた研究を大学で実施することを避けること、研究成果を自社へ展開していくために、社内でコミットできる人材を巻き込むことで、社内で一定の評価を獲得することにも配慮していた。この会社では、大学の拠点から自社への働きかけだけでなく、研究開発を含む事業部の課題や困りごと（顧客への対応も含め）が生じた場合に、阪大に聞けという指示が飛ぶようになった。この企業では、当初から大学の部局の枠を超えて、教員との連携を進めて、学内での対象事業に関連する研究環境を構築していった。自社での大学の拠点の存在意義を高め社内で一定の評価を獲得した後で、他社との連携を考え、他の共同研究講座との間での共同研究を行った。協働研究所 B では、経営陣、担当役員との定期交流、人事、企画、法務、知財等の管理部門との定期的な会議を行い、大学の理事や研究科長との面談をセットして、社内から離れない関係を構築していた。

企業と大学とが連携してマネジメントするというよりも企業側が主体的に運営して、学内連携を拡大し、そして他社・共同研究講座との連携に広げている。それを大学側が支援するという形である。学内連携の拡大に当たっては、企業は大学側の研究者、特に研究代表者と対等に議論する（場合によっては苦情をいえる）ことが難しいと感じる場合も多く、この環境作りについては、産学連携本部のような組織が間に入り、大学として組織的な対応が必要となる。

企業派遣研究代表者の役割



(2) 企業派遣研究代表者の役割

本研究で取り上げる産学共同研究講座は、大学の研究室に研究者を派遣して活動するものとは異なり、

大学の中に企業の研究室を設置するものであり、企業の産学共同研究講座というチームが学内で活動することになる。企業派遣研究代表者の役割は、社内とは異なる大学という環境で共同研究を組織レベルで実施するので、大学という場を活かせる研究開発環境を構築することが望ましい。

大学との共同研究は研究チーム同士の活動であり、企業派遣研究代表者が、ミドルマネージャーとして重要な役割を果たす。企業派遣研究代表者は、研究を進めるというだけでなく、自身のビジョンを持ち、他社への機器の開放、他の共同研究講座との共同研究の可能性の検討や実際の共同研究など、自己組織化的に新しい連携を展開している。企業派遣研究代表者に対しては、大学という企業とは全く文化やマネジメントスタイルが違う組織の中で研究室を運営するので、企業の研究代表者の産学連携における役割に着目しなければならない。

6. 考察

大阪大学の共同研究講座制度から実用化された成果が生まれ、他社との連携が多く行われている要因としては、大学の制度・運用と企業の戦略及び派遣するリーダーの活動が大きいことが伺える。この共同研究講座制度というフレームの中で、企業によって対応が異なること、つまり、共同研究講座という制度を使いこなす企業と、そうでない企業がいるということである。

企業は、自社から離れた大学において研究拠点を設置することで、企業内とは異なる環境で、社内の論理に縛られない活動ができる。これが、学内に設置する企業の研究拠点の強みである。企業にとって新しい研究環境に対する企業としてのビジョンと同時に、研究拠点を牽引する企業側のリーダーのビジョンが重要になる。社内とは異なる研究拠点としての、自身のビジョンを作ることである。今回の事例対象の企業のリーダーは、このことができる人材であり、自発的に異なる（大学と企業という）価値基準を結合させて実行できる人材といえる。そして、企業派遣研究代表者の研究及び実用化に関するアイデアを実験・実行できる環境を生み出している。場合により即興的対応、一部、制度や取決めを逸脱しているように後からは判断されるような行動をして研究体制を作り上げていった。

大学側は、ある程度企業の裁量に任せ、独自の活動を許容することで、企業の力を引き出している。仕組として、通常の部局の教授をメンター教員として企業を支援する。このメンター教員を誰にするかも企業の活動に影響を与えるようであるが、企業側が大学で活動する時に大学内の慣習にも対応できるようにして、企業の学内での活動を円滑化する仕組みとして重要である。何よりも企業側の研究代表者を招聘教授や特任教授という肩書で処遇することで、企業側研究代表者のモチベーションを高めたことが大きな特徴といえる。

同じ制度の中でも企業により対応が異なり、自社の研究組織の一部として自社内と同じ運用をしている所もある。あるいは、今回の対象企業が他大学で類似の取り組みをしようとして、必ずしもうまく進められないことがあるようである。今回の事例のような取り組みの経験から、大学や企業としての産学連携の「型」を構築していくことも必要であり、現在、産学連携の大型化の推進がいわれている中で、大学の制度の運用や企業から派遣される研究代表者について、研究から事業化までの幅広い範囲で考えていくことが必要である。

参考文献

西尾好司(2015)「第4章ケーススタディ 4-6 大阪大学共同研究講座・協働研究所」日本経済団体連合会 21世紀政策研究所『日本型オープンイノベーションの研究』（研究主幹元橋一之 2015年6月）
西尾好司（2017）「オープンイノベーションの場としての産学共同研究に関する研究」日本知財学会第15回年次学術研究発表会

謝辞

本研究の一部は、JSPS 科研費 16K03878 の助成を受けて行われたものです。