JAIST Repository
https://dspace.jaist.ac.jp/

Title	大型産学共同研究における研究支援人材の役割に関する研究
Author(s)	西尾，好司
Citation	年次学術大会講演要旨集，35：658-661
Issue Date	2020-10-31
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/17439
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

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

２Ｅ１５

大型産学共同研究における研究支援人材の役割に関する研究

○西尾　好司（文教大学）
knishio3@bunkyo.ac.jp

1. 問題意識

1.1. 大型産学共同研究の拡大と大学の組織的な関与

企業は、競争の激化、早い技術変化、製品ライフサイクルなど、社外の技術や知識の獲得や共創などのオープンイノベーションに積極的に取り組んでいる。政府も様々な施策を講じ、企業の活動を支援している。オープンイノベーションは、社内外の知識を活用し、関係者の相互作用による知識の共創である(Ramaswamy and Ozcan 2018)。その中で産学間の共同研究において、企業から大学へ拠出される共同研究費からは金額の高額な共同研究が増えていることがわかる。さらに、現在、大学の研究や産学共同研究の成果の実用化推進を目的に、産学共同研究の大型化の必要性が指摘されている。また、大型化とは、一定期間でのインプットの増加だけでなく、長期的な関係構築も意味する。

大型化の効果として、金額や参加者の規模の拡大や多様な人材などインプットの増加だけでは成果を生むとはいえない。大型の産学共同研究では、従来の大学の研究室ベースの共同研究とは異なる新しいマネジメントが求められる。それは、大学や企業の研究者だけでマネジメントは容易ではなくなり、大学の組織的な関与が一層求められる。優れた研究環境は、専門家（教員や研究者）、研究資金や施設という研究そのものに関連する研究資源と、それを支える基盤となる支援により構成される（高橋・吉岡2016）。これらを機能させるために、大学の経営陣の関与は当然であるが、共同研究の現場での支援の強化も求められ、現在増加しているURAに代表される研究支援人材の役割も一層増す。

1.2.　本研究の概要

産学共同研究の成果の実用化推進に向け、大型の共同研究は行われている。こうした大型産学共同研究を成功に導くためには、研究者や技術者、製造・生産や販売など参加する多様な専門家を統括するマネジメントが求められる。本研究は、大型の産学共同研究が成功する要因を明らかにすることを目的に進めている。本報告では、大学における研究支援人材の活動に焦点を当て、大型産学共同研究を支援する活動を探る。①大学が創設した産学連携制度を支援する人材、②特定研究室の大型産学共同研究を長期に支援する人材、③研究支援人材自らが所属大学だけでなく他大学の研究者や企業が参加する公的資金による大型プロジェクトを主体的に立ち上げた人材の事例研究を報告する。研究支援人材の活動の特徴や産学共同研究における役割を調査し、産学間連携の形成や展開にどのように貢献したかを考察する。

2. 先行研究の状況

2.1. 大学の組織的な支援

政府が産学連携を積極的に支援し、大学がAcademic CapitalismやEntrepreneur Universityなどと呼ばれるように、組織的に企業との連駅など様々な経済的な活動に関わるようになると、組織としての大学の方向性、大学や部局レベルの規範やポリシーが、大学の研究者の企業との連携やベンチャー企業への関与に影響を与える（Kenney and Goe 2004）。産学共同研究では、実用化に近づくと企業に主導権を移管することが多い(Goelet et al.2017)。大学から企業への知識移転では、大学組織の特質(Perkmann 2013）や大学側の関与具合(Al-Tabbaa and Ankrah 2016)、大学の管理体制や意思決定　(Thune and Gulbrandsen 2017)、大学の産学連携ポリシー（Kenney and Goe 2004）や正当性の付与(Ankrah et al. 2016)など、大学の組織としての対応が大きな影響を与える。さらに、本研究で対象とするような大型共同研究では専門分野を越境する活動が必要になるが、分野融合やバウンダリー・スパンニングな行動は、組織や政策的な誘導が後押しをする。

2.2. 大型産学共同研究のマネジメント

大型産学共同研究は、組織間関係である。このような公式関係革新的な成果を生むためには効果的(Monjon and Waelbroeck 2003)である。大型の産学共同研究は、参加者による相互作用により、これまでの知識の境界を超えて革新的な成果や実用化を目的とする活動であり、産学間の非公式の関係と組織同士の公式な関係をどのように組み合わせていくかを探ることが求められる。

産学共同研究が大型化すると、参加者数の増加、必要な資源の種類や獲得方法の多様化、想定外の用途の発見や追加的な研究開発など、マネジメントの複雑さも増す。マネジメントにおけるリーダーに求められる特徴として専門性が求められるが、リーダーシップは、リーダーと参加者間の相互作用から目標を達成する過程なので、大規模な共同研究の場合には、リーダーシップを参加者と分担する相互依存的な視点(Carson et al. 2007) が求められ、人間関係や管理のスキルの重要性が増す。リーダーを支援する研究支援人材の役割やリーダーとの関係性も理解する必要がある。

共同研究では、契約交渉を含む共同研究のフォーメーション段階が両者のこれからの信頼関係の構築に重要な役割を果たす。この契約合意や連携の初期段階では、過去の連携の経験や評判、近接性、明確な目的などが重要となる。さらに、立ち上がった連携の発展のためには、参加者のコミットメント、組織間コミュニケーション、信頼形成や互恵性などが関係する(Mora-Valentin et al. 2003)。しかし、産学共同研究のような、大学と企業というガバナンス構造や社会的な存在意義、組織文化などが異なる組織間関係では、組織間の情報交換及び意味形成のプロセスである組織間コミュニケーションが一層重要となる。産学共同研究が長期的に持続するためには、両者の間で信頼や共通理解のような Social Capital の形成 (Thune2007) が重要となる。しかも、大型の産学共同研究が機能する要因を明らかにするだけでなく、要因形成の過程を探るために、公式及び非公式の知識交換のプロセスや大学の組織的な支援を行っている過程を解釈しなければならない。その際、研究者 (論文の著者や特許の発明者など) だけでなく、経営陣や研究開発を支援する人材の役割も明らかにしていく必要がある。

3. 研究方法

3.1. 研究の目的

大型産学共同研究を成功に導くためには、研究者や技術者、製造・生産や販売など参加する多様な専門家を統括するマネジメントが求められる。本研究は、研究支援人材緒対象として、大型の産学共同研究が成功する要因を明らかにすることを目的に進めている。研究支援人材の活動の事例研究から、産学共同研究においてどのような役割を果たし、どのように産学間関係の構築に貢献しているかを考察する。

3.2. 研究の方法

本研究は、大型の産学共同研究のマネジメントを支援する研究支援人材を対象とする事例研究をベースに行った。対象とした事例は次の 3 件である。

事例１：特定の研究室の大型産学共同研究を長期に支援する人材

事例２：大学が創設した産学連携制度を支援する人材

事例３：公的資金による大型プロジェクトを主体的に立ち上げた人材

対象 3 件は人いずれも国立大学の研究支援人材である。事例１と事例３は大学の産学連携本部、事例２は部局に所属している。いずれも、10 年、それ以上の長い経験を持つ人材である。

データ収集に関して、対象事例の研究支援人材をベースに、本研究で対象としている研究支援人材が公式に発表している論文やプレゼンテーション資料なども参考にした。なお、本報告では研究支援人材の所属及び氏名は匿名とするため、大学や研究支援人材が特定される文献情報は参考文献には記載していない。

4. 対象事例

本研究で対象としている 3 人の研究支援人材の活動を概説する。

4.1. 事例１：特定の研究室の大型産学共同研究を長期に支援した事例

この研究支援人材は、戦略企画業務を起点に教員の活動を支援している。大学の戦略企画業務では、知的財産ポートフォリオの強化や活用、知財を中心としたマネジメントの強化に関わっている。学内の研究者への支援に関して、注力する研究者うぃ絞ることにより、研究の企画段階から深くコミットするようにしている。として、戦略的に進めることを通じて、自身の専門業務が必須のプロジェクトに注力するようにしている。全学で約 40 名強の研究者を支援しているが、特定の５つのプロジェクトが、自

身のエフォートの 3 分の 1 を占めるという。

多くの企業や大学が参加するコンソーシアム型のプロジェクトを長年支援しており、知的財産、産学連携、契約、コンプライアンス、実用化推進に携わっている。長年支援しているプロジェクトでは、集中研方式を採用しており、企業の研究者はこの大学で研究を行っている。プロジェクトのライフサイクルで活動を整理すると次のようになる。

最初に、プロジェクトフォーメーションに関して、研究の枠組み設計、契約体系・契約条件設計、グラウンドルール設計、合意形成の仕組み設計（分野別や知財などの、委員会やワーキンググループなど）、参画機関の基本合意のための交渉や調整、そして合意をはかるように活動をしている。

プロジェクトが立ち上がった後の実施期間中は、プロジェクトのモニタリングと知的財産の次の設計に関連して、以下のような活動を行う。

① モニタリング、メンテナンス、コンプライアンスの確認
② 知財ポートフォリオ管理、 出願等実務、知財戦略支援
③ ファンディング機関の評価委員会などへの対応
④ 新たに発生する契約に関して、条件設計/基本合意

プロジェクト終了後については、実用化推進を目的に、実用化状況の定期的把握、知的財産のライセンス活動や PR、契約事項として成果活用のための条件設計、次のプロジェクトのスタートを並行して進めていく。

4.2. 事例２：大学の産学連携制度を対象とした支援活動の事例

この支援人材は、大学の部局の産学連携支援組織で活動している。この部局では、企業との組織レベルの連携を国立大学法人化前から積極的に取り組んできた。この産学連携組織では、企業や地域など広く社会との関係作りを進めており、企業との連携に関しては、組織的な連携契約に基づく活動や大学の産学連携制度を支援している。

この事例では、大学の連携制度の支援に関する活動を取りあげる。この大学では、大学が創設した産学連携制度の下で長期的で規模の大きな共同研究を進めている。この企業との連携制度では、企業との間で契約の延長も頻繁に行われ、この研究支援人材は、事務手続き面での実務、日常的な問題解決に携わっている。研究開発とは別に、企業との連携による人材育成活動に主体的に関わっている。

この共同研究を進めるために、所属部局には共同研究を牽引する特任教授など多くの人が企業から派遣されている。この産学連携制度において、企業から人材を受け入れる場合には、通常の教員審査のような評価を経るなど、この研究支援人材は、その人事関係の手続きやプロセスに要する時間を踏まえた書類の準備、企業との交渉などを支援している。

4.3. 事例３：公的資金による大型プロジェクトを主導した事例

対象とする研究支援人材は、農業分野における、他大学や企業が参画する、複数大学と複数企業が参加する 3 年間の公的資金によるプロジェクトを支援している。

このプロジェクトでは、最初に企業側から共同研究に関する依頼があった。しかしこの企業は大学との連携の経験があまりなく、産学連携部門に依頼が来た。依頼企業の考えを聞いた結果、開発した技術を利用する企業やシーズを生み出す機関として他大学の参加も必要と考えた。また、具体的な研究開発の内容に関しては、この研究支援人材の所属大学の技術移転組織で推進していた別の事業の成果をつなげて立ち上げた。

具体的には、研究支援人材が、プロジェクトを推進するにあたっての研究開発及び実用化に向けた課題をリストアップした。まず、どのような人材が必要かを学内で教員を人選し、所属大学の学長と相談して、学内の教員を人選して（依頼した企業とは全く無関係）教員に話をもちかけた。さらに、学内だけではチームを形成できないので、地域レベルで対応すべきと考え、地域の他大学のコーディネーターに打診をして、大学から教員を推薦してもらった。依頼をした企業以外に、実用化に向けて、開発した技術の利用者となる企業も参加して、複数大学、複数企業、そして管理運営機関が参加するコンソーシアムを結成した。公的資金の申請については、この依頼企業が申請をするが、大学側で申請書類を用意（この研究支援人材側で作成）した。面接の対応、資料のアウトラインなども研究支援人材側の方で準備した。

5. 産学共同研究を支援する人材の役割への示唆

本報告では、特定の研究室の大型産学共同研究を長期に支援する人材、大学が創設した産学連携制度を支援する人材、自らが実質的にプロジェクトを立ち上げた人材を取り上げた。これら研究支援人材の存在により、実務が機能している。ここでは、大型産学共同研究を支援する人材の役割について、３つの事例から示唆できることを以下に述べる。

役割は、研究のフォーメーションに深く関わる、共同研究の実質的な運営に関わる、共同研究終了後も企業との関係性を持続させるなど、プロジェクトのライフサイクルに応じた役割を果たしている。特に事例３は、水面下で活動していた研究支援人材が主導的にプロジェクトを立ち上げた珍しい例である。つまり、研究支援人材は、研究行う職種ではないが、多能工（伊藤 2016）と表現されたように、幅広い活動により研究者を支援していく。他の例として、URA が主導して組織間関係を構築した例（中田等 2019）も報告されており、研究支援人材の役割を限定せず、多様な役割を果たせるとの前提で活動を解釈していく必要がある。

今回取り上げた人材は、長期にわたり活動をしている。過去の連携の経験や組織間の信頼、認知的な距離の近さにより、連携の障害を軽減できるように（Bruneel 2014）、研究支援者も、研究支援のスキルに加えて、同じ人が長期的に関与することで、企業側が安心して、マネジメントに関する議論ができるよう、長期的に関わるように大学側は配慮していくことも必要と示唆できる。

参考文献

Al-Tabbaa,O., S. Ankrah, “Social capital to facilitate ‘engineered’ university–industry collaboration for technology transfer: A dynamic perspective,” Technological Forecasting & Social Change,104,1-15,2016

Ankrah, S.N.,T.F. Burgess, P. Grimshaw, N.E. Shaw, "Asking both university and industry actors about their engagement in knowledge transfer: What single-group studies of motives omit," Technovation, 33,50-65,2016

Bruneel, J., P.D'Este, A. Salter,”Investigating the factors that diminish the barriers to university-industry collaboration,” Research Policy, 39(7), 858-868,2010.

Carson,J.B.,P.E.Tesluk,and J.A.Marrone,” Shared leadership in teams: An investigation of antecedent conditions and performance,” Academy of Management Journal, 50,5,1217-1234,2007

伊藤正実,”『多能工型』研究支援人材養成コンソーシアム事業のコンセプトと産学連携・研究支援人材に必要なスキルについて,”産学連携学,12(2),11-18,2016

Kenney,M., R. W. Goe,"The Role of Social Embeddedness in Professorial Entrepreneurship: A Comparison of Electrical Engineering and Computer Science at UC Berkeley and Stanford," Research Policy,33(5) ,691-707,2004

Monjon , S.,P. Waelbroeck, "Assessing Spillovers from Universities to Firms: Evidence from French Firm-level Data," International Journal of Industrial Organization, 21(9),1255-1270, 2003

Mora-Valentin, E. M., A. Montoro-Sanchez, L. A. Guerras-Martin, "Determining Factors in the Success of R&D Cooperative Agreements between Firms and Research Organizations," Research Policy, 33(1), 17-40, 2004

中田 泰子, 寺野 稔, 永井 由佳里,”組織間連携に基づく共同研究における URA の機能と役割,”産学連携学,15(2),112-118,2019

Perkmann,R., V. Tartari, M. McKelvey, E. Autio, A. Broström,P. D’Este, R. Fini, A. Geuna, R. Grimaldi, A. Hughes, S. Krabel, M. Kitson, P. Llerena, F. Lissoni, A. Salter, M. Sobrero,”Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university–industry relations,” Research Policy 43,423-442,2013

Ramaswamy, R., K. Ozcan, “What is co-creation? An interactional creation framework and its implications for value creation,” Journal of Business Research,84,196-205,2018

高橋真木子・吉岡（小林）徹,”日本の URA の役割の多様さとその背景,総合的な理解のためのフレームワーク,”研究技術計画,31(2),223-235,(2016)

Thune, T., M. Gulbrandsen,”Dynamics of collaboration in university–industry partnerships: do initial conditions explain development patterns?,” Journal of. Technology Transfer. 39, 977–993,2014.

（謝辞）

本研究の一部は、JSPS 科研費 16K03878、19H01692、20K01826 の助成を受けて行われたものです。