



変化する産学連携の視点 ～研究をする人から連携を創る人へ～

産業技術総合研究所 渡利 広司

「産学連携」は、研究者や技術者にとって研究成果を社会に出すための重要なプロセスです。一方で、産学連携の視点は、置かれている立場や社会経済の変化により大きく変わります。本原稿では、筆者が経験した国立研究所での“産学連携”と“その時に感じたこと”を思い出し、紹介させていただきます。

1. 研究員時代

私は大学院時代にセラミックス研究の面白さを知り、その後名古屋工業技術研究所（現産業技術総合研究所（以下産総研））に研究員として入所しました。約10年間、高熱伝導窒化物系セラミックスやファイラーの研究開発、粒子の熱伝導率測定技術の研究開発等を行いました。

私が勤務する研究所では、研究開発で生まれた成果を事業化や実用化をするには大きなハードルがあります。当時私の産学連携の視点は、年会等を通じて研究成果を積極的に企業技術者にアピールし、“心底惚れ込んで頂ける企業”を見つけ出し、共同研究を通じて技術移転をはかることでした。学会発表およびその後の打合せでは、企業技術者との情報交換は盛り上がる機会はありましたが、ほとんどは連携まで至りませんでした。

2. 研究グループ長時代

研究グループ長就任後、私は企業との大型共同研究のプロジェクトを任され、セラミックス製造のCO₂削減に関する研究開発を推進しました。産業界から強く要請された研究課題であり、企業の幹部および技術者との打合せや調査に十分に時間を費やし、研究テーマを立ち上げました。研究テーマに関するリソース（研究人材、スペース、装置）は充分無かったため、産総研の同僚と企業からの出向者と共に新たな研究室を作

り、海外の優秀な研究者にも参加を頂き、3年間共同研究に邁進しました。企業との一連の協働を通じて、企業における研究テーマ設定の考え、プロジェクトの進め方、企業幹部との接点の作り方、優秀な人材（特に海外の研究者）の活かし方、研究成果のアピール等産学連携のノウハウを学ぶことができました。さらには、企業および公的機関の研究員間での研究・事業化に関する考え方の違いを埋めるコーディネーション、事業化に対するモチベーションの与え方等産学連携プロジェクトを先導する研究リーダーとしての貴重な経験も積みました。

共同研究は予想以上に進捗し、その後企業技術者により成果の一部はセラミックスの省エネプロセスとして製造ラインに導入されました¹⁾。また学術的にも高く評価され、セラミックス産業界に大きく貢献したグループに与えられる賞をチームで受賞しました。

3. 研究現場を離れて

8年間の研究グループ長を終え、産総研本部の企画担当として2年間勤務し、その後化学系企業の中央研究所に2年間出向しました。本部では、研究戦略の策定、イノベーションを創出するための大型プロジェクトや30社以上の企業とのコンソーシアムの立ち上げ、オープンラボ等のイベントの企画・運営等を担当しました。担当した大型プロジェクト（パワエレ、植物工場、太陽光発電）は産総研を代表する看板研究となりました。私は企画業務を通じて、広い研究分野に触れ、異分野の研究者や企業の技術者と親交を持つことができ、連携推進する人材として大きな財産を得ることができました。

企業では、将来事業の探索、公的研究機関や大学の有望技術シーズの調査と企業ニーズとのマッチング等を担当しました。この時研究開始前のシナリオ作り、研究終了後の筋の良い技術への育成、市場への出口作

り等が重要と強く感じました。

私は出向期間中、出身の研究所の研究や連携活動を冷静に見ることができました。産総研をはじめとする国立研究所は、数多くの技術シーズ、優秀な人材、資金力、整備されたインフラ、国からの投資など素晴らしい研究環境があるにも関わらず、多くのプロジェクト成果は事業化できずに埋没しています。成果を産業界に繋げる運動体制（共同研究、知財戦略、成果普及等）の重要性を感じると共に、プロジェクト全体を高いレベルでコーディネートする人材の必要性を強く認識しました。

4. コーディネータ時代

企業出向を終え産総研に復帰し、コーディネータとして連携活動を担当しました。これまで産総研が行った企業との共同研究の多くは、研究員が主体となって開発した研究シーズ提供型でした。一方、当時は“オープンイノベーション”というワードが出始めた時でもあり、産総研への企業来訪者の役職は変わってきました。研究開発担当者に加え、企画戦略部門やマーケティング部門の担当者が急激に増え、彼らの目的は産総研の活用を通じて新事業を起こすことでした。しかし、この時代は企業の自前主義の考えが強く残っており、十分な情報開示は少なく、企業の本気の連携は非常に少なかったと記憶しています。

コーディネータとしての最初の私の仕事は、企業から頂いた100近くある技術課題の解決をベースにしたマッチング型共同研究の立上げとマネジメントでした。最初は技術課題に対しての共同研究提案書の作成には時間を要しましたが、研究現場に足重に通うことにより研究員との信頼感が生まれ、共同研究の提案も順調に進みました。

私は共同研究を担当するコーディネータとして、報告会には企業および産総研の両トップの参加をお願いし、両機関の研究担当者からの研究進捗と事業化の進め方等を含んだ発表形式を取りました。研究担当者および参加者は叱咤激励を通じて高いモチベーションを得る場、プロジェクト推進の障壁や課題を解決する場になる等、トップの参加は効果的に働きました。トップ間での組織的コミットメントを含む産総研の連携スタイルはこの時に構築され、その後企業との大型共同研究は年々増加しました。

4年間コーディネータを務めました。研究現場と企業を繋ぐ人材として、これまで培った広い分野での研究の目利きやプロジェクトマネジメントを活かすこ

とができ、充実した期間でした。図1は、当時私が目指したコーディネータです²⁾。



図1 産学連携を推進するコーディネータの役割

5. 現在

その後、私は企業連携を担当する部署の長となりました。産総研は、第4期中長期計画（2015～2019年度）において研究成果の企業への「橋渡し」をミッションにし、企業との連携活動をより一層進めてきました。本中長期計画では、企業と研究現場を繋ぎ、産総研技術を売り込むイノベーションコーディネータ（以下IC）を大規模に配置しました。特に、企業出身を含むICの拡充により、企業の個別ニーズや世界的な技術動向などを踏まえた潜在ニーズ等を探索、事業化の可能性も含め、最も経済的効果の高い相手企業の選定と営業が可能となりました。その結果、企業から頂く共同研究資金や知財収入の合計は年間90億円の大台（2018年度実績、2015年度に比べて2倍増）に達しました。

従来の連携制度に加え、研究員の知識や経験を活用した技術コンサルティング制度を立ち上げました。この制度は、当初無料の技術相談の延長的なものでしたが、提供する情報の拡充と深度が図られ、その件数は年毎に倍々伸びました。また、ICがコンサルティングの企画・コーディネートを担当することにより、オール産総研の知見（研究員数2300名）の活用による技術課題の解決、企業との連携テーマの共創等が図られ、コンサルティングの大型化が進み、年間10億円の規模に発展しました。また、コンサルティングはその後の大型共同研究に繋がる場合も多くなり、顕著にその効果を表しました。

これまでは産総研の連携の主体は共同研究でしたが、高度な知見を提供する制度の創設により気軽に産総研を活用できるようになりました。また、サービス、金融、食品等の企業へのコンサルティングも始まり、連携の間口は大きく広がりました。

私は研究営業部隊のマネージメントに加え、連携の契約、知財管理とライセンス契約等のバックオフィスのマネージメントも担当しています。企業のオープンイノベーションの推進、戦略的な知財化と事業化、提供資金の大型化、出向を含めた人事交流の活発化、装置の持込や貸与等より、契約の内容が複雑化および高度化しています。このため、契約、知財、施設、安全および人事の事務系職員の協力を得て、彼らの培った専門知識と経験をもとに、最適な連携条件を探り、交渉を通じて合致点を見出し、契約を進めています。連携の規模拡大により、高い専門知識を持つ事務系職員の参加が不可欠であり、研究責任者と事務系職員との一層のネットワーク強化は必須です。私の部署では大型連携推進のワンストップサービスを構築し、研究員が可能な限り研究以外の業務から解放され、研究に専念できるよう努めております。

6. おわりに

私の研究所入所から現在までの産学連携の視点の変化を紹介させて頂きました。“研究をする人”から“連

携を創る人”の私の story が、研究者および技術者、産学連携の推進担当者にご参考になれば幸いです。

これまでの歴史を振り返っても、研究成果単独ではイノベーションに繋がりません。アイデアの創出、創造的なものを作る、事業化する等、場面場面で連携は不可欠なプロセスです。連携を創る人の重要性はこれから益々増してくると思います。

文 献

- 1) 渡利広司, 長岡孝明, 佐藤公泰, 堀田裕司, シンセシオロジー, 2, 137-146 (2009)
- 2) 渡利広司, 深化し続ける産総研のコーディネーション活動, 産総研 Today, 2013年10月
https://www.aist.go.jp/Portals/0/resource_images/aist_j/aistinfo/aist_today/voll13_10/voll13_10_p19.pdf

筆 者 紹 介

渡利 広司 (わたり こうじ)
[連絡先] 〒305-8560 つくば市梅園 1-1-1 つくば中央第1
国立研究開発法人 産業技術総合研究所
イノベーション推進本部
E-mail:koji-watari@aist.go.jp