

○西尾好司（富士通総研），長谷川英一，外島誠司（経産省）

1. 「包括連携」とは¹

産業界から大学に提供される研究資金は平成 10 年以降増加しており、産業界は大学の研究開発に前向きになっている²。国立大学のデータであるが、民間企業との共同研究や受託研究の金額は増加しており、研究契約による連携は増加している。

さらに大企業の中には、「包括連携」と報じられる、大学との間で組織的な関係を構築するための連携を進める企業がでてくる。この「包括連携」の多くは、企業と大学（または部局）が合意文書を取り交わして組織的な連携を進めるものである。連携内容は、複数の研究を進めるだけでなく、教員と企業研究者の交流やインターンシップの機会提供など研究協力以外の連携を進めるケースもある。また、組織的な連携とは、大学の全学的な（または部局の）窓口を中心に企業との間で、連携に関する検討の場の設置や、研究テーマの設定、マネジメントの仕組み作り、研究成果の権利帰属に関する交渉を行うものである。

さらに「包括連携」の中でも、複数のプロジェクトの設立から運用までを一つの枠組みで進める「産学連携プログラム」と呼べる連携も行われている。例えば、最初に対象の技術領域を決めた後に研究テーマを学内公募で決定したケース（京都大学と三菱化学、ローム、パイオニア、日立製作所、NTT）、最初に研究テーマを決めた上で各研究テーマを包括的にマネジメントするケース（九州大学と大日本インキ化学工業）、研究開発のゴールとそこに至るための研究を企業と大学とが検討して決めていくケース（大阪大学と三菱重工業）などがある。「包括連携」では、企業 1 社の拠出金額が年間数千万円以上で、3年から5年などの複数年を想定したものもある。

2. 研究の目的と方法

大学に提供される資金や契約による連携の増加は、企業の大学との連携に対する意識が変化したことを伺わせる。意識の変化が実際の行動につながった特徴的な例の一つが「包括連携」とみなすことができる。この「包括連携」は、大学との間で組織的な連携を志向するものであり、「包括連携」の実施企業は、大学との連携戦略や実際の研究のマネジメントなどを転換させている可能性が高い。そこで、本研究では、「包括連携」を実施していると報道されている企業 10 社に対してインタビューを行い、大学との連携に対する考え、連携の方法や研究のマネジメントの変化、大学との連携における課題について分析を行った。

3. 「包括連携」を実施している企業の大学との連携活動³

3-1 大学との連携戦略

(1) 企業の研究開発戦略における大学との連携の位置付け

企業の研究開発において社外との連携は増えている。これにはいくつかの要因がある。

経営の効率性の観点から研究開発を見直し、社内に対応する研究開発と社外と連携するものを明確に分けるようになってきている。また、技術革新のスピードや技術の融合の進展が早く、融合する技術の拡大などの技術的な面から、重要な技術開発を自社のみで対応することが難しくなり、また、全ての事業領域で専門の研究者を社内で抱えていくことが難しいことから、研究開発を企業のドメインに集中していかなければならなくなった。あるいは、90年代以降の事業再編や社内の体制改革の結果、長期的な視点からは本来社内の研究開発領域となければならない領域の中に、手が回らない領域が出てきている。このように自社が集中して資源を投下できない領域では、新しい技術の出現への対処も必要となり、その場合に優れた大学や研究機関、ベンチャー企業などとの連携が不可欠となる。

社外との連携の一つである大学との連携に対する企業の考えも変化している。これは、国が重要な政策的なテーマとして産学連携を積極的に支援をするようになったことや国内の大学の企業との連携に対する意識が大きく変化していることから、大学と積極的に連携していくことが社内で認知されるようになり、大学との連携を以前より重視するようになった。特に、国立大学の法人化を見据えて、国立大学の法人化前に大学との間で効果的な連携を進めるために必要なことは対応していこうと考え、その一つとして「包括連携」という大学との間で組織対組織の関係を構築するために動き始めたのである。

(2) 連携のテーマ

研究テーマは、基礎的・萌芽的な性格を持つものが多い。これらのテーマは時間がかかるものであるが、以前とは異なり商品化を意識している。これまで自社で進めていたものを大学と連携するというよりは、今まで実施していない領域を大学と連携する企業が多い。多くの企業では、商品化できるものは自社で進めている。大学との連携による研究の重要性は高まり、社内で重要な研究と位置付けられるものも進められるようになってきている。

(3) 連携の方法

企業が大学と研究協力を進める方法としては、寄附金と契約がある。企業は契約を重視し、増やす方向にある。しかし、これまでの寄附金をベースとした連携を全面的に契約の関係にシフトするというのではなく、この関係は維持しつつ企業に必要な研究を契約で進める、というのが多くの企業の方針である。何故なら教員との間での情報交換や技術指導、研究のシーズ作りのようなもの連携は、現在明示的に実施できるスキームはなく、寄附金で進めざるを得ない状況にあるからである。企業は依然として、寄附による連携の重要性を認識している。また共同研究と委託研究を比較すると、企業の研究員が大学教員と共同のテーマに取り組むなどの人的な交流ができる共同研究を重視している⁴。

3-2 「包括連携」と産学連携のマネジメント

(1) 「包括連携」の目的

「包括連携」の企業の主要な目的は、繰り返し述べているように、大学との間で組織的な関係を構築することである。この連携は、研究テーマや内容の決定から、研究のマネジメント、成果の取り扱いなどを大学との間で組織的に決定することにより、これまでの教員との間で決めていた連携を改善するという狙いがある。

また、大学の持つ総合力の活用を明確に目的としている企業もある。こうした企業では、全学的な連携を進めており、環境やエネルギーのような社会的なインフラに関係する領域で、人文社会系の研究者も参加した文理融合型の連携を狙っている。こうした分野の研究では、これまでとは異なり、国の資金を積極的に活用して進めようとする研究もある⁵。

(2) 連携内容の検討

大学と研究協力していくテーマ・課題については、社内で以前より明確にした上で、大学と交渉している。これまでは、秘密保持契約も締結せずに教員と企業研究者の間で決めることが多かった。しかし「包括連携」では、企業に関心を持っている領域の教員を集め、企業のニーズを伝え、企業と教員の討論の場を設置して内容を詰めている。検討の場に大学の教員を参加させる方法として、包括連携に関する協定を締結することもある。教員との間でテーマを決める場合に、研究開発のゴールとそこに至るための研究を同時に決めていく連携も行われている。あるいは、米国で行われているような、最初に連携の対象とする技術領域を決めた後に学内公募で研究テーマを決定する連携もある。なお、「包括連携」という特別な枠組みで研究テーマを作っていくというよりは、これまでの教員との連携から研究テーマを決めた後、「包括連携」という枠組みでマネジメントする企業も多い。

(3) 研究のマネジメント

「包括連携」のマネジメントが従来の連携と異なることは、大学と企業の参加して委員会を設置して進めることであり、企業の役員が参加する場合も多い。これは、大学との連携による進める研究の重要性が高まっていることを示している。こうしたマネジメント体制を取らない場合でも、報告の回数や教員とのコミュニケーションを以前より増やしている。なお、研究の評価結果によっては、研究の途中で中止や変更も可能となっている。

3-3 産学連携における課題

(1) 知的財産の取り扱い

インタビューした当時は、国立大学の法人化の直前であったことから、国立大学の法人化に伴う体制や制度の変化についての不安が多く聞かれた。これは法人化後の大学の体制というよりは、実際の運用・対応が明確にならなかったことが大きな理由と思われる。

中でも特に知的財産の取り扱いについては企業の最大の関心事と言える。大学側は、企業との共有特許の場合に、企業の同意がないと他社に実施させることができないことから、企業が共有特許を実施する際に、大学は企業に「不実施補償」と呼ばれる対価を支払うことを求めており、この「不実施補償」が原則となることに対しては懸念が多く聞かれた。「独占実施」をする場合には、その対価を支払うことについては、支払うことは問題ないとする企業は多い。しかし、企業がいう共有特許の「独占実施」と「通常実施」の違いについては明確でない点も多く、依然として大きな課題である。

(2) 研究のマネジメント

研究テーマの設定や研究の進め方に関して、これまでの教員との交渉では企業ニーズを十分に叶えにくいと考えている企業が多い。そのため大学との間で「包括連携」という組

組織的な関係を構築することで、企業の希望を反映した研究を進めたいと考えている。

研究内容を決めるに当たり、企業は技術的な課題や今後の研究開発の方向性、企業の希望する研究テーマなどを大学側に伝える。大学側は、企業のニーズに関連する教員を探し、企業のニーズを伝える。そして、両者で打ち合わせをして研究領域を絞る。研究テーマについては、教員と企業の相談やテーマの学内公募を行う。そのため、研究領域や研究テーマの選定に当たっては半年以上かかるものであり、十分に時間をかけてテーマ設定をすることが求められる。また、研究開発を進める過程において、特に基礎的な研究やシーズ探索的な研究の一部を、大学という全く文化やガバナンスの仕組みの異なる組織と連携して進める場合に、研究計画の変更など企業側の柔軟な対応も必要となる。

連携は始まったばかりであり、企業はマネジメントしているとはいいいにくい。現時点の評価は、研究計画との比較が中心という連携も多い。特に研究の中止や変更などについては、教員との間で実施できるかどうかはわからない点が多く、課題として残されている。

(3) 研究成果の活用

大学との研究成果は多様な領域に展開が可能であり、研究の成果を事業化につなげるといふ課題がある。「包括連携」の企業の窓口は、研究企画部門や研究所が担当することが多く、事業部門との連携を取らないと、以前に「中央研究所」の研究成果をうまく事業化につなげられなかったケースの二の舞になる懸念もある。京都大学と5社との連携のように材料企業やユーザー企業などの異業種の複数企業が参加する連携や企業グループ全体で参加して研究協力を進めることは、研究成果の実用化を進める上で良い解決先を示しているといえよう。なお、異業種と一緒に大学と連携しているケースでは、同じテーマ・成果であっても異業種から見ると違う評価・判断がされ、この点が貴重と考えている企業もある。

4. 最後に

日本で報じられている「包括連携」は多様であり、学内公募によりテーマを設定するような本格的な連携もあれば、まずは大学との間で検討の場を設置することが主目的のケースもある。多くの企業は、一つ一つニーズを反映した研究を作ることが重要と考えている。現時点では大学と企業間に信頼関係を築けているとはいいがたい。連携の成果を実用化までつなげて成功事例を積み上げることで、両者の信頼関係を醸成することが必要であり、その一つの方法が「包括連携」と捉えることができよう。また、「包括連携」は始まったばかりであり、その評価はもう少し成果が生まれてきた段階で実施する必要がある。

1 「包括連携」の内容や「産学連携プログラム」の事例については、西尾好司(2004)『日本の組織的な産学連携(包括連携)の現状と課題—日本の「産学連携プログラム」の発展に向けて—』富士通総研経済研究所研究レポートNo.205を参照のこと。

2 大学の使用研究費に占める割合は2.4%と低く、国立大学が産業界から大学に提供される資金の約70%を受け入れているなどの課題は残されている。

3 株式会社富士通総研(2004)「民間企業の産学官連携戦略の変化に関する調査研究報告書」(経済産業省委託事業)

4 企業は単に研究成果だけでなく、研究者の育成の観点からも大学との連携を重視している。

5 企業の中には、重要な研究を国の資金を活用して実施しようとする企業もある。但し多くは、募集の時期と資金面で必要であれば活用するという方針である。また、国の公助による研究開発助成事業(委託事業を含む)では、事業化を目的とするものが多く、もう少し基礎的な研究も支援すべきという企業も多い。