

# 産官学連携の調査研究(その1)

—日本—

ライセンス第1委員会  
第2小委員会\*

**抄 録** オープンイノベーションでは、複数の企業間の連携に限らず、国内外の大学等との産学連携の機会が増えることとなる。国内では本格的な共同研究を志向した連携が望まれており、一方で海外の大学とのグローバルな連携の案件数も今後増えていくと考えられる。本稿その1では、国内における産官学のそれぞれの動向について、成果の取扱いを中心に整理し、国内大学との今後の連携で想定される課題を整理し、提言を行う。

## 目 次

1. はじめに
  2. 国内の産官学それぞれの動向
    2. 1 官の動向
    2. 2 学の動向
    2. 3 産の動向
  3. 国内大学のヒアリングに基づいた検討
    3. 1 大学, TLO (技術移転機関) の取組み
    3. 2 今後の産学連携の向上に向けた課題
    3. 3 課題の解決に向けた検討
    3. 4 まとめと提言
- (以上, 本号)
4. イギリス, ドイツにおける産学連携の動向
  5. イギリスの産学連携
  6. ドイツの産学連携
  7. まとめと提言
  8. おわりに
- (以上, 次号)

## 1. はじめに

産学連携は、大学と企業のそれぞれの研究員間の個人的なつながりをきっかけとした共同研究が典型例であった。近年、AIやIoTをベースとしたSociety 5.0<sup>1)</sup>等の新たな動きの中で、企

業における研究開発が自前主義から外部リソースを使ったオープンイノベーションへと大きく変化しつつある。オープンイノベーションでは、複数の企業間の連携に限らず、大学等の研究機関との共同研究の機会が増えることとなる。

国策としても産学連携の強化が推進されている。日本再興戦略2016<sup>2)</sup>では、企業から大学等への投資を2025年までに3倍にするという目標等が示された。また、文部科学省(以下、文科省)は、産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン<sup>3)</sup>を策定し、さくらツール<sup>4)</sup>という新たなモデル契約を公開した。経団連(日本経済団体連合会)は2016年2月に、産学官連携による「本格的な共同研究の実現」に向けた提言を発表した<sup>5)</sup>。

一方で産業界はグローバル化の中にあり、今後、海外の大学との国際的な連携が進むと考えられるが、国ごとに研究資金援助等の制度や産業界と大学の関係性が異なることから、国内の大学との連携との相違点を意識する必要がある

\* 2018年度 The Second Subcommittee, The First License Committee

る。また、海外の大学との連携を積極的に行っている国内企業は一部であり、ノウハウの蓄積も少ないものと思われる。

このような中で、産学連携を推進していくためには、スピーディーかつ円滑に協議を取りまとめるため連携契約を結ぶことが望まれる。そのためには、成果の取扱いに関する相手方の考え方やその背景等を相互に理解することが重要である。特に、海外大学との連携においては、時間、距離、言語等のハードルがあるため、このような情報を予め得ておくことにより協議を効率的に進めることができると思われる。

そこで、本稿では、国内・海外の大学との産学連携において、留意すべき事項について提言を行う。本稿その1では、国内における産官学のそれぞれの動向について、成果の取扱いを中心に整理し、国内の大学に行ったヒアリングに基づいて、国内大学との連携における課題を整理し、提言を行う。具体的には、第2章において、国内の産学連携の現状についてさくらツールの策定背景から課題・論点を抽出し、大学、企業のそれぞれの立場における事情を整理する。併せて、個人的なつながりをきっかけとする産学連携から組織間の本格的な連携に進む中でそれらの論点の変化について仮説を立てる。第3章では、大学ヒアリングを通じた仮説の検証と今後取組むべき課題およびその解決方針について考察する。次号の本稿その2では、イギリス、ドイツのそれぞれで行ったヒアリング調査の結果を紹介し、各国の大学との連携における留意点を整理する。

なお、本稿は、2018年度ライセンス第1委員会第2小委員会のメンバーである永田健悟（小委員長、日本電信電話）、五嶋高裕（小委員長補佐、中国電力）、落合雄一（第一三共）、河村尚寛（NTTファシリティーズ）、鈴木裕史（中外製薬）、成瀬由恵（日本電産モビリティ）、野添美希（日本製鉄）、丸岡邦幸（富士通セミコンダクター）、

安井基陽（ハウス食品グループ本社）、保野高志（富士フィルム）、弓田高恩（日立製作所）が執筆した。

## 2. 国内の産官学それぞれの動向

### 2.1 官の動向

文科省と経済産業省（以下、経産省）により、研究資金の提供を始めとした産学連携に関する様々な施策が行われてきている。大学と企業との間の連携を円滑に進めるためのツールとして、文科省が提供しているモデル契約が知られている。従前では、2002年に公開されたモデル契約（以下、文科省モデル契約<sup>6)</sup>）があり、このモデル契約そのものや、このモデル契約を取り入れた大学独自の契約雛形が交渉に用いられてきた。2016年、近年の状況の変化を踏まえた文科省主導の調査に基づいて、新たにさくらツール<sup>4)</sup>が公開された。

さくらツールでは、大学と企業の二者間で締結される共同研究契約について、11種類のモデル契約（表1）<sup>4)</sup>とモデル契約選択にあたっての考慮要素が提案されている。以下、さくらツールに含まれる各モデル契約について紹介する。なお、文科省からは2016年のさくらツール発表の後、2017年度にコンソーシアム型に関する改訂版も発表されている。しかし、本論説ではコンソーシアムではなく大学と企業の二者間における共同研究契約についての研究を行ったため、2016年発表のさくらツールを対象として記述する。

#### (1) 研究成果を大学帰属とする類型

大学が相当の知的貢献をし、研究成果が基本的なものである場合には、発生する知的財産を大学に帰属させた上で、企業の利用条件を当事者間で柔軟に交渉できるようにする。このような大学帰属のパターンは、モデル契約の類型0

表1 さくらツールのモデル契約の各類型

類型	知財の帰属	特徴
0	大学	企：非独占使用のみ
1		企：独占使用選択権
2		企：譲渡選択権
3		企：独占使用，譲渡選択権
4	企業	学：他社許諾可，公表可，移転選択権
5		学：商業使用不可，公表可
6		学：商業使用不可，公表不可
7	発明者基準	大学帰属・共有成果に譲渡&使用許諾の企業側選択権有
8		類型7＋共有成果について両者許諾自由の事前包括許諾
9	原則として個別	・大学帰属成果に譲渡&使用許諾の企業側選択権有 ・共有成果は事前包括許諾
10	常に個別	・技術分野で棲分け（共有なし） ・両者自己帰属成果に制約なし

～3に示される。具体的には、企業の権利を非独占使用のみとする類型0，独占使用選択権を有する類型1，譲渡選択権を有する類型2，独占使用や譲渡選択権を有する類型3である。

### (2) 研究成果を企業帰属とする類型

企業が相当の知的貢献，経済的貢献をし，研究成果が企業の競争領域に強く関連している場合には，発生する知的財産について，企業が可能な限り権利を確保する機会を与える。このような企業帰属のパターンは，モデル契約の類型4～6に示される。具体的には，大学側に第三者許諾および公表を可とし，移転選択権を持たせる類型4，商業使用不可だが公表可とする類型5，商業使用および公表ともに不可の類型6である。

### (3) 研究成果を「発明者や技術分野を基準」に「大学若しくは企業への単独帰属」又は「大学と企業の共有」とする類型

類型7は共同研究成果を創出した者の所属を基準に，大学若しくは企業への単独帰属又は大学と企業の共有とする類型，類型8は，類型7

をベースに大学と企業の共有となる知的財産権について，相手方の同意を要することなく第三者に実施許諾をすることができる類型である。

そして，類型9は，研究成果がいかなる技術分野に属するかを基準に大学若しくは企業への単独帰属又は大学と企業の共有とする類型であり，類型10は，共同研究成果がいかなる技術分野に属するかを基準に大学と企業のいずれかに単独帰属させる類型である。

### (4) さくらツールの策定背景

2016年にさくらツールが公開されてから間もないため，その利用状況等を調査分析することは現段階では困難である。一方，さくらツールが策定された背景を把握することは，国内の産学連携の直近の課題を理解するために有用と思われる。上記の文科省主導の調査で示されたさくらツールの概要説明によると，文科省がさくらツールを策定した背景として，①大学等の担当者の契約交渉のスキルが十分でない場合等において，文科省モデル契約による硬直的な契約交渉が行われていること，②共同研究等成果として生じた発明の多くが，とりあえず共同出願，

表2 さくらツールの策定背景として指摘されている課題

	指摘	論点抽出
①	文科省モデル契約による硬直的な契約交渉	契約協議
②	とりあえず共同出願, 共同特許	成果の帰属・ライセンス
③	事業化に繋がっているか不透明	成果の実施

共有特許とされていること、③共同研究等成果が事業化に繋がっているのか不透明な状況であることが示されている。これらの指摘は、それぞれ①契約協議に関する論点、②成果の帰属・ライセンスに関する論点、③連携相手企業による成果の実施に関する論点として整理できるものと考えられる(表2)。また、いずれも個人的なつながりから始まる連携において生じやすい問題と思われる。そこで、次の第2. 2節、第2. 3節では、これらの三つの論点を中心に、大学と企業の立場を整理する。

## 2. 2 学の動向

大学と企業とでは、立場の違いから産学連携の目的が相違する。そもそも大学の本分は教育・研究であり、産学連携は大学の目的を達成するための手段の一つにすぎない。例えば、「研究」という側面で大学が産学連携を行う目的としては、イノベーションの源泉となる「研究の進展」及び「研究成果の社会実装」があげられる。以下に、これらの目的の観点から上記の三つの論点が生じる大学の事情を推察する。

### (1) 研究の進展について

連携相手の企業から「アカデミアとは視点の異なる知見」や「大学では保有していない技術」、「社会のニーズ」を得ることが、大学が産学連携を行うメリットとして考えられる。大学の技術を企業のニーズに適用させることで研究を実用的な方向に進展させていくために重要な要素である。一方、研究を行うための「資金の確保」という点も大学が研究を進展させるための重要

な要素と考えられる。近年、大学に対する運営費交付金が削減され<sup>7)</sup>、研究資金を大学が自力で調達することが必要となった。産学連携活動による企業からの共同研究費や受託研究費は、大学の研究継続のための重要な資金源の一つとなっている。また、公的研究費を中心とする競争的資金の獲得においても、成果の実用化をするためのパートナーとなりうる企業の存在が条件とされていることも多い<sup>8)</sup>。この観点からも大学にとって企業との連携は欠かせないものとなってきている。

しかし、このような研究継続や競争的資金獲得のための連携は、大学、企業のいずれにとっても成果を創出しても活用することに結びつかない連携(成果創出完了型連携、いわゆる「おつきあい」的な連携)に過ぎないことが多く、1件当たりの研究費の額が海外の場合に比べ低くなっている<sup>5)</sup>ことの一因ともいえる。

### (2) 研究成果の社会実装について

大学は事業を行う機能を保有していないため、連携で生まれた成果を社会実装するためには、そのためのパートナーが必要である。一般的には、連携の成果は、連携相手企業が継続開発することにより実用化されることが期待される。しかし、第2. 1節でも示したとおり、その実装状況は不透明との指摘がある。

### (3) 連携上の成果の取扱い

第2. 1節で述べた契約・成果に関する三つの論点については、上記の大学側の経緯に基づく以下の事情があるものと推測される。

①契約協議：大学の知財部門の人的リソースも項目(1)で述べた資金で賄われることから、これを含めた体制の整備は、大学の財政状況等により大きく相違している。共同研究の案件数に対して人的リソースが足りない大学は、協議に対応するための時間もスキルも不足するため、各連携事例に応じた契約交渉を十分に行うことができない。その結果、共有成果を実施する当事者（企業）が、その成果を実施しない当事者（大学）に補償対価を支払う条件、いわゆる「不実施補償」条件を含め、経済的な論点のみに多くの議論の時間を費やすこととなりがちである。加えて、研究開発現場からの時間的要請もあり、結局のところ文科省モデル契約または大学の契約雛形の微修正といった硬直的な対応にとどまっていることが多いのではないか。

②成果の帰属・ライセンス：前項目①で述べたような文科省モデル契約またはこれに基づく大学の契約雛形を使った協議では、共同研究成果の帰属は共有が原則となる。また、大学が権利を取得、維持するモチベーションとして、ライセンスアウト等の知財活用による将来の収入への期待、特許出願・取得件数の公表による大学の評価の向上等が考えられ、大学はこれらによる研究費の確保を期待して権利の所有を希望するのではないかと考えられる。なお、実際に共同研究や受託研究の成果を技術移転や特許ライセンスを通して活用するためには、大学による営業活動等が必要である。また、大学による営業活動以前に共有権利を活用することに対する連携相手企業との理解・同意を得ることが必要になる（特許法第73条3項）。このような営業活動や同意取得には多くの労力がかかることになるため、リソース不足の現状では、共有成果の大学による活用は実現困難とも思われる。

③成果の実施：企業との共同研究における成果については、先にも述べた通り、連携相手企業による実施が基本であるが、成果創出完了型連

携では、大学は「研究費の獲得」、成果の論文投稿」、企業は「連携の事実」、「成果の特許出願」により一応の目的が達成される。論文や特許が成果そのものであり、その成果を社会実装するという意図自体が希薄であり、そのための出口戦略を策定していない場合も多いのではないかと考えられる。

## 2. 3 産の動向

### (1) オープンイノベーションへの移行

これまでの産学連携では、成果創出完了型連携が多かったところ、企業側の事情が変わりつつある。産業界では、国内企業は、従来、自前主義のクローズ戦略を推進してきた。しかし、自前主義は、研究開発費が高額に陥りやすく、国際分業化・協業化が進展する状況の下では、研究開発の投資効率、営業利益率が相対的に低くなる<sup>9)</sup>。

そこで、近年、自前主義から脱却し、共同研究開発、研究開発委託、技術提携等のオープンイノベーション戦略をクローズ戦略に組み合わせる必要性が高まっている。この動きは、水平・垂直分業における企業同士の連携に留まらず、産業界と大学等の産学連携活動の促進が必要とされる。

### (2) 連携上の成果の取扱い

次に、第2. 1節で述べた契約・成果に関する三つの論点について、企業の立場を整理する。以下は、本小委員会にて抽出した企業側の事情の一例である。

①契約協議：文科省モデル契約の不実施補償が論点となりやすい。不実施補償は、事業上のコストにも関わるため企業として妥協しづらい条件である。

②成果の帰属・ライセンス：企業は、研究開発成果を独占し、かかる成果に関する特許権等の知的財産権を企業に帰属させ、自社の競合によるそれらの利用を阻止したい。企業が実施しな

い場合であっても競合の実施を防ぐため防衛出願しておきたい。また、大学に単独帰属させることが事業上の阻害要因になるか見通しを立てることが難しい。そのため、とりあえず成果は両者共有となることがある。

③成果の実施：基礎研究は実用化からは遠い分野であり、自社で行う基礎研究ですら実用化までたどりつくケースは多くない。成果創出完了型連携の成果が実施される可能性はさらに低くなる。

### (3) 組織対組織の共同研究

第2. 2. 2. 3節で洗い出した産学それぞれの事情を表3に整理する。大学と企業の事情を勘案すると、第2. 1節で述べたそれぞれの論点について、以下のような問題があると推察できる。これら問題の解消が効果的な産学連携に繋がるものと思われる。

①契約協議：大学の知財部門の人的リソースが不足している。また、文科省モデル契約の内容は企業にとって受け入れがたい内容が含まれる。

②成果の帰属・ライセンス：産学連携による研究テーマの位置づけやそこで生じる技術の価値の判断が契約交渉時にできていない。

③成果の実施：連携当初に成果を事業化するまでの筋道が意識されていない。

ここで、産学連携をオープンイノベーションに効果的に組み込むために、経団連が「本格的

な共同研究」を志向した提言を行っている<sup>5)</sup>。この提言では、革新領域の創出に向けて、将来のあるべき社会像等のビジョンを企業・大学等がともに探索・共有し、基礎・応用や人文系・理工系等の壁を越えて様々なリソースを結集させることを産学官連携のあるべき姿として示している。

こうした動きの具体例として、東京大学と企業との連携が挙げられる。2016年、Society 5.0に向けたビジョンを創出し、イノベーションを創造するため、「産学協創」の新たなスキームの下、日立製作所が、東京大学内に日立東大ラボを設置した<sup>10)</sup>。また、同年、日本電気と東京大学は、日本の競争力強化に向け、戦略的なパートナーシップに基づく総合的な産学協創を開始した<sup>11)</sup>。

このように産学連携が「本格的な共同研究」に向かって進展していくことにより、大学と企業間でビジョンが共有され、連携成果の事業化が意識されることが期待される。また、組織対組織で包括的に連携し、個々の連携は其中でトップダウン式にその位置づけが定められることとなる。その結果、上記した成果創出完了型連携における問題が一部解消されていくとも考えられる。そこで、「トップダウン式の本格的な共同研究が進むことによって、上記の問題が解消するのではないか」との仮説を、大学ヒアリングを通じて検証する。次章において、大学ヒアリングの結果から包括連携の現状を確認

表3 大学と企業のそれぞれにおける事情の対比（推察）

	大学	企業
①契約協議	知財部門の人的リソース不足により十分に協議できず、文科省モデル契約等の微調整程度	文科省モデル契約の不実施補償の受入れは、コスト増につながる
②成果の帰属・ライセンス	・文科省モデル契約では、共同発明は共願となる ・知財収入への期待	・大学の単独帰属が事業上の阻害要因になるか判断できない ・競合による利用を阻止したい
③成果の実施	研究費の獲得、論文投稿により一応の目的が達成される	基礎研究は、実用化から遠い分野であり実施される可能性は低い

し、今後の産学連携の向上に向けた課題の整理と提言を行う。以降、組織対組織で行うトップダウン式の連携を「包括連携」と呼ぶこととする。また、包括連携と対比するために、個々の連携を「個別連携」と呼ぶこととする。個別連携としては、大学と企業の研究員との個人的なつながりをきっかけとする従来からの連携が典型例である。なお、組織対組織の連携で連携目的等の枠組みを設定した上で具体的な連携は独立した複数の個別連携の集合体となるケースもありえる。

### 3. 国内大学のヒアリングに基づいた検討

#### 3.1 大学、TLO(技術移転機関)の取組み

国内の大学・TLOにおける産学連携の実情を把握する目的で、国内のA～D大学の産学連携部門またはTLO（以下、総称して「産学連携機関」と呼ぶ）へのヒアリングを行った。なお、A～C大学は大規模な研究リソースを有する国立大であり、D大学は中規模な研究リソースを有する大学である。また、A大学は首都圏に所在し、B大学は関西圏に所在し、CおよびD大学は地方に所在する（表4）。ヒアリングの結果、国内の産学連携機関による近年の産学連携への取組みとして、ある共通した傾向が見出された。これらの傾向を表すキーワードを中心に、以下に整理する。

表4 ヒアリング先大学のプロフィール

	研究リソース	所在
A大学	大規模	首都圏
B大学	大規模	関西圏
C大学	大規模	地方
D大学	中規模	地方

#### (1) コーディネート

大学における研究テーマは、大学教員を中心に研究室単位で設定される。しかし、企業のニーズに応じた研究テーマを的確に提供するためには、研究室という組織の枠を超え、大学全体の研究内容に精通することが必要である。そこで、産学連携機関は、常に産業界の動向にアンテナを張り、大学内の最適な研究者・研究テーマを把握することに取組んでいる。これにより、企業のニーズに応じた複数の研究テーマを有機的に統合し、コーディネートを図ることが可能となる。例えばA大学では研究室ごとに担当者がアサインされており、周辺技術を熟知することに努めている。これにより、企業幹部から直接に連携の相談を受けることが増えている。また、研究分野によっては、他大学の研究室の協力が必要な場合もあり、アカデミアの人脈をフル活用したコーディネートサービスを企業に提供することができる。例えば、C大学は5年前から国内の主要8大学との間で年2回情報交換を行っており、また、D大学も大都市圏での情報交換会に参画し、産学連携に関する最新情報の入手に努めている。

#### (2) プレマーケティング

論文発表や特許出願の公開により、研究内容が公表される前に、ライセンスの可能性のある企業に、その研究内容への興味の有無を事前に確認するプレマーケティングにも産学連携機関は取組んでいる。ケースによっては、特許出願前に、プレマーケティングを行うこともある。これにより、企業の興味を把握し、企業のニーズを踏まえた的確な特許明細書の作成が可能となる。例えば、C大学は、独自のシステムにより、登録した企業に無料で最新技術を紹介している。企業からの反応を見て出願の要否を検討している。

### (3) 包括連携

有用な技術を確立するためには、少なくとも数年の期間は必要である。そのためには、企業戦略の一環として「おつきあい」のレベルを超えた、包括連携を図る必要がある。産学連携機関はコーディネートの段階のみならず、共同研究が進んだ後も、進捗状況の把握や、新規研究テーマの発掘に取り組んでいる。また、大学キャンパス内にレンタルオフィスを構えたり、共同研究講座を設立する等、より強固な連携構築にも取り組んでいる。また、他大学の産学連携機関との連携や、地域の大学間の連携等、リソースに応じた多様な連携スタイルを選択することも可能である。例えば、B大学は、研究費の大半を上位2割の大型テーマが占めている。C大学は、年間800件のうち120件程度の共同研究について約40社の企業との包括連携を行っている。また、D大学はロケーションやリソースの都合上、大規模な連携は困難であるものの、周辺地域の企業に特化した包括連携を行う等、地方の特色を活かした戦略を図っている。

### (4) クロスアポイントメント

産学連携を推進するためには、キーパーソンとなる研究者等が、大学や企業等の複数の機関で活躍することが重要である。大学は、医療保険・年金や退職金等の面で不利益を被ることなく、国内の複数の機関に雇用され、それぞれの機関における役割に応じて研究・開発及び教育に従事することを可能とする、クロスアポイントメント制度を積極的に導入し、円滑な産学連携を推進している。また、クロスアポイントメント制度は、特許を受ける権利の承継を円滑に行うためにも有用である。例えば、B大学は、企業からの受入研究者が発明を成した場合、出向元企業の就業規則に沿って取り扱う等、企業に配慮した規則としている。

### (5) ギャップファンド

ギャップファンドとは、「大学が、自律的かつ機動的に大学研究室へ比較的少額の開発資金を供与して大学の基礎研究と事業化の間に存在するギャップを埋めることにより、大学先端技術の技術移転が大学発ベンチャー創出を促していく基金」のことである。大学はギャップファンドを積極的に活用し、ハイリスク・ハイリターン型の投資が必要な大学発ベンチャーの立ち上げを支援している。例えば、A大学では年間20～30ほどの案件につき、1件600万円/年を提供している。また、ベンチャー立ち上げ後も、企業とのマッチングを支援する仕組みが構築されている。

## 3. 2 今後の産学連携の向上に向けた課題

この節では、「トップダウン式の本格的な共同研究が進むことによって、上記の問題が解消するのではないか」との仮説の検証結果とそこから得られた今後の産学連携の向上に向けた課題の整理を行う。

大学へのヒアリングを通じて、産学連携に取り組んでいる大学の中には、本格的な共同研究に向けた取り組みを実践している大学があることを把握できた。具体的には、A、B、C大学では、大学と企業との組織間での包括連携が活発化しており、研究費と連携規模の大型化を進めていることがわかった。一方、D大学では、研究員や研究分野が限られていることや地理的にも都市の大手企業との大型連携には踏み込みづらい状況の中で、地元企業と特定の技術領域で包括連携を積極的に行っていること、地理的な課題を解消するために共同研究講座等の取り組みを行っていることがわかった。その他、本格的な共同研究に向けた取り組みとして、プレマーケティングやギャップファンド等の取り組みも行われていた。さらに、クロスアポイントメント制度や共同研究講座により、企業を通じて大学教員や



学生が直接社会のニーズに触れる機会を得るといった、人材育成の面からも産学連携を進めていることがわかった。

上記仮説を検証するため、表5にA～D大学における第2.1節の三つの論点に対する変化を整理した。包括連携により、契約雛形の内容、研究テーマの位置づけやそこで生じる技術の価値の判断、連携当初に成果を事業化するまでの筋道等に関する論点が解消・緩和されているとすることができる。

一方、人的リソース、成果の利用・実施等、依然として残る課題もある。また、包括連携が活発化する際に検討しておくべき課題も抽出された。以降、これらの課題について説明する。

(1) 包括連携が活性化する際に検討しておくべき課題

課題①：包括される各研究から得られる多様な成果の扱い

A, B, C大学では企業との共同研究契約において独自の契約雛形を作成しており、この契約雛形を使うことで協議が円滑化しつつある。しかしながら、包括連携では、基礎研究にとどまらず、共通のビジョンの下、応用研究や事業化研究まで様々なフェーズの共同研究が実施される。当然、基礎研究による成果と事業化研究による成果とは異なる扱いが必要である。例えば、各フェーズの成果の取扱いに対応した適切な契約雛形を検討する必要があると考えられる。

課題②：厳密かつ柔軟な秘密情報管理

包括連携では、大学は、部局を超えて様々な関係者と取組むこととなる。部局を超えた連携が行われると、複数の部局間で情報がやりとりされることになり、管理主体が不明瞭になる可能性がある。また、一つの大学が複数の企業と包括連携を結ぶようになると、競合間での秘密情報が混ざり合うリスクも予想される。

課題③：知財部門の参加タイミング

表5 大学ヒアリングにより把握した論点の変化（仮説の検証）

①契約協議	変化あり	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 不実施補償の代わりに第三者企業への自由な許諾を求めるなど、不実施補償にこだわらなくなった（A, B, C大学）。独占実施許諾が不要な場合は、事前同意なしの第三者企業への許諾を求めている（D大学）。</li> <li>● 研究分野や連携相手企業の事情にあわせて独自の契約雛形を複数用意している（A, B, C, D大学）。例えば、D大学では、独占実施許諾（原則として不実施補償あり）、独占実施許諾不要、権利の譲受等の各リクエストに応じた契約雛形。</li> <li>● 地方大学においては、不実施補償より出願等費用負担の問題の方が深刻であり、「連携相手企業が権利化を希望する場合は、出願に協力する」とのスタンスをとることで、受益者負担の原則に基づいて費用は企業負担としている（D大学）。</li> </ul>
	変化なし	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 人手不足により契約交渉が思うように進まない（A, B, C大学）。</li> </ul>
②成果の帰属・ライセンス	変化あり	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 基本特許は大学で保有し、応用特許は企業に譲渡することもある（B, C大学）。</li> </ul>
	変化なし	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 共同研究成果の第三者企業へのライセンスについて連携相手企業の承諾が得られにくい（A, B, C, D大学）。</li> </ul>
③成果の実施	変化あり	<ul style="list-style-type: none"> <li>● プレマーケティング、ギャップファンド、ベンチャー設立等、社会実装のための施策を積極的に行っている（A, B, C, D大学）。</li> </ul>
	変化なし	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 依然として社会実装が十分に行われているとはいえない（A, B, C, D大学）。</li> </ul>

包括連携では、大学及び企業のトップをはじめ様々な関係者が取組みに参加するため、意見の調整も難しくなると予想される。一方、タイムリーな事業化のためには、円滑に研究を進め期限までに成果を出すことが求められる。このような中、知財部門が連携協議に参加するタイミングは企業により様々であり、参加した時には既に重要な取り決めがなされている場合がある。このようなタイミングでは、とりうる選択肢が限られるため、適切な成果の取扱いができなくなる可能性が高い。一方、知財部門が参加することにより協議に時間がかかるという指摘もある。包括連携では、新規研究テーマの発掘の段階から連携が始まる場合もあるため、個別連携の場合よりも注意する必要があると考えられる。

## (2) 本格的な共同研究に向けた取組みを行っても依然として残っている従来の課題

表5に示すように従来の課題が改善されている一方で、依然として以下の課題が残っている。これらの課題は、包括連携／個別連携といった連携形態の違いによらず対処が必要である。また、D大学のようにまだ本格的には大型連携の取組みを進められていないような大学では、引き続き個別連携ベースとなるため、以下の課題に取り組む必要がある。

### 課題④：人的リソースの不足

オープンイノベーションが叫ばれる中、共同研究の件数は増加傾向である。一方、大学・企業ともに人的リソースの補充は容易ではないため、十分な協議ができていない。特に、一部の大学では、運営費交付金が削減される中、知財部門の人員を削減せざるを得ない状況にある。なお、人手不足の中、契約専任担当を配置し、契約交渉手順をフローチャート化する等し、協議のスムーズ化を図っているD大学のような例も見られた。

### 課題⑤：共有成果の第三者ライセンスの取扱い

協議を重ねることにより不実施補償の取扱いも落としどころが整理されてきた。一方で、第三者ライセンスの自由を求める大学が多くなってきた。しかしながら、多くの企業では競合他社に成果を利用されることを懸念している。今後、第三者ライセンスに関する取決めが新たな論点となる可能性がある。

### 課題⑥：共同研究成果の社会実装の停滞

A, B, C, Dのいずれの大学でも社会実装を促進するための施策（プレマーケティング、ギャップファンド、ベンチャー企業設立等）を積極的に行っており、社会実装に対するモチベーションは高まってきているが、依然として大学・企業のどちらにおいても共同研究成果の社会実装が十分に進んでいるとはいえない。

## 3. 3 課題の解決に向けた検討

前節で列挙した各課題は、その規模の大きさや範囲の広さゆえに、包括連携の方が個別連携と比して顕在化しやすく影響度も大きくなりやすい。しかし、個別・包括の区別に関わらず、連携を志向する動機の主たるものは、企業においては複雑化・高度化するビジネス環境下での「自社の競争優位の確保」であり、大学においては社会的使命下での「研究成果の社会実装」である。これらの動機を前提として検討を行う。

各課題は相互に関係するものがある。例えば、互いに連携を必要としつつも、成果の社会における表出の仕方において両者の狙いが一致しないために課題⑤⑥の様な状況が発生する。その結果として、期待されるレベルでの連携効果が発揮されず収入も獲得できない状況が生じ、大学側の知財活動にかかる予算や人員が十分投入されず、課題④が慢性的に継続する、というような関係がある。

連携に関する課題を効果的に解消していくためには、企業と大学が連携して取り組む必要があ

る。以下に、課題を解決するための方針を検討する。

### (1) 目的志向での共有成果活用（課題⑥）

大学が志向する「成果の活用（すなわち、社会実装）」において、その活用主体は連携相手の企業やライセンス先の第三者であることが多く、大学は直接的な主体とならないことが一般的である。ここで、大学が連携相手企業による社会実装を志向しても、創出された成果が企業において必ずしも全て実用化される訳ではない。また、大学と共同研究を行う企業からすれば、自社事業に生じる影響を考慮すると、成果の活用主体が自社以外の第三者が実施する社会実装には慎重にならざるを得ないことから成果の活用が進まない。このような状況を解消するためには、双方の連携動機を踏まえ、共同研究する領域によって成果を活用する主体の範囲を調整することが考えられる。成果をどのような目的で使用するかに基づいて実施主体を柔軟に調整することにより、共有成果の活用が進むことが期待される（目的志向での共有成果活用）。共同研究する領域と実施主体の考え方の一例について後述するが、自らの立場や既存ポリシーに拘り過ぎないこと、連携の目的に照らし望む目的や成果が何であるかを明確にすること、等が重要となろう。

### (2) 第三者許諾における自由度の在り方（課題⑤）

企業が成果活用の目的を持って大学に共同研究を申し込むという構図が一般的である以上、企業にとっては、まずは企業自身が成果を活用して事業化することが最も自然な目的であり、第三者に許諾して得られるライセンス収入の獲得は付帯的な目的である。大学にとっては、パートナーである企業を通じて共有成果が社会実装されることから、大学側のニーズも充足され

る。産学連携機関における社会実装の取組みは、まずは連携相手企業との連携を通じたものを志向することが好ましいと考えられる。

しかしながら、創出された多くの成果が、有用ではあるもののどれがコア技術になるか判然としない場合や、プラットフォーム化することで当該業界ひいては国家の産業力強化に繋がるような技術基盤の形成が期待できるような成果については、個社の利害を超えて大学側に帰属させることでパテントプールのような利用環境を整えることができる。このような場合は、大学への単独帰属や第三者許諾の自由が適する可能性がある。

すなわち、第三者許諾の自由を認めるか否かを一律に協議するのではなく、成果をどのように使うことが企業にとって有益であるかを整理した上で、個々の成果や知財の帰属に拘らず、それが企業や大学にどのような影響を持つか俯瞰的に捉えることで、連携の成果を最大化することが肝要である。

### (3) 包括連携におけるマネジメント（課題②、③）

包括連携では扱う研究テーマや情報量が広範になり質・量とも増えるにつれ、より高度かつ効率的なマネジメントやそのためのリソースが必要となるのはやむを得ない。しかしながら、行うべきマネジメント自体は旧来から変わるものではなく、一方で、効果的にマネジメントを行っていくためには、企業と大学が協調して必要な施策を実行することが求められる。

実務上最も課題となる秘密情報の扱いについては、複数箇所との連携による出所の混同（情報コンタミネーション）の懸念等は大学・企業ともにあるものの、ノウハウを秘匿することで競争力の源泉としたり国際的な紛争に対応するために、精緻な管理体制を取る企業側に一日の長がある状況である。今後、多方面において包

括連携が進むことを考慮すると、大学の秘密情報の管理体制が企業にとって十分なレベルまで引き上げられることが期待される。企業が、大学に期待する秘密情報の管理方法等を協議や契約時に明確に提示し、そのような方法の合理性を説明することによって、速やかに大学の管理体制が整うことが期待される。

なお、知財部門が協議に参加するタイミングについては、知財部門としては、できるだけ初期から参加することでより正確な協議サポートができるようになる。一方、企業の知財部門も十分なリソースはないため、全ての協議に一律には参加できない。また、各協議で個別具体的な契約条件を検討すると契約締結までに時間がかかる。これらを調整しつつできるだけ早い段階で協議に参加するためには、後述する契約雛形の活用、案件への軽重付けを行っていくことで効率的に対処することが有効と思われる。使用する契約雛形や案件の優先付け等を大学との間で早期に協議することが好ましく、大学との協調が重要である。

#### (4) 包括連携下の個別成果の取扱い(課題①、④)

個別連携の場合はある程度期待できる成果を予想して共同研究に臨むことができるが、包括連携の場合を対象となる技術分野が広く学際的であることも少なくないため、どのような成果が得られるのか、研究者や契約担当者が取組みの端緒で予見することは困難である。その様な状況下で交渉を行っても互いに自己の標準的な契約雛形に固執してしまい、早期の合意形成は期待できない。そこで、研究開発フェーズの進展に合わせ、取組みの初期は最低限の緩やかな規定としつつ、どのような成果が創出されるかの予見性が高まる後期には出口戦略を意識した規定を置く等、時系列に沿って契約内容を具体化していくことが考えられる。

たとえば、第2章で参照したさくらツールは、成果帰属・活用にかかる検討において想定される選択肢を多数示している。これを企業と大学の協議における双方それぞれの立場を明示し考え方を整理するアイテムとして活用することが考えられる。通常であれば自己の立場を明確化・言語化することは多少なりとも困難を伴うが、ツールを用いることでその工程を省略できるため、両者の選択した類型が相違していれば、その背景や連携の動機を確認することで、共同研究開発の先にあるビジネスを見据えた合意形成を図ることも可能であろう。

また、低予算かつ短期的な調査案件等も含まれる可能性がある。このような双方において成果活用が見込まれない案件に対しては、労力をかけず簡易かつ事務手続き的な契約書を交わすことがヒアリング等で確認されている。したがって、予算や期間等の投入リソースから想定されるアウトプットの重要性に応じて契約毎に軽重をつけ、効率性や経済合理性の観点を優先させる考え方も有効であろう。

### 3. 4 まとめと提言

前節を総括すると、契約交渉において自己の立場の主張に終始せず相手方の狙いや事情を考慮することで、生産的な合意に至ることが期待できる。実務面では、契約雛形ありきのスタンスで交渉に臨むと硬直的になり建設的な合意が得られない可能性が高くなるため、さくらツール等の考え方も参照しつつ、成果の軽重や自社ポリシーに照らした許容度等に応じて契約条件に一定の裕度を設けておき、双方が柔軟な発想で交渉を進めることが必要であろう。

一方、さらに産学連携を成功裡に終えて次の連携につながるように発展させる正のスパイラルを構築するためには、産学それぞれが、成果の獲得および活用に対して妥当性のある水準で人的・金銭的な投資を行う事が重要になると考

える。これにより、人的リソース不足も解消に向かう。企業がかかる投資を行うためには、大学が企業側から獲得した資金が研究成果に対して妥当なものであることの説明責任を果たしていくことや、契約交渉や案件管理等の研究活動以外への対応の拡充のための人的・金銭的投資を行うこと等を積極的に行うことが期待される。一方、大学にかかる機能を持たせるための投資が合理的であると判断される場合は、企業も積極的な投資を行うべきである。

近年の競争環境は厳しさを増し、産学とも資金や人員等のリソースが潤沢な環境にはないが、だからこそまずは産学連携における「狙い」を達成できそうなパートナーとの間で成果活用・社会実装に関して徹底的に話し合い相互理解を形成することを提言したい。そこで得られた成功体験をモデル化して拡大していくことで、産学連携は従来より一層意義のあるものとなり、官が期待する産学の国際競争力の強化にも資すると思料する。

なお、産学連携は、企業にとっては研究開発が主な動機である一方、大学にとってはアカデミアとしての知見の蓄積や学生の育成といった、企業とは異なる目的があるため、完全な利害の一致を見ることは困難な一方、包括連携下での共同研究講座等では企業の技術分野に精通する学生を育成しリクルートに繋げる等、研究だけに限定されない成果も現れ始めている。「包括」の名が示すように、企業にとって研究開発投資のリターンも研究成果に限定されず包括的に顕れる傾向にあるのかもしれない点を、付言する。

(以降、次号のその2へ続く)

## 注 記

- 1) 内閣府, Society 5.0  
[https://www8.cao.go.jp/cstp/society5\\_0/index.html](https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/index.html) (参照日: 2019.4.12)
- 2) 内閣府, 日本再興戦略2016

- [https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/pdf/2016\\_zentaihombun.pdf](https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/pdf/2016_zentaihombun.pdf) (参照日: 2019.4.12)
- 3) 文部科学省, 産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/houdou/28/12/1380114.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/28/12/1380114.htm) (参照日: 2019.4.12)
- 4) 文部科学省, 大学等における知的財産マネジメント事例に学ぶ共同研究等成果の取扱いの在り方に関する調査研究～さくらツールの提供～  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shinkou/sangaku/1383777.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/1383777.htm) (参照日: 2019.4.12)
- 5) 日本経済団体連合会, 産学官連携による共同研究の強化に向けて  
[http://www.keidanren.or.jp/policy/2016/014\\_honbun.html](http://www.keidanren.or.jp/policy/2016/014_honbun.html) (参照日: 2019.4.12)
- 6) 文部科学省, 共同研究契約書及び受託研究契約書の取扱いについて  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/hakusho/nc/t20020329006/t20020329006.html](http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/nc/t20020329006/t20020329006.html) (参照日: 2019.4.12)
- 7) 競争的研究費改革に関する検討会, 研究成果の持続的創出に向けた競争的研究費改革について(中間取りまとめ), 平成27年6月24日  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chousa/shinkou/039/gaiyou/1359306.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shinkou/039/gaiyou/1359306.htm) (参照日: 2018.11.7)
- 8) 内閣府, 競争的資金制度, 平成30年度競争的資金制度一覧(6~8ページの制度等)  
[https://www8.cao.go.jp/cstp/compefund/kyoukin30\\_seido\\_ichiran.pdf](https://www8.cao.go.jp/cstp/compefund/kyoukin30_seido_ichiran.pdf) (参照日: 2019.2.19)
- 9) 産業構造審議会, 産業技術分科会・基本問題小委員会報告書, 平成22年5月  
<http://www.meti.go.jp/committee/summary/0004550/report01.pdf> (参照日: 2019.4.12)
- 10) 日立製作所, 産学連携から産学協創へー東大と日立の新たな取り組み  
<http://www.hitachi.co.jp/New/cnews/month/2016/06/0620.html> (参照日: 2019.3.28)
- 11) 日本電気, NECと東京大学, 日本の競争力強化に向け戦略的パートナーシップに基づく総合的な産学協創を開始  
[https://jpn.nec.com/press/201609/20160902\\_01.html](https://jpn.nec.com/press/201609/20160902_01.html) (参照日: 2019.4.12)

(原稿受領日 2019年8月20日)