

TOPIC 1

# 企業間の連携も促しオープンイノベーションへ ～弘前大学COI事業

## 産学連携成功の3つの秘訣とそれを支えるプロデュース力

弘前大学を拠点とするCOI事業\*1には50以上の企業等が参加しており、健康分野の共同研究、社会実装が進む。参加企業にはライオン、花王、クラシエ、サントリーなど、ヘルスケア分野の大手企業が軒並み名を連ね、総投資額は年間3～4億円にも上る。企業から連携依頼が絶えないのは、拠点長の中路重之特任教授が15年以上にわたってひたすら集め続けてきた地域住民の健診データが世界的に希少なビッグデータだからだ。

中路特任教授は言う。「この研究の目的は、“短命県青森”の汚名返上。寿命に影響する因子は極めて多岐にわたるため、遺伝子情報から社会環境に至る、例のないビッグデータを集めた。今では各企業が研究開発に使うだけでなく、企業同士の共同研究・開発の動きも出ている」。企業だけではない。住民の健診データを集め、地元の弘前大学がそのデータを解析することで、スパコンを持つ東大や京大といった大学との連携も進む。

戦略統括を担当する副拠点長の村下公一教授によると、地方創生目的の連携事業の成功の秘訣は、3つあるという。「まず、重要なのは、プラットフォーム自体に魅力があること」。世界に類のない3000項目の健康データというプラットフォームに企業が集まり、拠点ができる。これにより、大学としても大きな研究資金を確保することが可能になった。

2つ目は、「共通の価値観を持つ企業と組むこと」。データだけ欲しい企業はお断り。健康に対する考え方、住民への姿勢も見るため、参画企業とは長い時間をかけて交渉を進める。

3つ目は、「企業のR&D部門と組むこと」。「工場を誘致することも雇用創出の観点からは重要であるが、弘前大COIでは、大手企業の研究・開発部門が参画し、そこ地元企業の連携促進にまでつなげているのがポイントだ」。これらのベースとなるのが、研究自体のプロデュースだ。「特に基礎研究の成果は、その有用性を学外に伝えるための広報的な活動も積極的に行うべき」（村下教授）。

一方、連携企業から見たCOIの取り組みはどうか。参加企業の一つベネッセコーポレーションは、市民への健康教育を実施したいと考えていた弘前大学が、進研ゼミの学びのノウハウに興味を持ち、同社もちょうど、ヘルスケア分野での新規事業を検討していたため参画。2020年にはCOIの研究成果を盛り込んだ、健康リテラシー向上のためのテキストを出版し、青森県内では健診と健康教育を組み合わせた実証実験も進行中だ。同社事業戦略本部の吉田富美子氏は「参画企業が集まる定例会が月に1度あり、これまで接点がなかったヘルスケア関連の企業や行政等とのコラボレーションが実現した。このような大学が築くオープンな研究環境が、企業間の連携を促し、思いもよらぬイノベーションが生まれることを期待している」と語る。

\*1 センター・オープンイノベーションプログラム(P4～5、P.22参照)

TOPIC 2

# アジア初の教育パートナーシップが実現 ～LVMH JAPAN×国際ファッション専門職大学

## 企業のキャリアアッププログラムを専門職大学が開発

産学連携による人材育成は、専門職大学も積極的に行っている。2021年4月、国際ファッション専門職大学はLVMH\*2 JAPANとパートナーシップを結び、LVMHが進める女性の再就職とキャリアアップをサポートするプログラムへの協力をスタートさせた。国際ファッション専門職大学は、本年度で開学3年目を迎える、日本で唯一のファッションとビジネスの専門職大学。ルイ・ヴィトンなど、高級ブランドを多数傘下に置く企業体LVMHは、結婚や出産などの理由で離職した女性に対して、ファッションやコスメなどの専門的な知識と学習機会を提供する「ME LVMH JAPAN クライアント・アドバイザー・プログラム」を始動させており、国際ファッション専門職大学がこのプログラムのための特別カリキュラムを開発、提供する形になっている。

本年度、プログラムに採用されたのは12人。受講者は週3回、同大学で専門知識の学習と実務トレーニングを受け、週2日は

LVMH傘下の店舗で仕事を体験。本来は3、4年かけて学ぶ内容を、現場に出ながら1年で習得をめざす。このプログラムは、女性の社会復帰



支援を目的としているため受講料は無料。LVMHから生活支援金として月10万円+交通費の支給もある。

記者発表では、LVMH JAPANのノルベール・ルレ社長が「今回の取り組みは社会貢献の一環。生かされてない潜在能力を活性化することで経済を発展させたい」とコメント。同大学を運営する日本教育財団の後藤京子理事は、「われわれはIT分野や医療福祉分野の専門学校、通信制大学も運営している。今後は、女性はもちろん、社会人の学び直しにも貢献していきたい」と語った。

\*2 モエ・ヘネシー・ルイ・ヴィトン

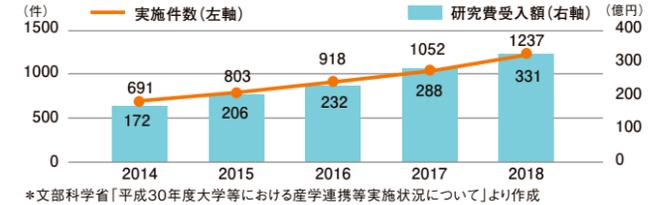
# 産学連携

【図表3】人材育成面における産学連携例

大学・企業	連携内容
北海道大学 × ニトリ	▶寄附講座「ニトリみらい社会デザイン講座」:「みらいIT人材」育成を推進 ▶ニトリみらい社会デザイン研究公募プログラム:北大の教職員や修士課程以上の学生、ポストドクター(博士研究員)の学生から具体的な研究テーマを公募。採択されると研究費として1件当たり最大100万円を支給
東京工業大学 (超スマート社会推進コンソーシアム)	▶超スマート社会推進のための、産官学連携による教育研究プラットフォームを構築。研究機関や企業等、約40社が参加 ▶大学の研究成果のシーズと参加機関のニーズをマッチングするワークショップを開催 ▶研究チームを組成。企業・自治体は博士課程学生をリサーチアシスタントとして雇用することで、人材育成につなげる
慶應義塾大学 (超成熟社会発展のサイエンスプログラム)	▶複数の専門分野を持たせる文理融合教育により、高度博士人材育成をめざす ▶採用された学生はリサーチアシスタントとして雇用され、海外企業やNPO等での就労体験、研究機関や大学と共同研究する短期海外留学に参加 ▶経験豊富な企業研究者がメンターとしてサポート
茨城大学 × 日立オートモティブシステムズ	▶自動運転技術や次世代モビリティ技術の共同研究、そのための研究者や学生の派遣を含む包括連携を結ぶ ▶その一環として、インターンシップ受け入れ事務所を海外に展開し、グローバル人材育成を両者で推進
東京大学 × ダイキン工業	▶「空気の価値化」に向けた共同研究、人的交流に関する産学協創協定を締結 ▶ダイキン工業の海外生産・開発拠点(約90か所)でグローバルインターンシップを実施 ▶クロスアポイントメントで東京大学のポストドクターや若手研究者を企業が迎え入れ、研究チームを編成するなど、新しい人的交流のしくみを促進 ▶物理学専攻のトップクラス院生支援のためのフェロシップ制度を設立

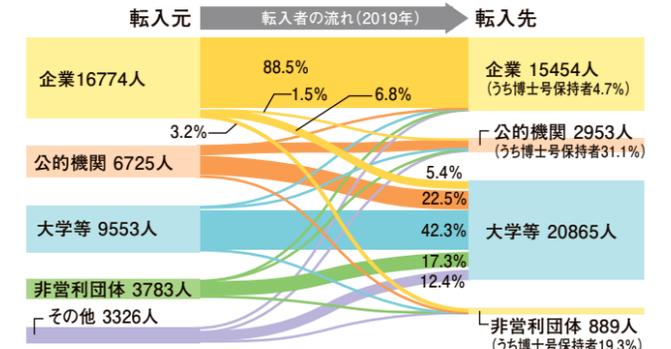
\*経済産業省の資料、大学の公表資料をもとに編集部で作成

【図表1】1000万円以上の共同研究の件数および額の推移



\*文部科学省「平成30年度大学等における産学連携等実施状況について」より作成

【図表2】部門間における転入研究者の流れ



出典/文部科学省 科学技術・学術政策研究所、科学技術指標2020、調査資料-295、2020年8月

**人材の交流、若手育成が今後の課題に**

これまでの大学と企業との共同研究は、大学の教員と企業人との、個人同士のつながりに依存したケースが多く、件数の割に規模が小さいという課題があった。文部科学省の調査によれば、2014年時点での1件あたりの共同研究費は、100万円未満が約38%、100万円以上300万円未満が約43%を占めるなど、海外に比べて極めて額が小さく、1000万円以上は5%に過ぎなかった。その後、文科省や経産省の施策の後押しや大学自身の改革の結果、1000万円以上の共同研究の数は、2014年からの4年間で倍増し、共同研究額も約2倍となった【図表1】。東京大学とダイキン工業のように、大型の包括連携協定を締結する例も見られるようになってきている。しかし、国が掲げる「2025年度までに大学・国立研究開発法人に対する企業の投資を2014年度の3倍にする」という目標については、達成まで

**連携による研究の社会実装、人材育成はどこまで進んだか？**

まだ道半ばだ。今後、産学による共同研究を拡大させるためには、大学・企業間の人材交流をさらに活性化することが求められる。近年、企業や外部団体から大学への研究者の転入は増えているが、大学から企業・外部団体への転出者は少ない【図表2】。これを促進するためには兼業やクロスアポイントメント制度を広く活用できるような環境の整備が求められる。大学・企業間のルールや就業規則の再整備、研究者に対する金銭的なインセンティブの制度化、キャリアパスの拡大に取り組む必要がある。また、ビジネス的視点を持ち、社会実装に関心がある若手研究者の育成も不可欠だ。そのため、「企業が奨学金を支援する」「海外共同研究やインターンシップの機会を含めた産学連携も見られるようになった【図表3】。これは産業界にとっても就職する研究者が増えるなど、メリットが大きく、今後、こうした取り組みが増えることが期待されている。

\*文部科学省「平成26年度大学等における産学連携等実施状況について」

文/本間学

# 経産省に聞く!

## 企業の相談にワンストップで対応できる組織の整備、専門人材の育成を

——経産省が産学連携を促進する目的は?

一言で言うと「わが国の国際競争力とイノベーション力の強化のため」です。よく言われるように今は変化が激しい時代です。世界に目を向けると、最先端の「知」を活用した新産業の創出が次々と起こっています。大学は最先端の「知」が集積する場。われわれは、大学が持つ高度人材に、産業界でより活躍してもらうべく、産学連携を促進しています。

「組織」対「組織」の連携の重要性は、経産省と文科省が2016年に発行した「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン」でも指摘しており、近年は包括的な大型連携が見られるようになりました。しかし、多くの大学でその体制ができていないかと言え、まだ不十分だと感じます。例えば企業からは「個別の共同研究なら、どの研究者や研究室に依頼したらよいかわかっていない。しかし、広くて漠然とした課題については、どこに相談したらよいかわからない」という声が上がっています。大学の産学連携の部署の機能には、まだ改善の余地があるように思われます。大学全体の研究の状況を把握し、企業の課題を分析したうえで適切な研究者とつなげるリサーチ・アドミニストレーター(URA)等の専門人材の育成と活用も不可欠でしょう。

一方で、企業側にも問題があります。中には、大学は公器だから「大学の知は無料」という意識で、研究者を安いコンサルタント代わりに使うような企業もあります。また、いまだ間接経費を出し渋る企業もあるようです。しかし、研究が生み出す企業価値、研究をマネジメントする労力などにも企業が対価を支払わなければ、大学が産学連携に積極的に取り組もうという流れにはならないでしょう。われわれは企業のマインドを変える努力をしていきますので、大学も自学が提供する「知」の価値を測り、企業にきちんと提示していただきたいと思えます。

## 博士号取得者が社会に出ることがイノベーション創出の鍵に

——経産省として特に注力する部分は?

産業界にイノベーションを起こすためには、博士人材に社会で活躍してもらうことが不可欠だと考えています。しかし、日本は先進国の中で唯一、博士号取得者が減っている国。「修士で十分」と考える企業が多

# 産業界から見た産学連携の次なる課題は?

# カーボンニュートラル実現に向けての人材育成です

経済産業省 産業技術環境局  
技術振興・大学連携推進課  
大学連携推進室 室長補佐

## 小林 由貴

こばやしゆき ●2012年文科省省に入省し、基礎研究の振興や私立学校行政などを担当。2020年夏より経済産業省へ出向。



く、博士号取得者の採用が進んでいません。キャリアパスが不透明なので、博士課程に進む人が減り、優秀な人材の就職が少なくなる。そうなると企業はますます採用に消極的になるという悪循環ができてしまっています。この状況を打開する意味でも、大学と産業界が連携して人材育成に取り組むことは重要です。今、包括的な連携の中で、共同研究に取り組む学生に奨学金や研究費を出すなど、企業が人材育成に関わる産学連携も出始めています。こうした取り組みが増えれば、経済面やキャリアパスへの不安が解消され、博士課程に進める学生が増えていくでしょう。共同研究の中で、社会実装を見据えた研究に関心をもち、ビジネスの視点を持った博士人材が企業に就職するケースが増えることも期待されます。

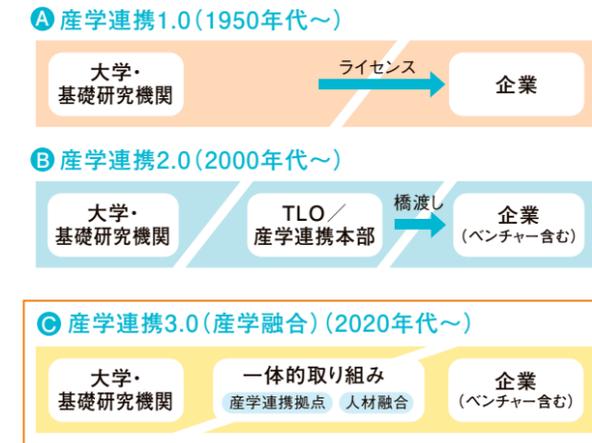
## 2050年までにつくりたい社会に向けて人材育成に今、着手を

——大学に対して期待することは?

産業界から求められる人材の育成です。今、産業界ではデジタル人材が圧倒的に不足しています。しかし、デジタル人材の育成が必須であることは15年も前から指摘されていたことです。大学は産業界のニーズにだけ応えればよいというわけではありませんが、それへの対応が遅かったのではないのでしょうか。

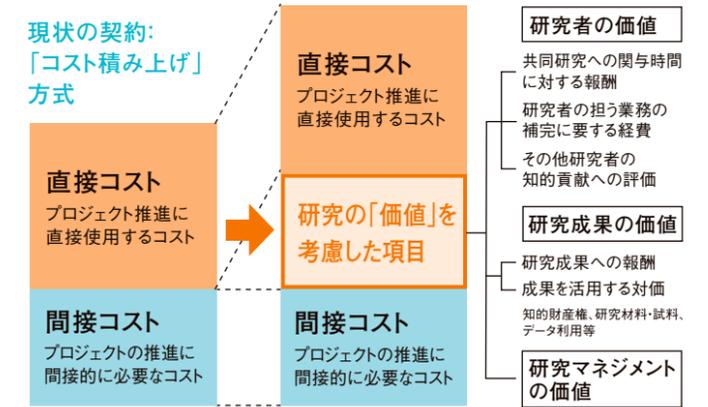
今後、不可欠なのは「カーボンニュートラル実現に向けた人材の育成」です。2020年、政府は「2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする」と宣言しました。これを実現させるために、どういった人材を育てるべきなのかを、考えていただきたい。理系に限った話ではありません。カーボンニュートラル時代の企業の経営戦略はどうあるべきか、サステナブルな社会と人の幸福をどうやって両立するのか。これらは、人文社会系が取り組むべき課題でしょう。人材育成には時間がかかります。学部入学から博士課程まで含めると9年。新たな教育体制は一朝一夕には準備できません。デジタル人材と同じ轍(てつ)を踏まないためにも、今すぐにも動き出していきたいと思えます。

【図表5】産学連携から産学融合へ



\*経済産業省資料より(一部編集部にて改変)

【図表4】研究の価値を考慮した手法によって資金を好循環させる



\*文科省省・経済産業省「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン」(追補版)より

【図表6】経済産業省が行う主な産学連携支援施策

産学官連携ガイドラインの発行	連携のボトルネック事項について、大学、産業界それぞれへの具体的な処方箋を提示
クロスアポイントメント制度の推進	クロスアポイントメント制度利用にあたってのマニュアル、事例、協定書フォーマットなどをまとめた冊子の発行
産学イノベーション人財循環育成研究会	大学と企業の委員が理系の博士人材の産業界での活躍促進策を審議し、博士人材の産業界での活躍の見える化、ベンチャー企業支援、包括的な産学連携の場における人材育成などを提案
官民による若手研究者発掘支援事業	実用化に向けた目的指向型の若手研究者と企業の共同研究等やマッチングを支援。一定の研究費の提供に加え、共同研究に至るマッチングの過程において専門機関による伴走支援
産学融合拠点創出事業	①産学融合先導的モデル拠点創出プログラム ②地域オープンイノベーション拠点選抜制度

\*経済産業省資料よりまとめ

これまで共同研究費は直接コストと間接コストの積算で算定されていた【図表4】。しかし、企業の一番の関心事は、投資に対してどのようなリターンが得られるかだ。大学が直接的なコストだけでなく、新たに「研究の価値」を考慮した項目を組み入れることで、企業は期待されるリターンと投資のバランスを判断しやすくなるだろう。大学側にとっても、「知の対価」を受け取ることで、研究成果の社会還元が促進されるメリットがある。この費用分担を取り入

れた共同研究例も、近年では見られるようになってきている。産学連携に関する経産省の主な事業は2つある。1つは「官民による若手研究者発掘支援事業」だ。若手研究者の研究シーズと企業のニーズのマッチングを支援するもので、共同研究に至った場合、一定の研究費が提供される。共同研究の橋渡しになるだけでなく、社会実装に向けた意見交換の場としても機能する。この事業は次年度も継続が検討されている。「産学融合拠点創出事業」は、地域ブロック単位における複数の大学と企業等のネットワーク創出を支援するもの。今後は、大学と企業がより一体的に研究開発と人材育成に取り組む「産学融合」が求められており【図表5】、この先導的なモデルをつくるのが狙いだ。複数の組織が絡む連携は、全体を総括するコーディネーターの役割が重要になるため、そうした人材の雇用に対しても予算が補助される。なお、経産省の支援施策は【図表6】にまとめたので参考

企業と大学の一体的取り組みを促す  
経済産業省の産学連携支援施策

企業×大学間における  
ボトルネックを解消

ここでは、産学連携の現状をふまえて、経済産業省がどのような支援を行っているのかを紹介する。経産省は2020年、文科省と共に「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン」(追補版)をまとめた。これは、連携のボトルネックになっている事項について具体的な処方箋を提示したものだ。この冒頭では、費用分担について言及されている。