

イノベーション創出の加速に向けた「ビジョン・ドリブン」の産学連携の実現



新治義久



間島大介



駒村和彦

CONTENTS

- I イノベーションの創出を目的とした産学連携の在り方の変化
- II 「ビジョン・ドリブン」の産学連携のコンセプト
- III 「ビジョン・ドリブン」の産学連携の実現を阻む三つの障壁
- IV 「ビジョン・ドリブン」の産学連携の実現に向けた活動のポイント
- V 最後に：無形資産への投資を急ぎ進めるべき

要約

- 1 近年起きているグローバルの環境変化に対して企業が戦略を大きく転換するためには、企業が実現する社会のビジョンに基づき、10年・20年以上のタイムスパンで戦略を策定する「バックキャスト型」のアプローチを採用することが重要である。
- 2 経営戦略に連動する形で、研究開発を通じたイノベーション創出に関しても、ビジョンに基づき多様なステークホルダーを巻き込みながら推進することが求められる。このような社会・企業の要請の変化に伴って、産学連携の在り方も「ビジョン・ドリブン」へと発展する必要がある。
- 3 「ビジョン・ドリブン」の産学連携とは、ステークホルダー共通のビジョンに基づき社会実装する製品・サービスを定義し、その社会実装に必要な機能・活動、その獲得・実施の方法を構想し、推進していく活動のことをいう。
- 4 産学連携を取り巻く現下の状況も踏まえた「ビジョン・ドリブン」の産学連携の実現のポイントは、「ステークホルダー共通のビジョンを構築する場の設定」「社会実装に必要な情報のデジタル化による共有の加速」、そして「多様なステークホルダーを取りまとめプロジェクトを推進するプロデューサーの配置・育成」である。
- 5 これらのポイントは、いずれも無形資産の形成を必要とするものである。産学連携を通じたイノベーション創出を加速させるために、今一度、無形資産の形成に着目すべきである。

I イノベーションの創出を目的とした産学連携の在り方の変化

近年起きているグローバルの環境変化に対して、企業における研究開発活動は転換を迫られている。科学技術・学術政策研究所(NISTEP)「民間企業の研究活動に関する調査報告」によれば、新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の影響を受けて、企業における既存の研究開発は縮小した一方で、新たな研究開発プロジェクトの立ち上げや外部連携の立ち上げは拡大している(図1)。

このように企業の研究開発におけるイノベーション創出への期待が高まる中、その源泉となるアカデミア(一般に、大学・研究開発法人などにおける研究職を指す)の技術シーズが果たす役割はますます重要になってきている。これに伴って、産学連携の在り方にも、さらなる変化が求められている。

本章では、まず、産学連携の在り方の変遷

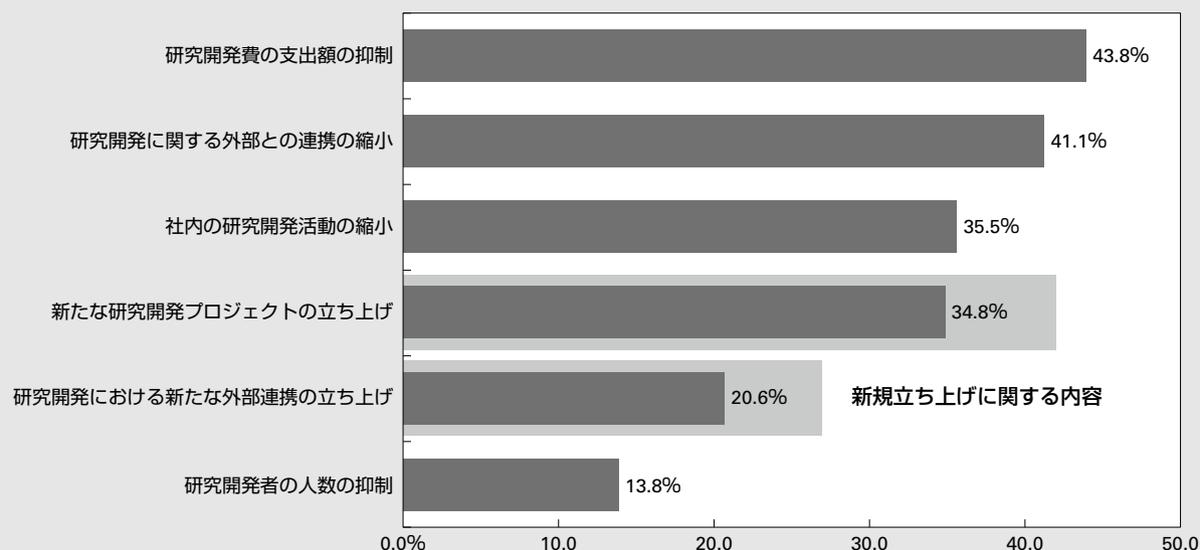
について簡単に整理した上で、今後のさらなる発展の方向性について論ずる。

1 小規模かつ単発に終わることが多い「組織」対「個人」の産学連携

「産学連携」は、特定の技術課題の解決に向けて企業(その多くは研究開発部門)と研究者個人が共同研究などにより連携する、いわば「組織」対「個人」の形が現在も中心である。

「組織」対「個人」の産学連携においては、プロジェクトが小規模かつ単発に終わることが多い。これは、「組織」対「個人」の産学連携により解決を目指す課題の多くが、企業の研究開発部門の担当者レベルが抱える具体度の高い技術課題であることが理由である。企業担当者の決裁権や予算が限られているため、プロジェクトも小規模になることが多く、長期的なプロジェクトにも発展しづらい。

図1 新型コロナウイルス感染症の流行やそれによる社会・経済の状況の変化への対応(2020年度)

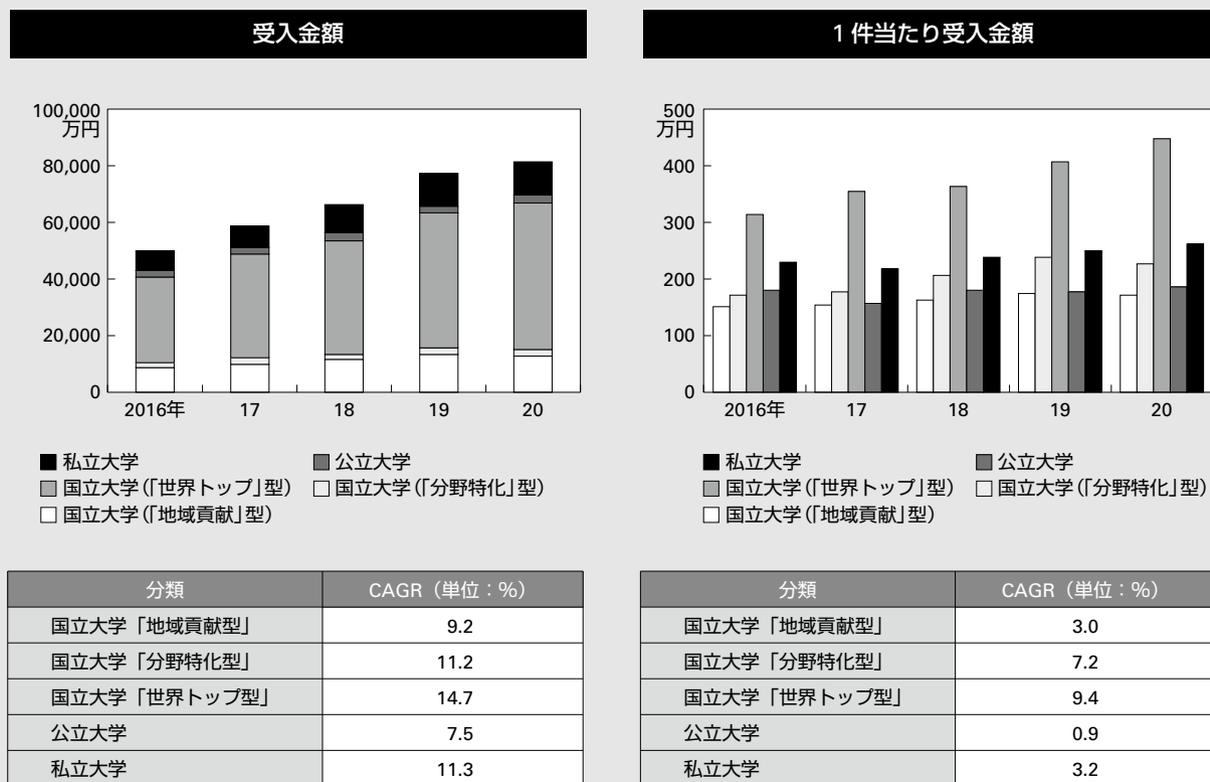


注) *1 いずれかの項目に回答した企業を集計対象とした

*2 「研究開発活動の縮小」は、研究開発の規模、範囲、達成目標などの縮小(中止を含む)を指す

*3 「研究開発に関する外部との連携の縮小」は、研究開発に関する外部連携の規模、範囲、達成目標などの縮小(中止を含む)を指す
出所) 科学技術・学術政策研究所「民間企業の研究活動に関する調査報告2021」を基に作成

図2 民間企業との共同研究の受入金額・1件当たり受入金額の推移（2016～2020年度・大学の類型別）



注) 集計・分析の対象は、内閣府「産学連携活動マネジメントに関する調査」の対象であり、かつ5カ年の経年変化の実績データがあった136大学(出所) 文部科学省「大学等における産学連携等実施状況について」を基に作成

また、多くの大学等では、産学連携に関して企業との内容調整などを行う産学連携部門が存在しており、部門担当者が研究者と企業の間で提案・交渉などを行うことで、プロジェクトの大型化に成功しているケースも存在する。しかしながら、特に地方の中・小規模の大学においては、産学連携部門のリソースが十分ではなく、支援が行き届いていない。

そのため、産学連携による外部資金獲得は、思うように進んでいないのが現状である。文部科学省「大学等における産学連携等実施状況について」によれば、日本における民間企業との共同研究の受入金額は増加傾向

にあるが、その増加率に対して、1件当たり受入金額の増加率は高くない。また、これを大学の類型別に整理してみると、「地域貢献型」の国立大学と公立大学では、特に1件当たり受入金額が伸びていないことが分かる(図2)。

2 「個人」対「組織」から「組織」対「組織」の産学連携へ

このような「個人」対「個人」の産学連携は、現在も産学連携の大半を占める状況ではあるが、近年では、政府による継続的な旗振りの成果もあり、「組織」対「組織」の産学連携が普及しつつある。これは、企業と大学

等が包括連携協定を結び、企業が抱える多様な課題の解決に向けて、大学が、自然科学系だけでなく人文社会系の技術シーズも含めて総合的に貢献する形である。

「組織」対「組織」の産学連携において、企業から投げかけられる課題は具体的な技術だけではない。企業の経営課題のように具体化まで段階を踏む必要があり、また解決に期間を要するものも多い。そのため、共同研究プロジェクトも長期化する傾向にあり、研究者も腰を据えて研究に取り組むことが可能になっている。

「組織」対「組織」の産学連携は、経済産業省が2016年に策定した「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン」においてそのコンセプトが発信され、以後、大学で徐々に実績を伸ばし、先の文部科学省「大学等における産学連携等実施状況について」によれば、2020年度に国内の大学等が包括連携契約を締結している企業は計602社、そのうち、1000万円以上の共同研究実績がある企業は122社に上る。

3 大学発ベンチャーの台頭

「組織」対「組織」の産学連携の台頭に加えて、イノベーション創出に向けた大学発ベンチャーへの期待の高まりも、産学連携の変化を議論する上で重要である。

経済産業省では2001年に「大学発ベンチャー1000社計画」を策定し、04年には1000社を達成した。その後も、「令和3年度大学発ベンチャー実態等調査」によると21年度には3306社と過去最高に達するなど、順調に数を伸ばしている。

かつては、大学の研究を社会実装する手段

は企業との共同研究が主であった。近年は「新産業創出」に向けてディスラプティブ技術に対して直接投資するVCによるリスクマネーの増加など、投資環境が整備されつつあり、大学あるいは研究者が自ら技術の社会実装を担うための手段として、あらためて大学発ベンチャーに注目が集まっている。

4 次なる一手は「ビジョン・ドリブン」の産学連携

このようにイノベーション創出に向けたアカデミアの新たななかかわり方が生まれ、徐々に普及しつつある状況だが、日本のイノベーション創出力のさらなる強化に向けては、それだけで十分とはいえない。

企業から見て、グローバル大での環境変化は、先行きが予想できない様相を呈している。たとえば、日本の科学技術政策の根幹をなす「第6期科学技術・イノベーション基本計画」では、「新型コロナウイルス感染症による国際社会や国民生活の変化」、それらによる「世界秩序の再編による国家間の覇権争いの激化」「気候危機などグローバル・アジェンダの脅威の現実化」「ITプラットフォームによる情報独占と富の偏在化」といったことが重要な変化として取り上げられている。これらの変化は、いずれも社会の在り方を不可逆的な形で変容させ、またその不確実性を増大させている。ますます不確実性を増す状況において、企業は戦略を大きく転換する必要に迫られている。先に示したNISTEPの調査結果（図1）は、端的にそれを表しているといえる。

企業は経営戦略に連動する形で、研究開発活動の転換を図ろうとしているが、現状に基

づき、3～5年スパンの中期経営計画を策定する「フォアキャスト型」のアプローチでは大きな変革は期待できない。企業が実現する社会のビジョンに基づき、10～20年以上のタイムスパンで戦略を策定する「バックキャスト型」のアプローチを採用することが、ますます重要になってくる。

企業の戦略策定アプローチが「バックキャスト型」に転換すれば、そのビジョンを実現するために必要な機能や巻き込むステークホルダーは、これまで以上に多様化する。その中で、企業1社と大学1機関による「組織」対「組織」の産学連携だけで解決できる課題は多くないはずである。共通のビジョンに基づき、より多くの企業・大学や、自治体、業界団体といった多様なステークホルダーを巻き込んでイノベーションの創出を目指す、いわば「ビジョン・ドリブン」の産学連携が重要になってくる。

II 「ビジョン・ドリブン」の産学連携のコンセプト

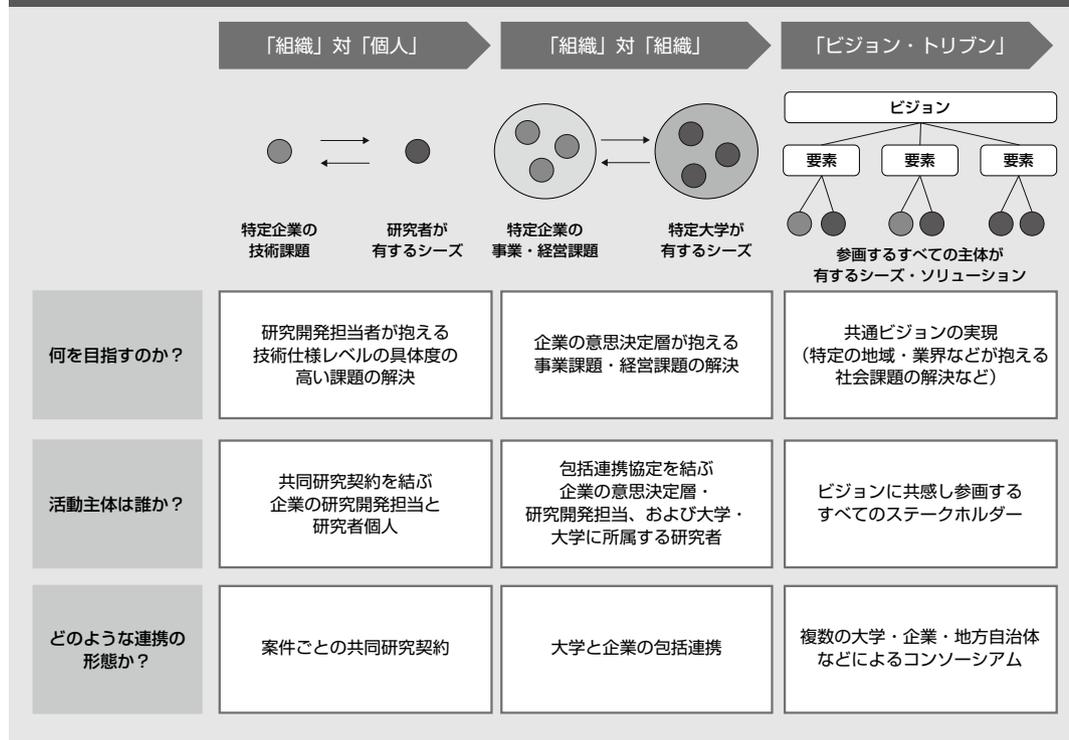
1 解くべきは、「企業」の課題ではなく「社会」の課題

前章で述べた「組織」対「個人」、あるいは「組織」対「組織」の産学連携において設定される課題は、常に「企業」を主語としたものであった。

これに対して、「ビジョン・ドリブン」の産学連携では、企業を含むステークホルダーにより、目指すべき「社会」の共通のビジョンがすべての活動の出発点となる。そのため、解くべき課題も企業を主語としたものに限定されることはなく、社会を主語としたものにまでアプローチする必要がある。

社会の課題を解く上では、活動主体も特定の大学・企業に閉じることはない。ビジョンに共感し、そのビジョン達成に必要なすべて

図3 産学連携のアプローチの分類



の組織・個人が活動主体になり得る。その中には、これまでの「組織」対「個人」、「組織」対「組織」の産学連携には現れなかった、あるいは別の文脈で語られていた、地方自治体、業界団体、金融機関なども含まれるだろう。

そうなれば、ステークホルダーによる連携の形態も異なってくる。従来のような案件ごとの共同研究契約、あるいは大学と企業の包括連携協定などの枠組みを超えた、複数のステークホルダーによるコンソーシアム型の連携が有効である（図3）。

2 ERCに見る「ビジョン・ドリブン」の産学連携のポイント

「ビジョン・ドリブン」の産学連携のコンセプトや必要な機能を議論するために、本稿では、ERC（Engineering Research Center：工学研究センター）プログラム（以下、単に

「ERC」とする）について紹介する。

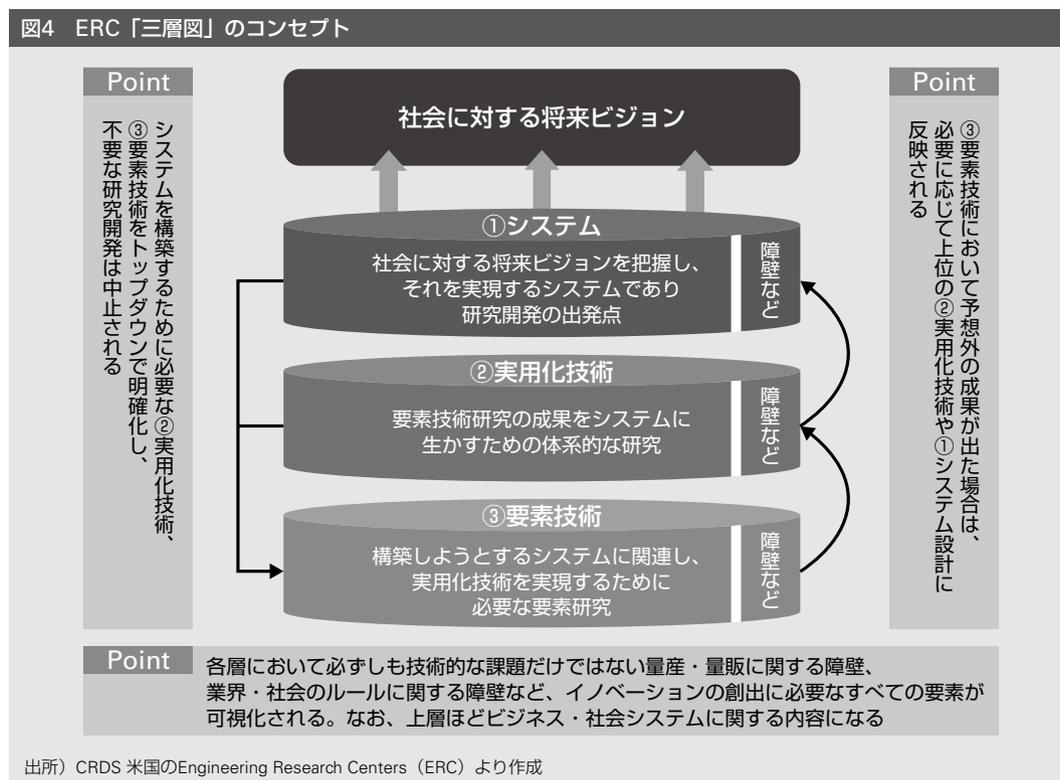
ERCは、NSF（National Science Foundation：米国科学財団）が所管する研究開発プログラムである。このプログラムには、異なる業種・分野から、複数の研究者、学生、企業が参画し、イノベーションの創出に向けた研究開発を推進している。

ERCにおけるすべての研究開発は、「三層図」と呼称される独自のフォーマットに基づき推進されている。三層図は、文字通り三層からなるフォーマットで、具体的には①システム、②実用化技術、③要素技術、により構成される。その特徴は以下の通りである（図4）。

(1) ビジョンを起点とした全体設計

三層の大上段にあるシステムは、社会に対するある将来ビジョンを実現するために必要な要素群として定義される。そして、システムを構築するために必要な実用化技術、およ

図4 ERC「三層図」のコンセプト



び実用化技術を実現するために必要な要素技術が、トップダウン型で明確化される。

また、要素技術から実用化技術、実用化技術からシステムに移行するために、取り除かねばならない障壁も描かれる。

(2) 立ち戻るべき「地図」としての役割

三層図は、イノベーションの創出にかかわるすべてのプレイヤーにとって、常に立ち戻るべき「地図」として運用される。

たとえば、三層図のシステムに位置付けられる要素は、必ずしも技術的な課題だけではない。量産・量販に関する障壁、業界・社会のルールに関する障壁など、イノベーションの創出に必要なすべての要素が「見える」化されている。

また、ERCにおける研究開発で出発点になるのは、常に将来ビジョンに基づくシステムであり、システムの実現に不要と判断された研究開発は容赦なく中止が決定される。一方で、要素技術で予想外の成果が出た場合は、必要に応じて上位の実用化技術やシステム設計に反映される。

一方、日本の産学連携において、それがたとえ「組織」対「組織」の産学連携であっても、事業化に近い領域で検討されていることは、研究者に見えていない場合がほとんどである。そうすると、研究者が設定する研究課題は、どうしても「思いつき」の域を出ることが難しくなり、「論文として評価されるか」といったアカデミアの中の論理に引っ張られ、イノベーションの創出とは異なる方向性のものになってしまうこともある。

ERCでは、イノベーション創出に向けた全体像を常に可視化し、またチューニングす

ることで、ときにアカデミアの中の論理に引っ張られる傾向がある研究開発の方向性を、イノベーションの創出に向かわせ続けることに成功している。また、三層図を基に研究開発の方向性をすり合わせ、異なるバックグラウンドからなるステークホルダー間のコミュニケーションを円滑化することにもつながっている。

(3) Pre-Competitive／Competitiveの棲み分けの明確化

基本的に、ERCで行われる研究開発はCompetitive（ある企業が他企業と競合する領域を指す）ではなく、その前のPre-competitiveの段階のものである。そのため、そこにかかわる（投資を行う）産業界から多様なフィードバックを得ることができる。これにより研究成果が生まれた暁には、個別の契約に基づき、Competitive段階の研究開発に移行する。

このようにPre-CompetitiveとCompetitiveを明確に分け、Pre-Competitiveな領域における研究開発を推進することで、企業目線では、イノベーションの創出に必要なリソースを共同調達し、コストを下げる効果がある。

日本にもコンソーシアム型の産学連携は存在し、Pre-Competitive／Competitiveの棲み分けは行われているが、必ずしもビジョンに基づいて運営されているわけではなく、どちらかといえばボトムアップ的に、各プロジェクトをPre-Competitive／Competitiveのどちらかに整理しているケースが多い。

ERCでは、プロジェクトごとに設定されたビジョンおよび三層図に基づいて、このような棲み分けが規律的に運用されている。ま

た、それ故に、ステークホルダー間で研究成果に関してトラブルになるリスクも軽減されている。ここに、前述した日本における運用との違いがあるといえる。

3 「ビジョン・ドリブン」の産学連携に必要な「社会実装プラン」

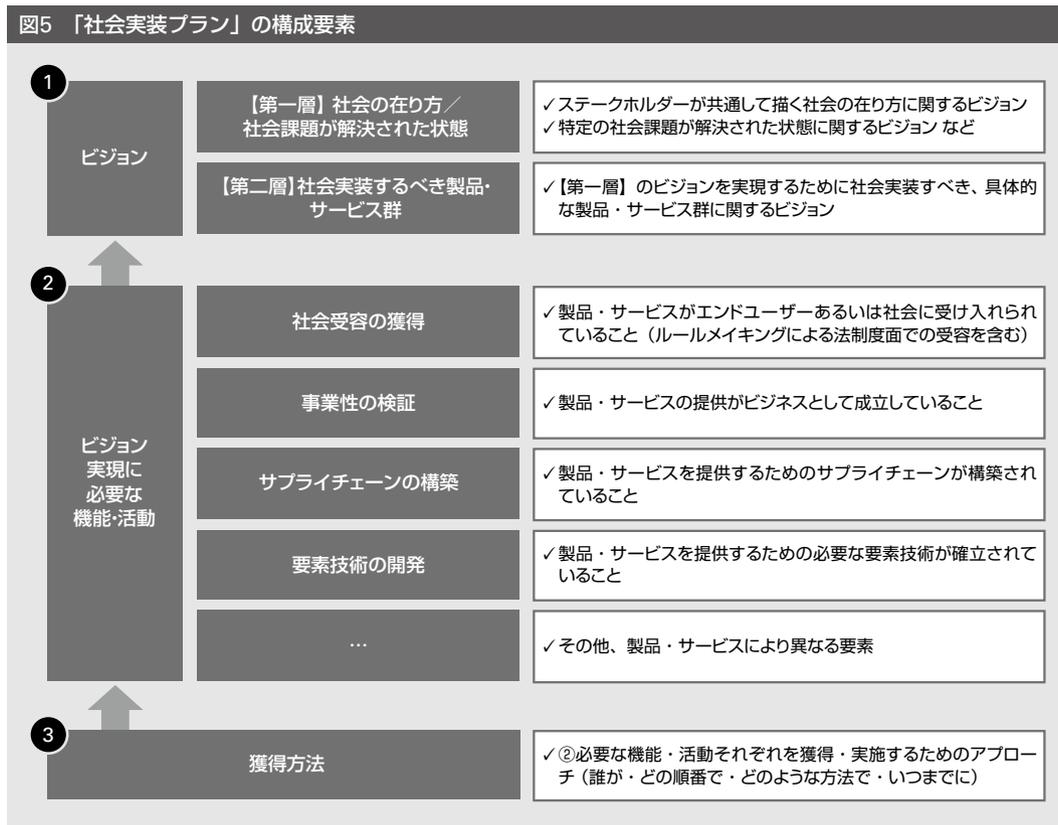
日本で「ビジョン・ドリブン」の産学連携を実現するためには、ERCの三層図のような特徴を有するフォーマットを用意し、それをイノベーションの創出のための地図として運用することが重要である。本稿では、これを「社会実装プラン」と呼ぶことにする。

ERCの三層図は、あくまで研究開発プログラムで使用されるものであり、この三層も技術シーズの成熟度に対応した整理が中心となっている。これに対して、社会実装プランでは、イノベーション創出に必要な要素にお

ける研究開発の位置付けをより中立的な観点で俯瞰することに重きを置き、大きく、①ビジョン、②ビジョン実現に必要な機能・活動、③獲得方法、に大別する(図5)。

ビジョンは、二階層により描かれる。第一層では、ステークホルダーが共通して実現したい社会の在り方や、社会課題が解決された状態に関するビジョンを構築する。その上で、第二層では、第一層で描いた上位のビジョンを達成するために、社会実装すべき製品・サービス群に関するビジョンを構築する。これらビジョンを構築するためには、ステークホルダー間で議論するだけでなく、生活者や社会のニーズをインプットするような仕組みも必要になるだろう。

ビジョン実現に必要な機能・活動は、ビジョンで検討した製品・サービス群のうち、特定のものを実現するために必要な要素であ



る。それらは、製品・サービスの特性などにより異なるが、大きくは、社会受容の獲得、事業性の検証、サプライチェーンの構築、要素技術の開発、に分けられる。三層図然り、単なる研究開発ではなく、社会実装を念頭に整理することが重要である。必要な要素のうち、研究者は主に「要素技術の開発」に携わることが想定されるが、その研究開発テーマは研究者だけで決めるのではなく、社会実装プランで目指すビジョンに基づき、ステークホルダーとも対話を重ねた上で決めることが求められる。

獲得方法は、上記の機能・活動をどのような順番で獲得・実施するのか、そして、誰が・どのように獲得・実施するのか、を記載する。これらを検討する際には、サプライチェーン全体を俯瞰し、川上から川下までのプレイヤーのどこから活動を進めるべきかということについて、ステークホルダー間で合意形成する必要がある。また、「各要素を誰が、どのように獲得するのか」については、Pre-Competitive/Competitiveをあらかじめ明確に棲み分けることで、全体としてイノベーションの創出に向けたリソース配分を最適化することが重要である。

ERCの三層図と同様に、社会実装プランも一度策定したら終わりではない。これをステークホルダー共通の地図として運用し、定期的に見直し、軌道修正することが重要である。これをプロジェクトに参画するすべてのステークホルダーの原理原則とすることで、自らが担うべき役割を見失わずにプロジェクトを推進することが可能になる。

Ⅲ 「ビジョン・ドリブン」の 産学連携の実現を阻む 三つの障壁

「ビジョン・ドリブン」の産学連携においては、ビジョン、必要な機能や活動、獲得方法について、ステークホルダーで共通の認識を持ちながらプロジェクトを推進する必要があることは、前章で述べた通りである。

これを言い換えれば、イノベーションの創出に必要な要素が、ステークホルダー間で「見える」「伝わる」ことが、これまで以上に重要になるということである。

しかしながら、産学連携を取り巻く現下の状況を振り返ると、いくつかの「見えない」「伝わらない」が障壁になる（あるいは既になっている）ことが想定される。本章では、その主な問題点について論ずる。

1 ビジョンが「見えない」

従来の産学連携において、マッチングの決め手はあくまで「企業の課題をアカデミアの技術シーズが解決し得るか」であったが、「ビジョン・ドリブン」の産学連携では、それ以上に「お互いが目指すビジョンの方向性が同じか」を確認する必要がある。

しかしながら、産学連携の現場において、企業と研究者のビジョンが開示されているケースは少なく、企業の現在の活動の説明と、困り事の相談から議論が始まるということがほとんどである。言葉を選ばずに表現すれば、「御用聞き」の産学連携になっていることも少なくない。

このような状況で、仮に晴れて共同研究などのマッチングが成立したとしても、企業担

当者と研究者が、お互いにどのようなビジョンの下で事業・研究に取り組んでいるのかが分からず、企業と研究者の関係もその場限りで終わってしまうことが多い。

2 ビジョンの実現に必要な アクションが「見えない」

実現すべきビジョンを定めた後は、①そのビジョンを達成するために必要な機能や活動（社会受容の獲得、事業性の検証、サプライチェーンの構築、要素技術の開発など）は何か、②必要な機能・活動をどのような順番で獲得・実施するのか、さらに、③誰が・どのように獲得・実施するのか、をそれぞれ決定する必要がある。前章で述べた通り、これらをステークホルダー間で可視化し、共通の地図として策定することが重要である。

しかしながら、産学連携の現場において、①～③の全体像を把握できているプレイヤーは、企業にもアカデミアにもいないことがほとんどである。企業においては、研究開発、新規事業開発、既存事業の各部門で把握できている情報が異なっており、部門間の連携が取れているケースは必ずしも多くない。一方、アカデミアにおいては、情報管理の観点から、企業から共同研究にかかわる内容以外の情報が共有されず、プロジェクトの全体像を把握することが難しい。

また、企業とアカデミアをはじめとする各ステークホルダーは、お互いに相手がどのような課題を抱えているのか、どのようなソリューションを持っているのかを把握できおらず、具体的なアクションにつながっていない。そのため企業担当者は、たとえば、どの大学の・どの研究者が・どのような技術シー

ズを持っているのかを、学会参加、論文検索、知り合いの紹介などを通して草の根的に調べているのが実態である。

近年、大学が自学の技術シーズをオンラインで発信する動きも増えてきたが、あくまで個別の大学単位で行われている状況である。しかし、企業が探索しているのはあくまで「自社の課題を解決する技術シーズ」であり、「A大学の技術シーズ」ではない。そのため、企業から見ると技術シーズを効率よく探索する仕組みになっていないのが現状である。

また、大学横断で技術シーズを発信する仕組みとして、たとえば特許庁の特許データベースなどもあるが、専門性の高い仕様になっていることもあり、データベースを使いこなせる企業担当者が少ないことが問題点として指摘されている。

一方、研究者も企業がどのような課題を抱えているのかを把握する機会も乏しい。そのため、自らのビジョン実現までのステップや課題が「思いつき」の域を出ないまま、研究活動を続けているケースも少なくない。

3 メッセージが「伝わらない」

ビジョン実現に必要な共通の地図を策定した後は、地図に基づきプロジェクトを推進するのだが、ここにも大きな問題が立ちはだかってくる。お互いの「コミュニケーション・プロトコル」[※]が異なるために、伝えたいメッセージが思うように相手に伝わらない、それ故に、合意形成に至らないという問題である。

このコミュニケーション・プロトコルの違いは、行動原理の違いによるところが大きい。

い。

たとえば、企業は新規事業の創出や新製品の開発を産学連携の目的としているが、研究者は研究成果を上げ、論文などで発表することを目的とするといったように、そもそものインセンティブが異なっているのである。また、企業の新規事業の創出や製品開発までのタイムスパンが長くて4～5年程度であるのに対して、研究者の研究活動のタイムスパンは10年を超えることもざらにあり、企業が想定する課題解決の目標時期によってはギャップが生じることもある。さらにいえば、企業はビジネスを行う上でストーリーを重視するが、研究者は、学術的に確からしいことを重視する。もちろんこれは業界・企業・個人のものであるが、それぞれが重視するポイントの違いもまた、メッセージが伝わらない要因となっている。

これらについて十分にすり合わせを行わずに共同研究を進めてしまうと、学術的には意義のある成果だが実用化にはつながらない（逆も然り）、企業が期待したスケジュール通りにプロジェクトが進捗しない、といった事態に陥ってしまう。

このようなコミュニケーション・プロトコルの違いによる問題は、オープンイノベーションの世界では大なり小なり存在するが、重要なのは、このギャップを踏まえてプロジェクトを設計、運営することである。しかしながら、産学連携の現場では企業担当者と研究者の間のギャップがことさら大きく、お互いにメリットのあるような仕組みや関係を築くことに苦勞するケースが多い。

IV 「ビジョン・ドリブン」の 産学連携の実現に向けた 活動のポイント

ここでは、前章で言及した三つの障壁を乗り越え、新たな産学連携の発展形を実装するために、今後、どのような活動が必要になるのかについて、筆者がこれまでに産学連携にかかわる国内外の大学、企業、支援機関などと議論した内容、100人超の研究者の共同研究マッチングの伴走支援を通して得られた知見などを基に考察する（図6）。

1 ステークホルダー共通の

ビジョンを構築する場を設定する

「ビジョン・ドリブン」の産学連携を実現するためには、企業の課題を把握し、それに応える技術シーズを紹介するだけでは不十分である。そうではなく、ともに実現すべきビジョンを構築し、そこから企業の課題を具体化する「共創」のアプローチにシフトする必要がある。

このアプローチとして、まず、ステークホルダー共通のビジョンを構築するための場を設定することが重要である。このような動きは、一部の大学で既に進みつつある。たとえば、東京医科歯科大学のオープンイノベーション機構は、「社会・医療のり・デザイン」をテーマとした講演およびワークショップを開催し、企業が目指すべきビジョンの構築から支援を行っている。ここで具体化されたビジョンを基に必要な支援メニューを検討することで、共同研究の開始や、場合によっては大学発ベンチャーの起業も行っている。

また、名古屋工業大学は、企業が提示する

図6 「ビジョン・ドリブン」の産学連携を実現するための障壁を乗り越えるためのポイント

	実現に向けた障壁	障壁を乗り越えるためのポイント
ビジョンの構築	<p>ビジョンが「見えない」</p> <ul style="list-style-type: none"> 産学連携の現場において、企業と研究者がお互いのビジョンを開示し、ビジョンを基に連携の方向性が議論されることは、ほとんどない 	<p>ステークホルダー共通のビジョンを構築する場を設定する</p> <ul style="list-style-type: none"> 企業の課題が具体化される前の段階で、共通のビジョンを構築するための活動を進める 研究者個人も、自らがライフワークとして解決したい課題を言語化し、発信する
社会実装プランの策定	<p>ビジョンの実現に必要なアクションが「見えない」</p> <ul style="list-style-type: none"> 社会実装に必要な要素や要素獲得の方法に関して、全体像を把握できるプレイヤーがいない ステークホルダー間で必要な情報が共有されていない 	<p>デジタル化により「社会実装プラン」に必要な情報の共有を進める</p> <ul style="list-style-type: none"> ステークホルダーの課題、技術シーズなどに関する情報のデジタル化による統合・蓄積を進める デジタル化に必要なフォーマットの整備・情報管理など、運用面に関するフィージビリティを高める
プロジェクトの推進	<p>メッセージが「伝わらない」</p> <ul style="list-style-type: none"> ステークホルダーごとにコミュニケーション・プロトコルが異なるために、伝えたいメッセージが思うように相手に伝わらない、それ故に合意形成に至らない 	<p>「プロデューサー」を配置・育成する</p> <ul style="list-style-type: none"> プロジェクト全体を構想し、異なるコミュニケーション・プロトコルを持つステークホルダーをリードする「プロデューサー」の機能を有する個人や組織を見いだし・育成する

ニーズに単発的に応えるのではなく、企業が本来生み出すべき社会的価値をともに考え、そこに大学全体で応えていく仕組みとして「パートナーラウンドテーブル」を設置している。ここでは、個別の共同研究契約とは別にパートナーラウンドテーブルのための契約を結び、企業の目指すべきビジョンに関する議論から支援を行っている。

東京医科歯科大学、名古屋工業大学はいずれも、このような仕組みを「組織」対「組織」の産学連携を実現するための手段として実装しているが、「ビジョン・ドリブン」の産学連携においては、なおのこと多岐にわたるステークホルダーが、大きな方向性で合意できるようなビジョンを構築する場を設定すべきだろう。

また、このようなビジョンの共有に際して、研究者個人もこれまで以上に「自らのライフワークとして何を成し遂げたいのか」と

いうビジョンを示すことが重要である。それを企業に見える形で発信することで、短期志向のマッチングから長期志向のパートナーシップの構築につながっていくはずである。

実は、研究者個人のビジョンをオンラインで発信する仕組みは既に存在する。学術系クラウドファンディングサイト「academist」では、研究者が実現したいビジョンを発信し、それに賛同してくれる企業・個人から、研究費・生活費を募ることが可能である。academistに投稿されているビジョンは、実現したい社会について発信しているものもあれば、学術的な興味関心として何を解き明かしたいのかを発信しているものもある。上記の取り組みはまだ黎明期であることは否めないが、重要なのは、ビジョンの構築に向けて、まず胸襟を開いて自らの想いを発信することであろう。

2 デジタル化により 「社会実装プラン」に 必要な情報の共有を加速する

社会実装プランを策定するためには、ステークホルダーの課題、技術シーズなどに関する情報を収集する必要がある。これまで、こうした情報共有に向けた活動は、各ステークホルダーの草の根的な活動により行われてきたが、今後、さらに大型化するプロジェクトをうまく設計するためには、デジタル化がカギを握るだろう。

技術シーズに関する情報のデジタル化は既に一定程度は行われてきている。あとは、これらのデータを企業を中心としたステークホルダーの目に触れやすい形で発信する、あるいは大学等の機関ごとに立ち上げられたデータベースを統合するといった方策が必要になるだろう。

技術シーズよりも重要なのは、企業の課題に関する情報のデジタル化である。現在は、企業側の情報管理などの制約もあり、デジタル化が進んでいない状況にあるが、これがステークホルダーにうまく共有されることで、アカデミアによる研究開発の方針決定は、よりイノベーションの創出に向かうものになるはずである。

情報管理について配慮しながら企業の課題をデジタル化し、効率的なマッチングにつなげている例として、スウェーデンの王立研究所であるRISE (Research Institutes of Sweden) の取り組みを紹介する。

RISEは、企業の課題を一元的に集約し、誰にでも共有できるアプリ「Translucent Innovation」を開発・活用し、企業と研究者あるいは企業と企業のオープンイノベーショ

ンのマッチングを支援している。課題を解決するソリューションの担い手である研究者や企業は、Translucent Innovationを活用することで、企業の課題を把握し、手を挙げることができる。

一方、企業からすれば、Translucent Innovationを活用することで、競合に自社の課題や研究開発戦略が流出するリスクも考えられる。このリスクを軽減するべく、RISEは、企業の要望に応じて企業ニーズの公開対象範囲の制限を行い、オープンなニーズの共有とクローズドな場での企業ニーズの議論をうまく使い分けている。

企業担当者の多くは、自社の課題に関連する情報を出しづらい状況にあるだろうが、このようにオープン・クローズの線引きを明確にしておくことで、課題の可視化により得られるメリットを最大化することが可能になる。企業が想定するリスクを十分に考慮した上でこのような場をつくっていくことが、今後はさらに重要になるであろう。

3 多様なステークホルダーを取り まとめプロジェクトを推進する

「プロデューサー」を配置・育成する
「ビジョン・ドリブン」の産学連携においては、プロジェクト全体を構想し、異なるコミュニケーション・プロトコルを持つステークホルダーをリードする「プロデューサー」が必要である。

このプロデューサーに求められる機能は、単なる「橋渡し」とは一線を画すものであり、強力なリーダーシップが求められる。具体的には、アカデミアや企業といった中核のステークホルダーの視座だけではなく社会全

体の視座でビジョンを構築すること、ビジョンの実現に必要なアクションと各ステークホルダーの役割を構想すること、そして、ビジョンや必要なアクションについて、ステークホルダー間の認識をすり合わせ、また納得させることができる必要がある。

また、事業開発、営業、マーケティングのほか、プロジェクトマネジメントに関する高い専門性も求められる。このようなスタートプレイヤーをステークホルダーの中から見いだせるとは必ずしも限らない。場合によっては、プロデューサー機能に特化した個人・組織が参画することも検討するべきである。産学連携プロジェクトのマネジメントを外部の組織が担う例として、ドイツのit's OWLの取り組みを紹介する。

it's OWLは、大学・研究機関、中小・中堅企業、商工会議所などの関連団体が集積した産業クラスターであり、イノベーションの拠点として組成された。ノルトライン＝ヴェストファーレン州（NRW州）東部に位置し、ドイツ有数の経済地域圏であるOWL地域には、200万人以上の人口、14万社の企業が集積している。数多くのステークホルダーが集う産業クラスターにおけるイノベーションの創出を促進するために、it's OWLには前述したような機能を専門で担う民間企業であるit's OWL clustermanagementが参画している。

同機関には、事業化の経験が豊富なマネージャーがプロジェクトの組成・運営をサポートしており、プロジェクトのリードにとどまらず、クラスター内のコミュニケーション・プロトコルのすり合わせに関する支援を数多く行っている。

まず、若手研究者を対象にサマースクール

を開催し、企業とのコミュニケーション方法をはじめとする産学連携に必要なスキル、その他の専門的な内容に関する研修を実施している。サマースクールにはクラスターに参画する企業も参加し、その場で新たなプロジェクトが生まれることもある。

また、プロジェクトの進行・管理方法を記載したハンドブックを作成し、プロジェクトに参画するメンバーに共有している。これがコミュニケーション・プロトコルの異なるステークホルダー間の連携に一役買っている。

さらに、産学官から数百人の来場者を集め、業界の最新動向や課題について議論などの交流を行うイベントを開催している。これにより、ステークホルダーの産学連携リテラシーを高めると同時に、取り組みの方向性に関する共通認識を醸成する狙いがある。

日本の大学においても、このようなプロデューサーの必要性は認識されつつある。しかし、高いスキル・経験を有する人材を産学連携のエコシステムに呼び込むには、そのスキル・経験に見合った報酬やキャリアパスを用意する必要があり、現在のアカデミアでは（一部の大学等を除き）十分に人材を呼び込めていない状況にある。この対応策として、it's OWLのように、プロジェクトのリードを専門とする組織を見いだすことも検討すべきだろう。

V 最後に：無形資産への投資を急ぎ進めるべき

1 産学連携を促進するためにあらためて無形資産に着目すべき

第三章で述べたような障壁を乗り越えるた

めのポイントとして挙げた、ビジョンを構築するための場、社会実装プランに必要な情報、プロデューサーは、いずれも無形資産にかかわる内容である。無形資産とは文字どおり、物的な形を有していないアセットのことをいう。具体的には、人的資産、関係資産、知的資産に大別される（表1）。

2022年版「中小企業白書」、およびそれが参照するJonathan Haskelらの「無形資産が経済を支配する」によれば、無形資産は「4S」と称される以下の経済的特性を有している。

- ①Scalability（拡張性）：一度それが形成されれば、横展開し規模を拡大しやすい
- ②Synergy（シナジー）：ほかの有形・無形資産との組み合わせにより、便益の相乗効果を生みやすい
- ③Spillover（波及性）：物理的・地理的制約を超えて波及しやすい
- ④Sunk（埋没性）：価値を算出することが難しく、価値の過小評価・過大評価が起きやすい

これまで、産学連携を促進するために、共

同研究拠点の建設や共用設備・機器の設置など、有形資産の形成に関する施策が数多く実施されてきたが、それに比べて無形資産の形成に着目した施策はあまり積極的には行われてこなかった。これは、おそらく④Sunk（埋没性）の特性により、その政策効果の評価が難しいことが、要因の一つだったと思われる。

しかしながら、「ビジョン・ドリブン」の産学連携を実現する上では、ビジョンそのものやビジョンを実現するために必要な要素のデジタル化が必要不可欠になり、また、プロジェクトを構想し、リードするプロデューサーといった人材への育成がより重要になってくる。これらの重要性の高まりを考えたときに、イノベーション・エコシステムとして、無形資産の形成に、あらためて投資すべきである。

その際は、前述した4Sの経済的特性を踏まえて、無形資産の形成に関する施策を評価していくことが望ましい。

2 ステークホルダーと政策立案者の対話による制度の再構築が必要

本稿では「ビジョン・ドリブン」の産学連

表1 産学連携における無形資産の例

無形資産の分類	内容	産学連携における例
人的資産	特定の目的の達成にかかわるすべてのステークホルダー	イノベーションの創出にかかわるすべてのステークホルダー <ul style="list-style-type: none"> • 研究者 • 企業担当者 • 業界団体 • プロジェクトをリードするプロデューサーなど
関係資産	ステークホルダーが必要なときに連携するためのネットワーク、相互理解	上記のステークホルダー間のネットワーク（組織内／組織横断）
知的資産	ステークホルダーが有する知的財産など、特定の目的を達成するために必要なすべての情報	<ul style="list-style-type: none"> • 企業の課題に関する情報 • 企業の製品に関する情報 • 技術シーズに関する情報（特許など）

携を実現するための方策を中心に論じてきたが、日本におけるアカデミア発のイノベーションの創出を加速させるためには、日本のアカデミアの仕組みの変革も同時に重要である。

たとえば現在、国内の多くの大学・研究分野では、産学連携の実績がアカデミアでの実績として評価される仕組みはほとんど導入されていない。そのため、研究者はいくら産学連携を頑張っても、それが論文などにならない限りは研究者としてのキャリアアップにはつながらず状況になっている。

また、本稿で述べたようなプロデューサーをアカデミアに根づかせるためには、プロデューサー人材の参画を促すに足るような報酬・キャリアパスを設計することが重要であり、そのためには学内の制度も柔軟に変更していくことが必要である。

さらにいえば、現在、多くの研究者が企業の課題を捉えて研究開発を行うことに苦労しているが、この根本的な解決に向けては、研究者・産学連携担当者を含むアカデミアの人材流動を促進していくような仕組みも重要である。

アカデミアを取り巻くイノベーション・エコシステムの制度的な問題点は、一朝一夕に解決できるものではない。しかし、問題解決に向けた第一歩として、まず現場で起きている問題点をエビデンスとして蓄積することで、政策立案者とエビデンスベースで制度の再構築の方向性を議論し、実現に向けたアクションを決定していくための基盤を築くこと

が必要ではないだろうか。

注

一般的には通信に関する規約・手順のことを指すが、本稿ではコミュニケーション全般におけるステークホルダーごとの様式・作法のことを指す

著者

新治義久（しんじよしひさ）

野村総合研究所（NRI）社会システムコンサルティング部シニアコンサルタント

専門は産学連携・スタートアップ支援・新規事業創出などにかかわる、政策・事業戦略立案・伴走支援など

間島大介（ましまだいすけ）

野村総合研究所（NRI）社会システムコンサルティング部シニアコンサルタント

専門は産学連携・スタートアップ支援・新規事業創出・第1次産業などにかかわる、政策・事業戦略立案・伴走支援など

駒村和彦（こまむらかずひこ）

野村総合研究所（NRI）社会システムコンサルティング部社会イノベーション政策グループマネージャー
MBA

専門は都市・地域におけるイノベーション、スタートアップ支援、産学連携。各分野における政策立案支援や施策実行支援のプロジェクト多数。地域におけるイノベーション創発支援プログラムも実施。米国Georgetown UniversityにてNonmarket Strategy（非市場戦略）Certificate取得。新潟県「スタートアップ育成プロジェクトチーム」委員、山形県鶴岡市「ビジネスプランコンテスト」審査委員、二松學舎大学非常勤講師（経営学）ほか