

当財団は、地域や時代のニーズを把握し、地域社会の発展に貢献する「中部圏の総合的・中立的なシンクタンク」を目指し、2016年5月に「中期計画（VISION&ACTION 2020）」を策定しました。その中で、地域社会の発展に貢献し役立つためには、産学官との連携による活動が極めて有効であると考え、産学官の連携および共同研究の推進、大学やシンクタンクなどとの共同研究の拡充などを目標に掲げました。

中部圏ネットワーク第3弾として、中部の大学の産学官連携について当財団に関わりのある大学を訪問し、それぞれの大学の取り組み状況のお話を伺い、産学官連携のヒントを得るとともに、ご紹介していきたいと思えます。

第11回は、信州大学理事・副学長（研究、産学官・社会連携担当）の中村宗一郎氏にお話を伺いました。
(文責事務局)

第11回 信州大学

地元企業との強固な連携による地域貢献と大規模なプロジェクトを両立し、視野の広い産学官連携に取り組む

信州大学

理事・副学長（研究、産学官・社会連携担当）中村 宗一郎 氏



1. 地域貢献の取り組みに対する高い評価

Q. 信州大学の概要についてお聞かせください。

本学の前身校のひとつは1919年に開設された旧制松本高等学校で、この学校を軸に県内の7校を

母体とし、1949年に信州大学が創設されました。現在は8学部と大学院の6研究科からなっていますが、県内7校が母体という開学の経緯もあって、長野県内に5つのキャンパスが点在する大学です。本部を置いている松本キャンパスは人文学部、経法学部、理学部、医学部、長野キャンパスは教育

学部と工学部がそれぞれ別のキャンパスとしてあり、伊那キャンパスは農学部、上田キャンパスは繊維学部と、全県をきめ細かく網羅しており、地域連携、社会連携の役割を果たしています。

大学院は、従来の「医学系研究科」と「総合工学系研究科」を統合再編し、新たに「総合医理工学研究科」を2018年4月に設置し、「人文科学研究科」、「教育学研究科」、「経済・社会政策科学研究科」、「総合理工学研究科」、「医学系研究科」の6研究科となります。また現在、教育・人文・経済の文系を統合して、総合人文社会学系の研究科を申請中です。

本学の教員組織については、2014年度に「学術研究院」を本格的にスタートさせ、すべての教員が「学術研究院」に所属することとし、人事や研究者情報の一元化、学部を越えた教育など、時代に応じた教育にスピーディーに対応できるようかなり整備しました。

Q. 信州大学の学生は県外出身者が多いと聞いていますが、いかがでしょうか。

学生数は大学院生を含めて約1万1,000人になりますが、長野県内出身者は約25%と少ない点が、悩みどころでもあり本学の特色でもあります。

本学は、文部科学省のCOC（地（知）の拠点整備事業^(※1)）ではS評価、COC+（地（知）の拠点大学による地方創生推進事業^(※2)）の中間評価でもS評価をいただいておりますが、学卒者を県内に定着させるという点では苦戦しています。今後、少しでも多くの卒業生を県内に定着させるよう努力していかなければならないと思っております。

Q. 人材定着を目指した学生支援の取り組みとして行っていることはありますか。

2013年度から始めた「知の森基金」があります。これは学生支援のための基金で、県内企業から1口5万円です。いわば地元企業

によるサポーター制度のようなもので、最終的には本学の卒業生が県内企業に就職し、その企業を盛り立てて長野県を元気にしてほしい、という企業の理解がもとになっています。県内には、信州大学の卒業生を採用したいと仰る企業も多く、いい関係が築けていると思います。

Q. 長野県内唯一の国立大学として地域貢献で大きな役割を果たされていると思いますが、いかがでしょうか。

日本経済新聞社・産業地域研究所が2006年から2015年まで毎年と2017年に行っていた「大学の地域貢献度調査」で、2012年から2015年まで本学が4年間連続1位になるなど、常に上位にランクインしています。本学はおよそ800もの講座を一般に開放しており、また、本学の教員が県内の学校や公民館からの要請を受けて出前講座を行うなど活動も盛んで、高い評価をいただいております。

2. 産学官連携をけん引するSUIRLOと先鋭領域融合研究群

Q. 信州大学の産学官連携の体制をお聞かせください。

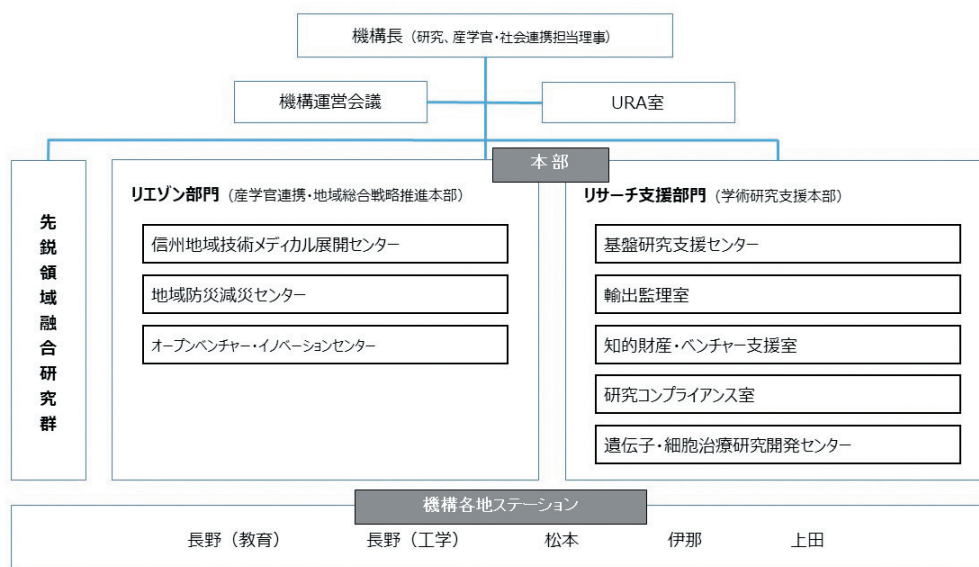
本学の産学官連携を中心となって進めているのが「学術研究・産学官連携推進機構」、通称SUIRLO（Shinshu University Innovative Research and Liaison Organization）です。以前は「学術研究推進機構」と「産学官・社会連携推進機構」の2組織がありましたが、これを発展的に改組し2016年に現組織となりました。

複数の組織や分散したキャンパスはそれぞれにローカルルールがあったりと、独自に動いているようなところがありましたが、大学として一体的に動き、連携をよりスムーズに進められるよう体制を整えました。SUIRLOを設置したことでガバナンスが確立されました。

(※1) 大学等が自治体と連携し、全学的に地域を志向した教育・研究・社会貢献を進める大学等を支援することで、課題解決に資する様々な人材や情報・技術が集まる、地域コミュニティの中核的存在としての大学の機能強化を図ることを目的とした事業。

(※2) 大学が地方公共団体や企業等と協働して、学生にとって魅力ある就職先の創出をするともに、その地域が求める人材を養成するために必要な教育カリキュラムの改革を断行する大学の取組を支援することで、地方創生の中心となる「ひと」の地方への集積を目的とした事業。

学術研究・産学官連携推進機構 組織図



Q. SUIRLOの組織についてお聞かせください。

研究推進の組織として「先鋭領域融合研究群」を設置する一方で、産学官連携と地域連携を推進する「リエゾン部門」、学術研究を支援する「リサーチ支援部門」を設置しています。それぞれ、「リエゾン部門」では産学官連携や地域貢献事業の支援を行い、「リサーチ支援部門」では大型研究プロジェクトの創出や知財支援を行っており、研究力強化や産学官連携事業の創出を支援する体制を整備しています。また、先鋭領域融合研究群をサポートする役割も担っています。

現在、機構長には私が就いておりますが、研究、産学官連携担当理事が機構長を兼務しているので、スピード感を持って実行できる体制になっています。

Q. 「先鋭領域融合研究群」はどのような取り組みなのでしょうか。

これは、5つの特色ある分野に資源を集中配分したもので、2014年3月に設置しました。学内の若手研究者の育成を図り、海外から卓越した研究者を招へいして大学総体としての研究力アップを目指しました。

先鋭領域融合研究群は「カーボン科学研究所」、「環境・エネルギー材料科学研究所」、「国際ファイバー工学研究所」、「山岳科学研究所」および「バイオメディカル研究所」の5研究所で構成し、2016年10月には、次代の研究所を目指す研究グループとして、5つの研究センターからなる次代クラスター研究センターが研究群に加われました。「菌類・微生物ダイナミズム創発研究センター」、「航空宇宙システム研究センター」、「次世代医療研究センター」、「社会基盤研究センター」および「食農産業イノベーション研究センター」がこのグループに該当します。

現在研究群は第2期に移行しており、第1期では5研究所+5研究クラスターだったものを第2期では3研究所+3特定領域研究拠点にステップアップさせました。研究所には「先鋭材料研究所」、「バイオメディカル研究所」および「社会基盤研究所」が、特定領域研究拠点には「国際ファイバー工学研究拠点」、「山岳科学研究拠点」および「航空宇宙システム研究拠点」が該当します。トピックをさらに伸ばし、またトランスディシプリナリー（超分野融合）^(※3)を念頭に、マテリアルイノベーション、バイオイノベーション、ソーシャル

(※3) さまざまな領域の学者や技術者が協力し合うこと。

イノベーションを出口として設定しました。本学の強みをさらに研ぎ澄ませようとしています。

Q. URA（ユニバーシティ・リサーチ・アドミニストレーター）^(※4)はSUIRLOに所属するという形になるのでしょうか。

本学では、2011年に文部科学省がURAの整備を提唱しはじめた頃からURAを配置しています。URAに関しては「任期付きの雇用」の問題が言われていますが、全国でもいち早くキャリアパスの制度を構築して、任期なしの雇用を実現させています。現在、本学には10人のURAがおり、11人目を公募中です。各キャンパスへの配置のほか、大型プロジェクト担当、知財担当、研究IR担当も設けています。全学をまんべんなくサポートする体制が出来つつあります。

Q. 県内に5キャンパスが分散しているとのことでしたが、学内ではどのように連携を図っているのかお聞かせください。

SUIRLOの活動を全学的に展開するため、全てのキャンパスに「ステーション」を設けており、この部署がキャンパスごとの研究支援や産学官・社会連携を担当しています。各ステーションには1人以上の専任のURAが配置されています。

Q. 近年は各地の大学で、産学官だけでなく金融機関との連携も進んでいますが、信州大学の場合はいかかでしょうか。

2011年に連携コーディネータ制度を作りました。これは、金融機関の方に本学の連携コーディネータを委嘱するというもので、地域の産業界と大学との懸け橋になってもらっています。また、3年前からは自治体の方にもコーディネータを委嘱するという取り組みも行っています。

Q. 大学の研究シーズや研究成果を企業などに紹介して連携につなげるような取り組みはありますか

でしょうか。

2013年度から「信大見本市」を開催しています。それぞれのキャンパス所在地の自治体のほか、2018年度は軽井沢でも開催しました。また、2019年度は創立70周年記念事業として松本で特別企画も開催する予定です。

こうした信大見本市やURAの取り組みなどが功を奏しており、2017年度の連携実績を見てみると、民間企業との共同研究実施件数は全国14位、民間企業との共同研究費受入額は20位、同一県内企業および地方公共団体との共同研究実施件数（北陸・甲信越地方）は1位というように、高い水準にあると思います。



第4回信大見本市の様子（伊那市役所にて）

Q. ベンチャーに対する支援は行っているのでしょうか。

リサーチ支援部門に知的財産・ベンチャー支援室があり、そこでさまざまな支援を行っています。また、知的財産の活用を株式会社信州TLOと連携し、知的財産の事業化や企業への技術移転を行っています。

また、2018年度に信州大学発ベンチャー認定制度を作り、現在は10社を認定しています。このほか、POC（プルーフ・オブ・コンセプト）ファンドという制度も作り、ベンチャーを立ち上げたいと思っている方や社会実装に向けて研究成果を加速させたいという人たち向けの支援も行ってい

(※4) 研究活動を効果的・効率的に進めていくために、プロジェクトの企画・運営、知的財産の管理・運用等の研究支援業務を行う人材のこと。

ます。

3. 研究の加速化で社会実装が近づく 3つの大型プロジェクト（1）

Q. 産学官連携の具体的な取り組みについてお聞かせください。

本学の代表的な取り組みとして3つのプロジェクトがあります。その1つが「アクア・イノベーション拠点（信州大学COI拠点）」です。これは文部科学省および科学技術振興機構が実施する公募型研究開発プログラムで、センター・オブ・イノベーション（以下、「COI」）プログラム拠点の1つとして、本学と株式会社日立製作所、東レ株式会社、昭和電工株式会社、国立研究開発法人物質・材料研究機構、長野県が共同で提案し、2013年に本学が中核拠点として採択された取り組みです。

世界の革新的な造水・水循環システムの構築を実現し、豊かな生活環境と地球規模の持続可能な水システムを提供することを目指しており、海水や油を含む水などから、安全で安心な水をつくる「造水・水循環システム」の実用化の研究を進めています。水も空気も綺麗な長野県らしい提言で、採択にあたって説得力があったのではないのでしょうか。

Q. 造水・水循環システムは日本が最先端と言われていますね。

そうですね。技術的に先行しているのは東レ株式会社でしょうか。また、株式会社日立製作所はプラントを世界各国で立ち上げています。天然の水資源に乏しいシンガポールでは「NEWater（ニューウォーター）」という再生水を造っていますが、そこにも日本の最先端技術がかなり入っていると思います。信州大学COI拠点にも2社のほか昭和電工株式会社、栗田工業株式会社といった先端技術をお持ちの企業が参画しています。そういった意味でもオールジャパンの研究開発体制ですし、工学部（長野市）にある国際科学イノベー

ションセンター（AICS）内の1つ屋根の下、関係者が一緒になって研究・議論を行っています。一体となって研究開発に取り組むイノベーション拠点の構築を今後さらにすすめながら、社会実装を実施していきます。

Q. 具体的にはどのような仕組みを目指しているのでしょうか。

COIでは、社会の将来像をまず想定し、それを実現するための研究開発課題を設定する「バックキャスト」型の研究開発を実践していますが、当初は「海水から淡水を作る」と「下水などから水を作る用水の循環システム」という2つの方法を考えていました。これは、圧倒的に前者のほうが高いハードルなのです。逆に言えば、それさえクリアできれば必然的に後者の用水の循環システムもできるだろうということで、海水から淡水を作る研究を進めてきました。

海水から99.8%の塩分を除去して限りなく淡水に近づけようと、さまざまな魔の川を渡り、死の谷を越え、ダーウィンの海を航海しています。これを可能にする源泉が、本学の特別特任教授である遠藤守信先生が長く取り組んできたカーボンナノチューブの研究・技術です。造水システムには逆浸透膜（RO膜）という水と塩分を分離するものが不可欠なのですが、遠藤先生の知見を取り入れて「ロバストカーボン膜」という新しい技術を開発しました。

Q. 研究の過程をお聞かせください。

研究の第1フェーズにて、海水に含まれる高濃度の塩分が除去でき耐久性のある頑強な新しい膜をまず作ろうとしました。カーボンナノチューブをポリアミドという簡単に言うとプラスチックの素材の1つですが、上手く膜と複合化させると革新的な逆浸透膜ができる新しい材料を見出し、その科学理論的検証を実験的にも計算科学的にも行いました。

第2フェーズはモジュール化の実証です。モジュールは、ロバストカーボン膜をバームクーヘンのよ

うに巻き、そこに圧力をかけて水を流すのですが、カーボンナノチューブを使用したロバストカーボン膜ですと、従来膜よりも汚れが付きにくくなるのです。また、汚れが付きにくいと言ってもある程度は付いてしまうのですが、高価ですし使い捨てするわけにもいきません。そこで酸などを使用して洗浄を行っていますが、ロバストカーボン膜は耐薬品性（耐久性）にも優れています。開発したロバストカーボン膜は、その高い基本性能（透水・脱塩）と優れた耐表面汚濁（ロバスト）性を実現したわけです。

ここまでは3年区切りで行い、2018年の中間評価ではA+という評価をいただきました。バックキャスト型の研究開発プログラムですから、私たちにとっては、現時点ではマキシマムの評価をいただいたということです。

Q. 現在は第3フェーズの段階になるのでしょうか。

いよいよ第3フェーズの社会実装ということに



「ウォータープラザ北九州」内に設けた新たな試験プラントとその内部

なります。福岡県に位置し2010年に開設された「ウォータープラザ北九州」内に設けた新たな試験プラントで、新旧の浸透膜の比較検証について、実海水を利用して始めつつあるところです。試験プラントは6月に開所式を行ったばかりです。

ここではまず、新しく開発したロバストカーボン膜による4インチの小型モジュールでの実証試験を行います。この実証試験では、新しい材料によって系統的にどこまでコストダウンができるかという観点の重要な試験データを得るとともに膜・モジュール開発の「ものづくり」へのフィードバックにも取り組んでいきます。

4. 研究の加速化で社会実装が近づく 3つの大型プロジェクト（2）

Q. 3つの大型プロジェクトのほかの2つについてお聞かせください。

2つ目は、文部科学省の「地域イノベーション・エコシステム形成プログラム採択拠点」に選定されている事業で、「革新的無機結晶材料技術の産業実装による信州型地域イノベーション・エコシステム」というのがあります。本学は、物質の融点よりもはるかに低い温度で単結晶を育成する「フラックス法」の世界トップクラスの研究拠点で、この技術を使用し育成するとイオン交換・イオン伝導・熱伝導などの機能がデザインされた無機結晶材料が作られるのですが、この高機能な結晶を本学では「信大クリスタル」と名付けています。

フラックス法を用いると、目的に応じた形の結晶を自由に作ることができます。先ほど申し上げた先鋭領域融合研究群のひとつ、先鋭材料研究所所長の手嶋勝弥先生が、これまでの研究開発の歴史の中で結晶育成のレシピを300以上蓄積してきました。

この事業では、フラックス法により育成した結晶材料を活用して、多分野に応用できる商品やシステムを生み出そうというものです。

Q. フラックス法、信大クリスタルをもとに製品化を目指しているものを具体的にお聞かせください。

3つの事業化プロジェクトを動かしています。1つ目は「重金属吸着剤を用いた浄水器」です。これは、飲料水や生活用水から人体に有害な鉛やカドミウムなどの重金属を取り除く吸着材を、浄水器に搭載して安全・安心な水を提供しようというものです。

2つ目は「高機能・高耐久型人工関節・脊椎椎体スペーサ」です。これは、人工関節などの人体に埋め込む医療機器等の表面に骨など生体となじみが良い材料をフラックス法でコーティングして、より長期間安定して使用できるようにするものです。

3つ目は「リチウムイオン二次電池材料」です。フラックス法を使うと結晶を取り囲む面を制御できるので、意図的にリチウムイオンが出入りしやすい面などを表面に露出できます。その特徴を電池材料に応用し、急速充電や長時間使用可能なリチウムイオン二次電池を作ろうというものです。特に、電気自動車に搭載する電池などへの活用を目指して動いています。

Q. 大学発でこうした新しい技術が生まれ、新しい産業が創出されると、雇用も生まれますし地域活性化にもつながりますね。

この事業は、単純に研究成果を実装するだけのプログラムではなくて、あくまで「地域のイノベー



トクラス株式会社と共同開発した携帯型浄水ボトル「NaTiO」

ション・エコシステムを形成する」ということが出口ですので、最初から事業化を計画に組み込んでいます。実は、2018年12月には共同開発した携帯型浄水ボトル『NaTiO（ナティオ）』をトクラス株式会社（静岡県浜松市）から発売しました。浄水器をキーワードとした地域との新たな連携もスタートしています。このような事業化の成功事例を次々と生み出すため、本事業では事業プロデューサーを置いており、また、ゆくゆくはベンチャーを立ち上げたり大企業と地域企業の協業体制を作り上げたりして、信州の産業を下支えできるような形に整備したいですね。

Q. 3つの大型プロジェクトの3つ目についてお聞かせください。

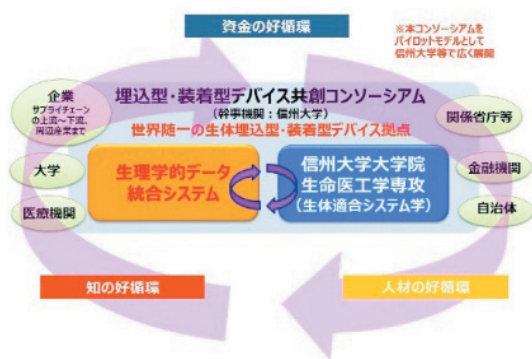
国立研究開発法人科学技術振興機構による産学共創プラットフォーム事業（OPERA）に選定された「生理学的データ統合システムの構築による生体埋込・装着型デバイス開発基盤の創出」という事業です（以下、「信州OPERAプロジェクト」）。

医療機器分野はこれまで分野ごとに研究開発が行われ、共通の・基盤的な知見とノウハウが共有されてこなかった現状があります。人工補助心臓、人工関節など生体に埋め込む医療機器においては、小型軽量化や体外との連結などの共通開発要素があり、また、医療機器を埋め込む部分だけではなく、全身の安全性を考慮する必要があります。

信州OPERAプロジェクトでは、アカデミアが先導し産学官が連携するオープンイノベーションにより、医療機器の開発・承認に関するデータを集約・体系化した生理学的データ統合システムを構築しています。これにより日本発の医療機器開発の加速を目指しています。

また、人工内耳、人工補助心臓、ウェアラブルデバイスなどの埋込型・装着型デバイスの研究開発（10テーマ）を複数企業・大学共同で実施しています。いずれは、体内に埋め込み、あるいは、より身体に一体化したデバイスによって、普通の日常生活を送れるようにする、というのが共通のキーコンセプトです。

この研究開発には、博士課程の大学院生を中心に多くの学生が参画しています。2018年度より「アドバンスト・リサーチ・アシスタント（ARA）」制度をつくり、通常のリサーチ・アシスタント（RA）よりも給与面で優遇して博士課程学生が共同研究に参画しています。研究者としての力を養いながら、企業や専門家等と協力して研究成果を社会的価値につなげる経験を積んでいただきます。



OPERA概念図

す。

Q. 開発にはさまざまな知見が必要とされそうですね。

実現のためにクリアしなければいけない技術的な課題がたくさんあります。たとえば、動力源である電池をどうするのか、というのもそうです。機器の周辺の開発まで含めたら、一研究所だけでなく1つの学科、1つの学部で取り組むような規模になります。

冒頭に本学の概略をご説明した時にも触れましたが、それに対応したのが、従来の総合工学系研究科と医学系研究科を統合して2018年に設立した「総合医理工学研究科」なんです。

この研究科には「生命工学専攻」という新しい専攻も設け、人材育成やカリキュラムの構築にも取り組んでいます。従来の学問領域の垣根を超えたこの研究科では、医学系と理工系が相互に学び合い、先鋭領域融合研究群のさまざまなトップレベルの研究を学べるのがポイントになっています。

本学は、常に新しい学問領域を構築することを

目標に掲げていますが、この産学共創プラットフォームを機に、「生体適合システム学」という全く新しい学問領域を立ち上げました。異分野融合により医療機器の製品化に必要な生体安全性評価技術の構築・標準化を進めていきます。

Q. この事業には信州大学だけでなく多くの大学や企業も参画していますが、情報共有はどのようになされているのでしょうか。

本学を入れた7大学と14企業が参画しており、さまざまな課題を多方面から研究し、その結果を全体会議で研究発表やディスカッションをしています。従来ですと、耳ですとか心臓ですとか脳ですとか、同じ分野の情報しか入手できませんでしたが、ここでは異分野の研究者が集まり自由かつたつな討議をしています。また、非競争領域という形での「生理学的データ統合システム」を開発しており、これにより参画機関および医療機器開発・承認を目指す企業が情報入手できるサービスの実現を目指しています。こうすることで、今まで入手できなかったデータも参考にすることができ、開発を加速することができます。いわゆるオープンイノベーションですね。非競争領域でどこまでオープンかというのはなかなか難しい問題ですが、少なくともここに参画している団体の中ではオープンになっています。今までの産学官連携では、大学と企業の1対1という感じだったところから一歩進んでおり、オープンイノベーションのロールモデルになるような気がします。

Q. 信州型地域イノベーション・エコシステムにおける事業プロデューサーと同様の役割の方はいるのでしょうか。

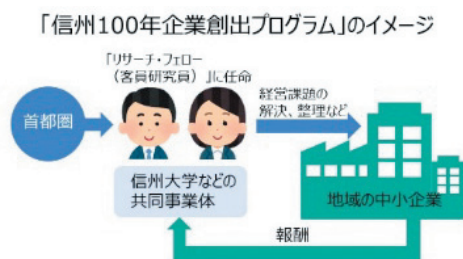
ここには領域統括リーダーを置いています。URAについても、本学の3大プロジェクトであるアクア・イノベーション拠点、信州型地域イノベーション・エコシステム、信州OPERAプロジェクトに対しては、プロジェクトインキュベーターというURAの上級職を充てています。

5. 地域に活力を与える「信州100年企業創出プログラム」

Q. 今までお聞きした大型プロジェクトは主に大企業との連携でしたが、地元の長野県の企業とはどのような連携をされているのでしょうか。

2018年から「信州100年企業創出プログラム」を始めています。これは、これから長野県の産業界の中核を担っていきけるような人材を、県内で確保するためのスキームを構築するというものです。中小企業庁の「地域中小企業人材確保支援等事業（中核人材確保スキーム事業）」に採択されたのですが、大学の取り組みが中小企業庁に採択されるというのは結構珍しいパターンで、大学がハブとなる画期的な地方創生事業です。多くは、人材紹介や人材派遣などマッチングサービスをする会社や公的団体が採択されているのですが、本学の事業は、大学ということで教育も絡めた地方移住の仕組みを作ったのが特徴です。

地方への移住といっても、首都圏の企業で中核的なポジションにいる方にとってネックになるのが、住む場所と収入源です。この事業ではそれを踏まえ、完全移住や完全転職をいきなり求めるのではなく「半年間ほど、ちょっとお試して長野県に来てみませんか」という形にしています。



プログラムイメージ図

Q. それですと応募される方も多そうですね。

首都圏の方を中心に105人の応募がありました。募集定員は10人だったので約10倍です。また。受け入れ側の企業も最大10社に設定していたところ、40社弱がプログラムに興味を持ってくださいました。100年先も存続することを目指し、信州の企

業を引っ張っていかうという気概のある企業が応募されましたね。そうした企業は、トップ自らが経営課題を解決したいという強い意欲をお持ちの方が多くですし、中核人材の皆さんも意欲的です。

企業には、それぞれが取り組みたいと考えている企業課題を出していただき、それに対して、応募された人材のスキルや要望を見て、マッチングを行いました。スタート時は、1社で2人受け入れたところがあるので、8社9人です。

Q. 長野県に来られた中核人材の方は、どのような活動をされるのですか。

週の何日かは受け入れ企業の中で経営課題の解決のための活動をし、残りの1、2日、主に週末を中心に信州大学に通ってリカレント教育を受けてもらっています。企業課題の解決に向けて、研究という観点で課題を整理する手法や最新の理論を学び、自身の経験や暗黙知を再体系化し、参加者同士の横の連携も取りながら、ステージを上げていただこうと考えています。



信州100年企業創出プログラムゼミの様子



第1期生のリサーチ・フェロー

また、参加する方には「リサーチ・フェロー（客員研究員）」という大学の研究員の肩書を与える制度も作りましたので、大学の身分を持つことで、受け入れ企業にとっても「信州大学の研究員がきて一緒に課題解決に取り組んでいる」というわかりやすい形になっています。

Q. リカレント教育の重要性を認識しておられる企業は多いのですが、企業としてコストと成果が見えにくいこともあって、進め方が難しいようです。リカレント教育に移住を組み合わせたという事例はほかに例を聞いたことがありません。特に地方の大学には参考になる事例ではないかと思えます。

確かに、最初から移住するのではなく、「試す」という仕組みは珍しかったようで、他大学の注目を集めましたし、県レベルで興味を持ってくださったところもあります。

まず半年間、課題に取り組んでみて、もしうまく行けばその後は正規雇用なり委託契約なりで継続的に関わってもらえれば、ということで進めたところ、9割くらいが継続することになりました。実際、先の勤め先を完全に辞めてこのプログラムに参加し、正規雇用されて松本市に移住した方もおられます。

このプログラムは2019年度以降も続けていく予定です。初年度は、収入源に対する補助金もあったので負担もなかったのですが、今後も継続できるよう、企業から資金面の支援をいただきながら実施する方法を模索しているところです。住むところについては、自治体に一定期間融通してもらえよう働きかけをしています。うまくいけば確実に住んでいただける方々ですし、空き家対策にもなります。

Q. 非常におもしろい取り組みですが、どのようなお考えからこの事業を着想されたのでしょうか。

この「信州100年企業創出プログラム」は、以前から取り組んできた「信州アカデミア事業」や「信州リビング・ラボ」がベースになっており、

急な思いつきで始めたことではありません。信州アカデミア事業は、信州が抱えている課題を地域と一緒に解決しようというもので、本学が地域コミュニティの中核となって地域人材育成の好循環を作ろうというプログラムです。信州リビング・ラボは、市民参加型のオープンイノベーションです。

これらのように、地域と深く関わる事業を展開してきたことで地域にも頼りにしていただき、先ほど申し上げたような「大学の地域貢献度調査」における上位評価につながっています。

今はどこの企業も担い手不足とか次の展開で悩んでおられ、安易にM&Aなどに流れる傾向もあります。しかし、やはりきちんと地に足をつけた形で支える仕組みが重要ではないでしょうか。この取り組みが本当に長野県の地方創生を支えることになれば、と思っています。

6. 独自の大型プロジェクトとより深みのある地域貢献を目指して

Q. 産学官連携を進めていくにあたって課題があればお聞かせください。

最大の課題は、やはり交通の便が悪いことでしょうか。長野市は北陸新幹線があるからいいのですが、松本市ですと東京に出るのに3時間半くらいかかります。県内移動でも、農学部のある伊那地域から繊維学部のある上田市まで、東京からつくば間ほどの距離があります。今後、大型の産学官連携を進めるにあたっては、企業から距離を感じられることもあり、なかなか難しい点ですね。

長野県はモノづくりが盛んですが、輸送コストの面から考えると弱いんです。ですので、この地域にはウェアラブルなどの小さいものが適しているわけです。インフラ整備には限界もあるので、この清らかな水と空気という優れた環境でしか作れないような、高品質で、軽くて、付加価値のある、そういうモノづくりをもっと目指さなくてはいけないと思います。

Q. それを担う県内の中小企業との関係について、課題はおありでしょうか。

1つは、大学と共同研究をしようとする企業は、コストを抑えようという傾向がありますが、研究にもお金がかかります。その研究成果に付加価値を付け、企業に納得してお金を払っていただけるような仕組みを作りたいと考えています。特に、研究者と企業の担当者が1対1で話をすると、研究に必要な最低限の研究費さえあればいいという考えになりがちです。しかし、費用をいただければさらに研究が進められるので、その好循環を生み出すことが課題です。

もう1つは、よく「駆け込み寺」的な機能と言うのですが、企業からはある特定のポイントで困っていることに対してアドバイスして欲しい、データが欲しいという要望が数多く寄せられます。本学のミッションの1つである「地域貢献」の観点からも、県内の中小企業と共同研究を数多く行っているのですが、リソースが限られている中でそれだけに力を入れていると、先ほど紹介したような3つの大型のプロジェクトなどに時間とパワーを割くことが難しくなります。

そういったこともありますので、地域の皆様に信州大学のカウンターパートになっていただける体制を構築していきたいと考えています。信州アカデミアや信州リビング・ラボは、決して大学だけがやるものではなく、地域の皆さんと一緒に進めることで地域全体のレベルアップを図るものですから。

Q. 大学が何をやっているか、より広く知らせることも重要ですね。

広報活動の成果もあって、信州大学には応援団の組織が数多くあります。長野（工学）キャンパスにある「信州大学ものづくり振興会」および上田キャンパスにある「AREC・Fiiプラザ」にはそれぞれ約300の企業等にご参加いただき、伊那キャンパスにある「伊那谷アグリイノベーション推進機構」にも多くの企業、自治体等にご参画いただいています。よく、大学は敷居が高いと言わ

れますが、こうした組織を通じて意外とそうではないことを知っていただければ、企業とのつながりもより増えていくと思います。

Q. 産業界に対する要望があればお聞かせください。

産学官連携をさらに推進するためには、非競争領域のオープンイノベーションにかかっていると思うのですが、どこまで本気で取り組めているかということ、まだ途上という気がします。

先ほどお話しした生体埋込型デバイスのオープンイノベーションも、最初は誰もが半信半疑で、立ち上げの会議の時には「そんなことできるわけがない」という意見もありました。企業も大学も試行錯誤で進めてきて、今、ここで構築したシステムが機能しています。しかし、どこまでが非競争領域でどこまでが競争領域なのかというのは、分野や企業同士の関係でかなり変わってきますし、企業同士で調整しようとするときすぐ利害関係でぶつかってしまう。そういうところを、大学という種中立的な立場が中心となってコンソーシアムを作ることで、解決できたのではないかと思います。

一方で、この事業は非競争領域ですので、ここから世界的な競争力をどうやって上げていくのかということが、次の課題となるでしょう。

自治体については、今、トップダウンで地方創生の大号令が来ていますが、本気で地方創生に取り組むのであれば、人づくり・コトづくり・モノづくりを進めるための部署を設けてほしいと思います。

Q. 今後の展開についてお聞かせください。

社会課題の解決に資するようなプロジェクトを、大学として大々的にやっていくためにさまざまな準備をしています。実施件数だけ見ればそれなりの数にはなるのですが、金額規模が小さいことが悩みの1つです。その対策としてSUIRLOを立ち上げましたが、大学として産学官連携プロジェクトをどうやって大きくしていくか、あるいはど

ういう体制をとれば大きくできるのか、リソースを集中させるにはどうしたらいいか、ということに取り組んでいるところです。

そういう意味では、いま進めている3つの大型プロジェクトでノウハウが蓄積されつつあります。現状は、国のプロジェクトを中心として大型の産学官連携を進めていますが、やがては大学と企業との「組織」対「組織」で大規模な事業をできるような仕組みを作っていくことが大事だと考えています。そのためにも、大学のプレゼンスをもう少し高めなければいけません。たとえば、医学部の中沢洋三先生が取り組んでおられる免疫療法の「CAR-T細胞」の研究は世界的にも注目されていますし、もっと広く宣伝して、大手の企業に注目してもらえるようにしたいですね。

もちろん、地方大学として、また本学の強みである地域貢献を切り捨てるということはありません。長野県にある優れた中小企業を細かくケアして大事にしつつ、大型の共同研究も進めていくことが重要で、それらをどう両立させていくかということが、本学の最大の課題です。



プロフィール

中村 宗一郎（なかむら そういちろう）氏

1953年生まれ 66歳

1976年 島根大学卒業

1976年 宇部短期大学助手、その後、講師、助教授、教授

1994年 鳥取大学大学院修了（博士（農学））

1999年 島根大学教授

2005年 信州大学教授、その後、農学部長

2012年 信州大学副学長（現職）

2015年 理事、先鋭領域融合研究群長、学術研究・産学官連携推進機構長（現職）