

石川県立大学 Network Now

産学官ネットワークナウ

2009. 7. 15 発行

創刊号



特集

石川県、都市エリア産学官連携促進事業(文科省)に採択される

対 石川県産業創出支援機構 齊藤 直 副理事長(事業総括)

談 石川県立大学 熊谷 英彦 学長補佐(研究総括)

2

〈インタビュー〉
フロントランナーに
聞く

環境ビジネスフロントランナー 株式会社アクトリー 水越 裕治 社長

3

国外進出、アグリビジネスの新展開 株式会社スギヨ 杉野 哲也 社長

4

産学官連携の最前線を走る石川県工業試験場 山下 孝明 場長

石川県立大学の産学官連携の取り組み 松野 隆一 学長

5



談

石川県が都市エリア産学官連携促進事業(文科省)に採択、その目標、抱負を語っていただきました。



司会：都市エリア産学官連携促進事業の実施について、どのような目標を設定し、それをどのようにして石川県への地域貢献や産学連携に結び付けていくかという点について、総括責任者である副理事長のお考えをお話してください。

齊藤副理事長：第一の目標は、この研究事業が具体的成果を上げるということです。そのため裏方としてやれることは、全力をあげて支援したいと考えています。もう一つは、研究成果を企業と事業化する際に、ISICOツールといいますか、ISICOとしてやっているいろんな事業がありますので、それらを使って事業化の支援をしたいと考えています。

司会：熊谷先生は研究総括ですが、研究の実施体制について

熊谷教授：今回研究に参画している先生方は、それぞれ違う分野の先生で、私は微生物、遺伝子、酵素などが専門であり、野口先生は食品や生物の工学的、物理学的取扱いが専門、金沢大学の太田先生のグループは、人、薬、健康が専門と言うことで、3つの異なる専門分野の先生方が集まり、それぞれが自分の得意な分野を生かしながら、その間の学際的に新しいことを見出していき、それを実際に繋げたいわけです。非常に大事なのは、参画企業に成果を技術移転し、企業がそれを受け取って、実際の商品開発をどう具体的にするかです。

司会：県立大学が産学官連携に大いに実力を発揮するチャンスだと思いますが、その辺の期待感はどうですか？

齊藤副理事長：大いに期待しています。県立大学のプロジェクトの中では、これは最大級のプロジェクトだと思うので、県立大学の産学官研究としては、これを土台にしてさらにステップアップしていければいいですね。そういう意味では、今回は県立大学主導型のプロジェクトですから、大いに成果を出していただいて、これからも研究開発、産学官連携がうまくいくといいなと思います。

熊谷教授：県立大学は設置後4年余り、具体的に産学官連携のプロジェクトを大規模にやったことがないわけで、その点では県やISICOの支援を受け、非常に有難いと感じています。それ以前に、ISICOの支援による石川県アグリビジネス研究会や、石川県内の食品技術研究者のネットワーク等があり、それに基づいて、今回のプロジェクトが企画されました。

司会：研究テーマも石川の伝統食品と結びついて、非常にいい流れだと思います。

熊谷教授：割と当たり前の、足が地についたテーマだと思います。それだけでなく、新しいことも入れるように努力しました。新しいことをどこまで取り入れ、新しい製品にどう結びつけるかですね。今までも石川県、特に能登地域には伝統発酵食品はありますが、地元の名産品として土産物や贈答用に使われるような付加価値の高いものとして、あるいは限られた地域でしか、流通していないですね。それを、新しいものを出してたくさん売れる、県外や世界にも売れる、そういうものが一つでも作り出せたらいいですね。

司会：いい製品を作り、ISICOが販路を見つけることです。

齊藤副理事長：石川県の食品産業の企業は規模が小さいですから、そういう意味でも、企業と大学とが研究を一緒に進められるというのは、これまでにない成果がでるのではと期待しています。

司会：最後ですが、県立大学の産学官連携について

齊藤副理事長：私は特に知事からも、県立大学の産学連携をISICOが全面的に支援しろと言われております。今回このようなプロジェクトに、われわれも具体的に関わるということは、名実ともに知事の指示が実践出来ると思っています。是非成果を上げて、県内外の企業と県立大学がタイアップし、さらに飛躍していただければ大変有難いと思います。

司会：強い支援の言葉を頂きました。

熊谷教授：今回の都市エリア事業の中でも人材育成という面があり、大学や企業の若手に参加してもらい、ISICOにお世話いただいて研究会やシンポジウムを開催、あるいは日常の研究の場で実践していけることと思います。

齊藤副理事長：そんな人達が石川県の食品企業の中に入り、技術的にリードしてくれたら、飛躍し、いい繋がりが、きっかけになると思います。

熊谷教授：大学、大学院の研究は、研究対象が専門的に狭く深いところに潜り込んでいます。しかし、応用の効く研究者を育てないと、企業に採用され、活躍できません。そう言う意味からも、今回の都市エリア事業は、将来を見据えた人材教育の場としても大事ですね。

(司会：産学官連携学術交流センター 大山莞爾)



環境ビジネスフロントランナーに聞く

グローバルな視点から環境ビジネスの将来を見据える企業を訪ねてお話を伺いました。

Q1. 企業の理念や将来性について

現在は日本を含め、自国だけでなく、地球全体で環境問題を考えなければならない時代になっている。当社は40年前に環境装置メーカーとして設立、これまで特に、産業廃棄物の焼却炉やリサイクル関連の機械を作ってきたが、それらについてはある意味で成熟産業となってきた。これまでの燃焼技術や環境全般をやってきたわが社の40年のインフラを使って、新しい環境装置や環境分野を、切り開いて行かなければならない。これからは物作りそのもの、産業そのものが、すべて環境を意識した立ち上げをしなければならない。また産業だけではなく、われわれ個人個人全てが、環境を考えた生活様式に変えていかなければ、人類は生きていけない時代になっている。

第二の産業革命とも言うべき変革を経なければ、われわれ人類が地球上に住めなくなるのは確かである。これからの大きな分野は農業、即ち、水を含めた食の分野だと考えている。例えば、節水農業ということで、果物も米も麦も、どんどん変わっていくと思うし、水もリサイクルをどんどん進めていかなければならない。

日本は特にこれから、GDPが落ちていくと、国に金がなくなり、食料を海外から購入できなくなる。そういう意味では、まだまだやることは沢山ある。つまり、地球環境が将来どうなるかというグローバルな視点から見れば、わが社の環境ビジネスのありかたが見えてくる。

Q2. 現在、重点的にやっているトピックス

わが社はゴミを燃焼させる技術は持っているのですが、そのゴミをエネルギーにどう変えていけるかに取り組んでいる。ゴミを燃やす技術があり、無害にする技術があるため、そのエネルギーを、市販されているエネルギーとドッキングできるぐらいに生成されたエネルギーにどうやったら持って行けるかについての研究を行っている。それが熱源発電であり、熱電素子を使っている開発を、産学官でやっている。それ以外にも窒素酸化物や硫黄酸化物を減らさないと、どんどん雨が酸性になってくる。酸性雨になると土壌がやせて植物が

育たなくなり、その結果、草食動物がいなくなり、肉食動物もいなくなってしまう。植物プランクトンがいなくなれば、魚もいなくなってしまう。そのため、窒素酸化物と硫黄酸化物を簡単に同時に除去できる装置を、現在、研究開発している。これは岐阜大学とJSTの委託研究として、4億円余りをもって研究しているところです。石川県立大の熊谷研究室とは、エタノールの製造の研究を進めている。これでは、廃棄物を燃焼させる際に発生する熱を使って、発酵菌を発酵させ、エタノールを効率よく生成しようとしている。



Q3. 人材養成について県立大学に望むこと

われわれの業界は特に専門の幅が広くて難しい業界であり、わが社では半分が化学屋さんですが、機械、材料、電気、建築など幅広い人材が必要である。しかし、それらをトータルでできる人はいない。今までの物作り、生産は、目に見える世界、さわって分かるものの世界であったが、これからは、目に見えない世界、さわっても分からない世界を進めていくことになり、分子レベルで物を見ていかなければならないと考えている。そう言う意味では、県立大学の学生は基礎はできていると思う。また分子レベルで研究をしているため、分析能力はある。見えない物、さわって分からないものは、分析でしか分からないので、県立大学の学生は面白いと思っている。

最後に特に今の大学生に期待したいことは、自己表現、自己主張ができる能力を身につけること、これがこれから要望される人材であり、そうすることにより自分の能力を上手にアピールできれば、会社を背負っていくチャンスが大いにあると信じます。(聞き手 大山莞爾)



国内外進出、アグリビジネスへの新展開をめざす

国内外進出、アグリビジネスの新事業展開の抱負をお聞きしました。

Q1. 国内外へ進出、アグリビジネス進出と新事業展開されています。その経緯と抱負をお聞かせください。

国内外での新規参入には、差別化の必要性を感じています。国内では能登の田舎から関東・関西の大消費地へ持って行く際に、他の産地との差別化がないと優位に立てないと実感したというのが一つです。また、能登半島のハンディキャップを乗り越えるために、何か他とは違うオリジナル性を商品に付加してきました。そうした流れでの成功例がカニカマの海外進出です。カニは海外でも高級食材なんです。アメリカ、ヨーロッパ、東南アジアなどで思った以上に支持されました。

Q2. カニカマの発想は

徹底的に本物に近づけようと考えました。われわれの狙いは、ズワイガニをポイルしてすぐの、風味と風合いと味にいかに近づけるかでした。本物を超えようという探究心が、北陸の人間の中にあるのではないのでしょうか。日本人のDNA的な所に、自然と共存しながら挑戦するような所があるような気がします。

Q3. 話題を変えますが、産学官連携について

産学連携をやって行かなければ、能登の活性化はありえないでしょう。能登の抱える大きな問題である過疎化と高齢化の中で、文化を維持し続けるのは並み大抵のことではないのです。一次産業がまず定着しないと、流動人口をいくら呼んできても、人口が何倍になったところで地域は安定しないですね。一次産業を母体とした産業構造がこの能登に出来ないと、安定した人口確保は難しいだろうと思います。そのためには、あらゆる産業が一次産業のことを考え、食品業界も、一次産業に手を染めることも必要だと思います。ネットワークをきっちり結び、同じ基準でいいものを作り、発信できる、その中で回らないといけないと思います。能登の中で連携し、県内で、その次が北陸の中で回して、余裕があれば県外に出ると言うスタイルで絵を描いていかないといけないと思います。

Q4. その延長上が、アグリビジネスへの進出ということですね。

スギヨは、もし能登がなくなったら存在価値がなくなるわけですよ。スギヨが今ここにこうして存在できるのは、ここに住んでいる人達の力が一番大きいのです。その人達の発想だったり、食文化というか、生まれ育って食べた味覚であったり、食に対する感性だったり、それが集大成されて、食品となって出ている訳ですよ。農業も、起爆剤になるような形で継続的に

きるようなビジネスモデルをつくれなかとチャレンジしています。

Q5. そこに住んでおられる人と土地の文化を言われましたが

働く場所が少なく若者が住み慣れた土地を離れてしまい、継承する人がいないんですね。また、住んでいる人たちは益々高齢化が進みますので、能登の医療が安定していることが大切です。その点、他の過疎地域に比べたら、私立病院も公立病院もありますし。やはり一次産業をやる時に中核になるのは、医療があって、その周りに人々が住んで、その周りに耕作地帯があってという仕組みだと思います。

Q6. 県立大学に対するご意見をお願いします。

われわれは職人と仕事をしているので感じますが、若い人には興味を抱いて実践してみることを、教育の場でもやって欲しいですし、そういう興味を持った若い人達が、何人も出て来られることを一番期待しています。田舎に回帰するような、田舎に原点があるようなことをわかってもらえると嬉しいのですが。若い時だから、都会を知りたい、見てみたいのはわかりますが、50、60歳でなく、若いうちに1ターンで来たりUターンで帰ったりして欲しいです。日本人の良さは、隣近所とのお付き合いが良い例ですが、人間関係かと思えます。まさに農業の原点もこれだといえるのではないのでしょうか。農業の原点は、みんなで作る、お互い助け合うというところにあったのですが、そういう原点が、今は違う場所に置かれすぎているみたいですね。

Q7. 農業が中心の県立大学には、そんな授業が必要ですね。

そういう体験をした経験者の話を聞くのもいいですね。車座になって実習しながら、先生と話しするのもいいのではないですか。そして、もっと市町村や産学官連携して、簡単な仕組みにして、多くの人に来てもらえればいいですね。

能登は半島で、どん突きなので、保存も兼ね備えた食文化もあって、探ると色々特色があります。農業も、栽培だけではなく、食品開発と融合したビジネスを、全国に発信できればいいなと思います。

(聞き手 大山莞爾)



産学官連携の最前線を走る石川県工業試験場

石川県工業試験場の産学官連携の取り組みについてお話を伺いました。



Q1. 試験場の活動と企業との連携について

工試のコンセプトは「県内中小企業の試験室、実験室」で、より企業に近い所で仕事をしていこうということです。事業の三本柱としては、技術指導・相談、依頼試験、研究開発があります。研究開発に関しては、本県の基幹産業である機械、繊維、食品、IT等、各業界の課題やニーズを定期的に調査し、整理します。その上で企業の課題に対応できる技術シーズ(工試が企業に提供できる新技術)探しのための経常研究、そして、その技術シーズを確立し実用化に結びつけるための特別研究を県費で行います。さらに、確立した技術を基に国等の競争的外部資金を活用した産学官連携大型プロジェクトや、工試のテーマで共同研究企業を公募し、研究開発段階から連携して、その企業の資金等を活用することで、早期の実用化・製品化を目指す企業参画型研究事業等も行っています。

Q2. トピックス的な研究をご紹介します。

工業試験場が中心となって確立してきたシーズの代表例としては、ハイブリッド型パルスプラズマコーティング(HPPC)システムがあります。これは、複雑な形

状の工具や機械部品の表面にドライコーティングにより、均一で密着性の高いダイヤモンドライカーボン(DLC)膜をコーティングする技術です。21年度は、次世代産業ということで炭素繊維、環境、バイオ・アグリ関連が重点です。



Q3. 県立大学に対して、連携などの要望

県立大学と工業試験場との共同研究としては、地域資源活用をテーマに、「いしり」や「発酵大豆ホエー」等の高機能化の研究も進めています。工試は大学よりも企業に近い所にいますから、企業のニーズを探り、大学との間にあって、ニーズ・シーズをうまくマッチング出来るようにコーディネートさせていただきたいと思います。県庁の中でも農商工連携ということで人事交流を行っていますが、県立大学とも人事交流をしながら、連携を深めたいと思います。(聞き手 大山莞爾)

石川県立大学の産学官連携の取り組み

農学を基本とした県立大学の産学官連携についてお話を伺いました。

Q1. 石川県立大学の産学連携についての取り組み

私としては、産学官連携は非常に重要で、本学の使命だとも思っています。また学内においても、学科や専攻の間の協力・連携も必要だと思います。

Q2. 基本的に農学中心である石川県立大学との産学官連携で、強調したい点

まずはバイオであり、農業生産でしょう。バイオテクノロジーから出てくる農業生産の技術が典型的でしょうか。特に、生産の技術は、環境をふくめた農業工学ともかなり深く関わりをもたなければなりません。農業土木でも生産機械でもそうですが、最終結果としての農業生産物のことや、生産される食品のことも考えてほしいと思います。

Q3. その際に、大学の人材である研究者や先生方の個人的な努力も大切ですが、大学としてのセールスポイント

個々の先生方はいろいろ研究しているわけですが、民間企業側から見るとどうしても敷居が高いと感じる

わけで、「産学官連携学術交流センター」は絶対に必要だと思います。組織的に、大学内部を先ず把握し、官や民と言った外部も把握し、それをマッチングしていくことが重要だと思います。



Q4. バイオや食品関係の人材を養成できるのが、この大学の強みだと思いますが

講義の中に、地域環境学地域ビジネス論を作りました。大学院のマスターを卒業する際に、学生全員が受けるようにカリキュラムを組み、世の中との橋渡しができるような講義を行い、学生が社会に旅立った時に、社会にスムーズに溶け込み、力を発揮していただけることを期待しています。また、学生と社会との接点を作るわけですから、実際に企業の方達に来てもらって講義をしてもらうことも行っています。

(聞き手 大山莞爾)

県立大学で活躍中の若手研究者



吉城 由美子 准教授

生活習慣病に良いと言われて
いるシソや黒米の色素成分を
抽出、分析、その成果を機能
性食品として開発中。



小西 康子 准教授

能登の海藻成分から糖の吸収
を抑えるアミラーゼのインヒ
ビターを探索、成人病予防の
機能性食品の開発中。



南 博道 助教

微生物を用いて植物有用物質
であるアルカロイド、例えば
ベルベリン(胃腸薬)の大量
生産をめざす。



本多 裕司 准教授

腸内細菌の増殖を助ける稀少
オリゴ糖を探索、快適な生活、
健康なからだ造りをめざす。

お問い合わせ先：石川県立大学産学官連携学術交流センター
担当：辻 寛司コーディネータ (TEL:076-227-7566 FAX:076-227-7557)

ご 案 内

石川県アグリビジネス研究会

年4回 研究会連携リレーフォーラム及びサロンを開催

- 第1回 能登健康の森「能登の伝統知と自然環境を活かす途を探る」開催
平成21年6月30日開催 (下記写真)
- 第2回 能登農林業を主体とするバイオマス関連話題提供
日時：平成21年8月5日
場所：珠洲市(国民宿舎)



お問い合わせ
石川県産業創出支援機構(松岡 TEL:076-267-6291)

食品技術研究者ネットワーク

食品技術研究者の相互情報交換等の連絡会を開催

食品加工技術等の研究開発および普及を図る目的で、石川県の所轄に属する大学・公共機関の食品技術研究者が相互に情報交換等を行う連絡会。年3~4回全体会を開催。
次回開催■石川県水産総合センター、宇出津
日時：平成21年8月27日

お問い合わせ
石川県立大学産学官連携学術交流センター(辻 TEL:076-227-7566)

都市エリア産学官連携促進事業 キックオフフォーラム を開催しました

平成21年7月3日
ホテル日航に於いて開催
本文特集記事参照



編集後記

「産学官 NetworkNow」発行にあたり、対談、インタビューを快諾していただいた方々にお礼を申し上げます。幸いにも今回は産学官連携を結集した都市エリア産学官連携事業(文科省)に石川県立大学をコアとして採択されたというビッグニュースがありました。特集とさせていただきます。また、石川県内で実績を上げておられる企業を訪問し、トップのお考えをお聞きする機会をいただきました。さらに産学官連携に携わずさわる県工業試験場、県立大学の産学官連携についてもご紹介する機会を頂きました。

創刊に当たり大学事務局のご援助、対談、インタビューには、辻寛司センターコーディネータ、小竹信子女史にお手数をお掛けしました。(大山)

〈次回発刊予定：平成21年11月末〉