

特集

産学官連携で北海道に元気を

産学官連携と道総研

— 「産」と「学」をつなぐ「連携拠点」 —

加藤 幸 浩

1. はじめに

私は、現在、地方独立行政法人北海道立総合研究機構(略称「道総研」)の本部で連携推進業務を担当していますが、それ以前は道総研林産試験場(旧・北海道立林産試験場)で20年以上にわたり試験研究や技術支援等に携わってきました。また、その間の2年間は、北海道大学の産学官連携部門(旧・先端科学技術共同研究センター、現在の産学連携本部の前身)に派遣され、大学における産学連携の現場と実務も体験しました。

本稿では、これらの経験を基に、道内の技術士の皆様方が日頃から取り組まれている企業支援や産学官連携の活動において、ぜひ道総研をご利用・ご活用いただきたいという観点から、道総研と産学官連携との関わりについて紹介したいと思います。

なお、産学官連携の定義は、学会や専門家、行政機関等によりいくつか提示されていますが、これらを私なりに要約して、本稿では『大学等(「学」)で創出された知(シーズ)を企業等(「産」)が活用してイノベーションや新事業を生み出す活動を、国や自治体(「官」)が支援するもの』とします。

産学官連携政策は、我が国の経済活性化の切り札として1995年(科学技術基本法制定)からスタートしましたが、「産」と「学」との間には、様々なギャップが存在するため、その連携はなかなか一筋縄にはいかないのが現実です。

2. 産学官連携における「産」と「学」のギャップ

大学は、教員個人の知的好奇心に基づく自由な「学術研究」¹⁾(知の創造)と、それに基づく学生の教育(知の伝達)が行われる場といえます。一方、企業は、ステークホルダーとの良好な関係を維持しつつ、組

表-1 学術研究と開発研究との違い

項目	学術研究	開発研究
①研究の目的	真理の探究	イノベーション
②研究の動機	知的好奇心	社会ニーズ
③研究の手法	分析的	合成的
④研究期間	中長期的・無期限	短期的・期限付
⑤研究の評価基準	学術論文	事業化・収益
⑥研究成果の取扱	早急に公開	原則非公開

織の持続と成長を目指して利潤を追求する場といえます。このように、大学と企業との間には、まず基本的な使命や目的、価値観、文化等において本質的な違いがあります(ギャップ1)。

また、大学等が行う「学術研究」と企業等が行う「開発研究」²⁾は、同じ「研究」とはいても全く異質なものです。その違いを整理すると、表-1のようになります。大学等の「学術研究」は、①真理の探究を目的とし、②動機は教員の知的好奇心であり、③分析的な手法が中心で、④中長期的または無期限の研究が多く、⑤評価は学術論文によってなされ、⑥成果は早急に公表されるのが一般的です。これに対して、企業等の「開発研究」は、①イノベーションを目的とし、②動機は社会ニーズにあり、③合成的な手法が中心で、④短期的で期限付きの研究が多く、⑤評価は事業化の成功や収益向上によってなされ、⑥成果は原則非公開(企業秘密)となるのが一般的です。こうした学術研究と開発研究との大きなギャップは、「魔の川(デビル・リバー)」³⁾(後掲の図-3参照)と呼ばれています(ギャップ2)。

さらに、大学と企業間においては、産学官連携に

対する基本認識のズレ(ギャップ)もあります。産学官連携の定義は既述したとおり、あくまでも「イノベーションを起こす一つ的手段として大学の知を活用する」ことであり、決して「イノベーションを起こすための研究を大学にさせること」ではありませんし、「企業や産業界の要求する研究を大学にさせること」でもありません。この基本認識を産学双方がきちんと共有することが、大学における産学官連携の第一歩なのですが、実際の産学官連携の現場では、この基本認識が大学の教員側にも企業側にも理解されていないケースが多いと感じます。私が北大に派遣されていたときに実施した学内教員に対する意識調査でも、「大学を企業の研究部門にしてはならない」という懸念が多く寄せられました。他方、「産学官連携の時代なのだから、大学教員が企業の求める研究を行うのは当然」といった異なる認識をもつ複数の企業人に出会ったのも事実です。こうした産学双方の基本認識のズレが、健全な産学官連携の障害になっています(ギャップ3)。

産学官連携によるイノベーションを推進するためには、こうした「産」と「学」とのギャップを埋めて、橋渡しできる機能がどうしても必要になります。その機能を有する機関の一つに、道総研があります。

3. 「産」と「学」つなぐ道総研の機能

道総研は、道庁各部の出先機関であった22の道立試験研究機関(農業試験場、水産試験場、工業試験場など)を統合・地方独立行政法人化して、2010年4月に発足しました。組織は、法人全体を統括する法人本部と、試験研究等の事業を実施する6つの研究本部から構成されており(図-1)、各研究本部の下に22の試験研究機関(後掲の表-4参照)が配置されています。

道総研は、主に「試験研究」と「技術支援」という2つの手段を用いて、道内産業の振興や道民生活の向上に直接的に寄与することを基本的使命としています(図-2)。この点で、教育と研究を基本的使命とし、社会貢献(産学官連携を含む)を第3の使命⁴⁾とする大学とは本質的に異なっています。道総研の各試験研究機関(現22機関)は、上記の基本的使命

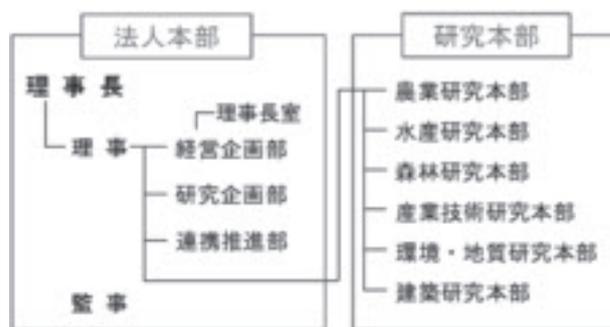


図-1 道総研の組織体

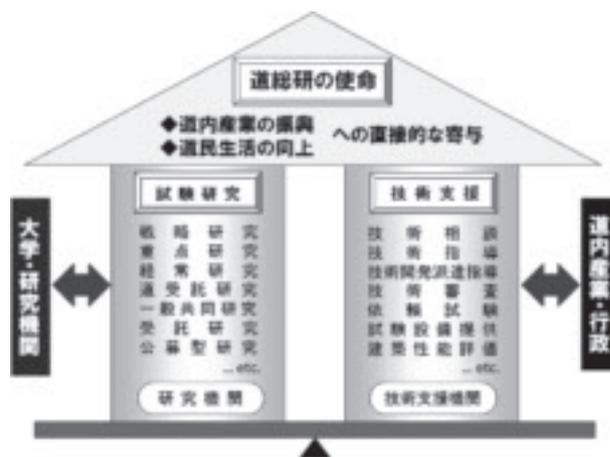


図-2 道総研の使命と業務の柱

を果たすべく、数十年から百数十年の長きにわたり、試験研究と技術支援を通じ、一貫して道内の地域産業を支援してきたため、既に地域の産業界との間に強固なパイプが築かれています。一方、主に道内にある大学や国立の研究機関とも、長い試験研究の取り組みの中で多様なパイプを築いてきました。

加えて、従前は各試験研究機関が道庁各部の縦割り型組織の中で各分野別に活動してきたため、分野間の連携は必ずしも十分とはいえませんでした。道総研への組織統合により、農業、水産業、林業、工業、食品産業、環境、地質および建築といった幅広い分野にわたる分野横断的・総合的な試験研究や技術支援を行うことが可能になりました。

また、人的パワーも充実しており、研究職員数は2012年4月現在で767人で、都道府県立として全国最大規模⁵⁾になっています。

こうしたことから、道総研は、「産」と「学」との様々なギャップを乗り越え、橋渡しできる「連携拠点」としての機能(図-3)を発揮することが可能なのです。

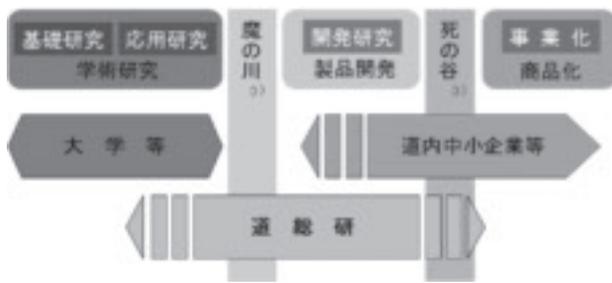


図-3 産学のギャップと道総研の機能のイメージ

また、開発研究後に事業化する段階での大きな障壁は「死の谷(デス・バレー)」³⁾(図-3)と呼ばれていますが、死の谷の克服に向けても、産業支援機関などと連携した支援が可能です。

道総研は、今後も外部機関等との連携を強化し、研究開発から事業化、実用化までを一貫してサポートする機能を発揮するとともに、研究成果を地域へ着実に還元して、道内におけるイノベーションを推進していきます。

4. 産学官連携による試験研究

道総研では、5年間の中期計画に基づき、試験研究や技術支援等に取り組んでいます。このうち、試験研究については、道からの交付金で実施するもの(戦略研究、重点研究、経常研究等)と外部資金により実施するもの(一般共同研究、受託研究、公募型研究等)がありますが(図-2)、いずれの試験研究においても産学官連携に積極的に取り組んでおり、外部との共同研究(道総研と企業等が研究内容を分担して共同で実施する研究)や外部からの受託研究(企業等からの依頼により道総研が企業等に代わって実施する研究)はそれぞれ年間200件近くにのぼっています(表-2)。

5. 産学官連携の出発点となる技術支援

話が前後しますが、道総研において、産学官連携の出発点となるのは、共同研究や受託研究よりも、むしろ技術支援である場合が多いと思います。道総研における主な技術支援のメニューと事業の概要、実施実績を表-3に示します。

これらの技術支援は、企業等からの依頼に基づき実施されるものなので、一見単なる受け身のルーチ

表-2 道総研における産学官連携による試験研究の件数

試験研究の種別	実施件数(件)	
	H22	H23
外部との共同研究の件数	174	182
外部からの受託研究の件数	166	172

(「業務実績報告書」より作成)

表-3 道総研における主な技術支援と実施実績

主なメニュー	事業の概要	実施実績	
		H22	H23
技術相談	企業等からの技術に関連する質問や疑問に対応	9,848件	9,027件
技術指導	技術的な問題解決に向けた指導の実施や委員、アドバイザー、講師等の派遣	2,697件	3,462件
技術開発派遣指導(有料)	製品開発や生産工程改善等のため、職員を企業等に長期にわたり派遣し指導を実施(工試のみ)	43件 405日	38件 340日
技術審査	書面や審査委員会等で、外部の公募型事業等に係る技術的な審査を実施	1,148件	1,615件
依頼試験(有料)	企業等からの依頼で試験・分析・測定・調査等を行い、成績書・報告書等を交付	2,062件	1,934件
試験設備の提供(有料)	企業等の開発支援のため、道総研が有する試験設備や機器等を貸与	957件	1,027件
インキュベーション施設(有料)	技術開発型の創業等を目指す個人・企業等に対し、道総研施設内の特定のスペースを貸与(工試、食加研のみ)	4社 762日	6社 1,294日
建築性能評価(有料)	建築基準法に基づき、構造方法等の認定に必要な性能評価を実施し、評価書を交付(北総研のみ)	6件	12件
構造計算適合性判定(有料)	建築基準法に基づき、特定行政庁や指定確認検査機関から依頼される構造計算適合性判定を行い、判定通知書を交付(北総研のみ)	421件	406件

(「業務実績報告書」等より作成)

ン業務と思われがちですが、決してそうではありません。例えば、技術相談は、企業等のニーズそのものですので、道総研内で研究テーマを企画・立案する際に極めて重要な情報基盤となります。実際のところ、技術相談や技術指導から共同研究や受託研究に発展する例は多数あります。道総研が、技術支援を試験研究と並ぶ車の両輪と位置づけて重要視して

いるのは、こうした理由によるものです。地域企業等からの要望に基づく技術支援こそが、道総研をはじめとする公設試験研究機関(公設試)に特有の機能であり、地方公設試が産学官連携の拠点となり得る所以です⁶⁻⁸⁾。

6. 道総研の相談窓口

技術士の皆様方が企業等との関わり合いの中で、研究開発や技術開発が必要となる場面をはじめ、何か技術的な課題等に直面しましたら、どんな些細なことでも結構ですので、道総研にご相談ください。

ご相談にあたり、相談先が分からない場合には、まずは下記の総合相談窓口にお問い合わせください。もし道総研だけでは対応が難しい場合には、大学等の外部機関と連携した対応に努めます。

道総研の総合相談窓口(法人本部)

電話(011) 747-2900 (直通)

FAX(011) 747-0211

E-mail hq-soudan@hro.or.jp

一方、相談対象の試験研究機関を特定できる場合には、直接当該試験研究機関の相談窓口(表-4)にお問い合わせいただいても結構です。

技術士の皆様のご利用を心からお待ちしております。

資料

- 1) 科学技術・学術審議会学術分科会基本問題特別委員会：“これからの学術研究の推進に向けて”，2004.
- 2) 総務省統計局：科学技術研究調査，性格別研究.
- 3) 例えば，出川 通：“技術経営の考え方 MOT と開発ベンチャーの現場から”，光文社，東京，pp.11-29，2004.
- 4) 文部科学省中央教育審議会：“我が国の高等教育の将来像(答申)”，第1章，2005.
- 5) 総務省統計局：科学技術研究調査ほか.
- 6) 林 聖子：公設試を核とした地域イノベーションシステムの提案，産学官連携ジャーナル 4

表-4 道総研の各試験研究機関の相談窓口

研究本部	試験研究機関	所在地	相談窓口の電話番号
農業	中央農業試験場	長沼町	0123-89-2001
	上川農業試験場	比布町	0166-85-2200
	道南農業試験場	北斗市	0138-77-8116
	十勝農業試験場	芽室町	0155-62-2431
	根釧農業試験場	中標津町	0153-72-2004
	北見農業試験場	訓子府町	0157-47-2146
	畜産試験場	新得町	0156-64-0624
	花・野菜技術センター	滝川市	0125-28-2800
水産	中央水産試験場	余市町	0135-23-8705
	函館水産試験場	函館市	0138-57-6046
	釧路水産試験場	釧路市	0154-23-6221
	網走水産試験場	網走市	0152-43-4591
	稚内水産試験場	稚内市	0162-32-7166
	栽培水産試験場	室蘭市	0143-22-2320
	さけます・内水面水産試験場	恵庭市	0123-32-2135
森林	林業試験場	美唄市	0126-63-4164
	林産試験場	旭川市	0166-75-4233
産業技術	工業試験場	札幌市	011-747-2345
	食品加工研究センター	江別市	011-387-4115
環境・地質	環境科学研究センター	札幌市	011-747-3532
	地質研究所	札幌市	011-747-2432
建築	北方建築総合研究所	旭川市	0166-66-4218

(6)：22-23，2008.

- 7) 本多哲夫：日本型イノベーションシステムと公設試験研究機関(1)，経営研究 59 (2)：15-27，2008.
- 8) 本多哲夫：日本型イノベーションシステムと公設試験研究機関(2)，経営研究 59 (3)：37-53，2008.

加藤 幸浩(かとう ゆきひろ)

(地独)北海道立総合研究機構
本部 連携推進部 主査
〒060-0819
札幌市北区北19条西11丁目
TEL：(011) 747-0200 内線254
FAX：(011) 747-0211

