

琉球大学学術リポジトリ

[総説]沖縄県の食品産業における中小企業支援としての産学官連携の要諦

メタデータ	言語: 出版者: 南方資源利用技術研究会 公開日: 2019-08-09 キーワード (Ja): 産学官連携, 中小企業, 経営戦略, 食品産業, 技術コーディネーター キーワード (En): industry-academia-government collaboration, small and medium-sized enterprise, management strategy, food industry, technology coordinator 作成者: 照屋, 隆司, Teruya, Ryuji メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002017075

沖縄県の食品産業における中小企業支援としての 産学官連携の要諦

照屋 隆司

有限会社 開発屋でいきたん

**Some key-points for industry-academia-government collaboration as assisting
small and medium-sized enterprises in Okinawa food industry**

Ryuji TERUYA

Kaihatsuya-dikitang Ltd.

キーワード：産学官連携、中小企業、経営戦略、食品産業、技術コーディネーター

Key words : industry-academia-government collaboration, small and medium-sized enterprise, management strategy, food industry, technology coordinator

はじめに

一つの製品は、いくつものアイデア、情報、素材、技術およびノウハウ等の結晶として誕生する。新製品開発とは、これらの要素を合目的に取捨選択し融合させるプロセスである。

新製品開発に挑む企業にとって、産学官連携とは、このプロセスにおいて外部の技術資源を導入する手段のひとつである。特に、大企業ほどの経営資源を持たない中小企業にとって、産学官連携というオープンイノベーションの一形態は、企業単独の開発能力を超えて画期的な製品を生み出す大きなチャンスとなる。然るに、産学官連携が中小企業の経営革新を支援する重要な手段であるとするならば、当然にその計画立案と進捗管理は企業の経営戦略を軸として行われなければならない。しかし実際は、大学等研究機関、公設試験場、専門技術企業あるいは行政

機関など複数の組織で構成される連携体を、中小企業の担当者が経営戦略に合わせてマネジメントすることは容易ではない。このような難しさを越えて新製品開発を成功に導くためには、産学官連携に関わる全ての関係者が中小企業支援の観点に立ち、経営戦略と技術開発戦略をフィットさせるための体系的な考え方について知っておく必要がある。

本稿では、まず沖縄県の戦後経済及び産業構造を概観し、続けて食品産業振興の意義を確認する。その上で、食品産業を担う中小企業に対する支援方法としての産学官連携の望ましいオペレーションについて論じ、併せて産学官連携の課題である人材育成に関する若干の提言を添える。

1. 地域資源活用産業の重要性

(1) 沖縄の戦後経済と産業構造

戦後復興が始まった1949年、円に対して1ドル = 360円という円安レートが固定された。こうした通商環境の下で保護育成された国内の輸出型製造

業は、日本の高度経済成長に大きく貢献した。その一方、苛烈な地上戦によって壊滅的な被害を受けた沖縄県は、戦後復興の重要な時期にアメリカ軍の支配下に置かれつづけ、物資輸入が有利になる1ドル=120B円^{註1)}という円高の為替レートが設定された。その結果、当時の資本は沖縄県内の輸入業に集中し、産業基盤となる製造業の保護育成が大幅に遅れた。こうしてつくられた戦後沖縄県の経済状況を、牧野は「基地依存型輸入経済」という不可抗力の枠組み」と表現した¹⁾。

沖縄の施政権がアメリカ軍から日本政府に移された1972年以降、琉球政府長期経済計画は日本政府が策定する沖縄振興開発計画に引き継がれたが、同計画は全国総合開発計画の路線上に置かれ、産業振興政策はアメリカ型の臨海型工業（素材型重化学工業）をモデルとするものであったことを屋嘉が指摘している²⁾。しかし、臨海型工業を担う企業の沖縄県への立地・集積は所期の通りには進まず、県内の製造業出荷額は伸び悩んだ。

こうした戦後経済の経緯を経て、沖縄県の産業構造³⁾は第三次産業偏重のいびつな構造が固定化され、現状に至っている（表1）。

(2) 沖縄県における食品産業の社会的役割

戦後初めて沖縄県民が参画し、県が主体的に策定した「沖縄21世紀ビジョン」（平成22年3月発表）は、地域産業の振興戦略として、沖縄県独自の農林水産物や地理的・文化的環境を経済発展の資源と捉え、農林水産業、食品加工業、流通・販売および観光業等が連携して高い付加価値を生み出す「おきなわブランド」を創出し、優位性のある資源を活用した地域密着型産業の振興を企図している⁴⁾。

沖縄県の平成26年工業統計調査結果⁵⁾によると、全製造品出荷額において食料品、飲料およびたばこの占める割合が34.7%と最も大きく（図1）、従業員数は全体の52.9%に達する（図2）。沖縄県の全産業中の食品産業の占める割合は全国で比べても高い。農林水産省食料産業局によると⁶⁾平成21年度

表1 産業別県（国）内総生産（名目）の構成比
出典：内閣府沖縄総合事務局 沖縄県経済の概況（平成29年10月）

(単位：%)

		第1次産業		第2次産業			第3次産業		
			うち農業		うち製造業	うち建設業		うちサービス業	うち政府サービス生産者
昭和47年度	沖縄県	7.5	5.7	22.5	9.7	12.3	72.2	12.0	14.3
昭和47暦年	全国	5.5	3.9	43.7	34.5	8.4	54.9	10.7	7.0

		第1次産業		第2次産業			第3次産業		
			うち農業		うち製造業	うち建設業		うちサービス業	うち政府サービス生産者
平成26年度	沖縄県	1.5	1.3	13.9	4.0	9.6	84.5	27.1	15.9
平成26暦年	全国	1.0	0.9	25.3	19.7	5.5	72.8	-	-

(注)：別に帰属利子等の控除される項目もあるため第1次産業～第3次産業の合計の数値が100%とはならない。

：平成26暦年（全国）の「サービス業」及び「政府サービス生産者」については、「平成27年度国民経済計算年次推計」において、最新の国際基準である2008SNAへの対応を行っていることにより、当該項目での公表はなされていない。

資料：内閣府経済社会総合研究所「国民経済計算年報」及び「県民経済計算」

註1) B円：アメリカ軍の施政権下にあった沖縄・奄美において軍によって発行された公式通貨

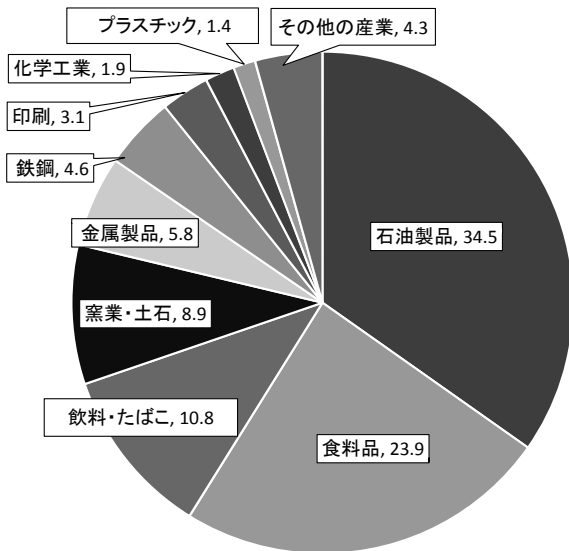


図1 沖縄県の産業別製造品出荷額構成比 (%)
 「平成26年工業統計調査結果(従業員4人以上)」(沖縄県)を
 基に作成

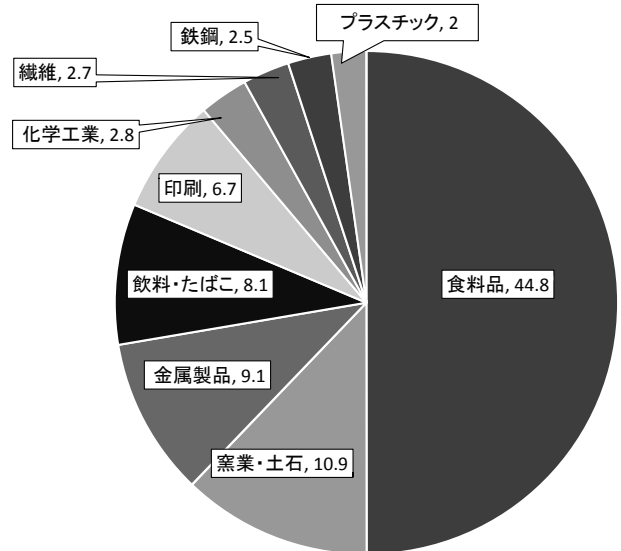


図2 沖縄県の産業別従業者数構成比 (%)
 「平成26年工業統計調査結果(従業員4人以上)」(沖縄県)を
 基に作成

表2 地方と都市圏の食品製造業の製造品出荷額、従業者数と全製造業に占める割合
 出典：農林水産省「食品産業の将来ビジョン」参考資料集(平成24年3月)

		製造品出荷額		従業者数	
		金額(億円)	全製造業に占める割合(%)	人数(人)	全製造業に占める割合(%)
製造品出荷額の占める割合の高い都道府県	鹿児島	7,562 (全国13位)	44.1 (全国1位)	29,438 (全国14位)	41.3 (全国3位)
	北海道	20,390 (全国1位)	39.2 (全国2位)	86,343 (全国1位)	48.8 (全国2位)
	沖縄	1,686 (全国39位)	30.8 (全国3位)	12,434 (全国34位)	50.1 (全国1位)
三大都市圏	東京	7,467 (全国14位)	9.3 (全国28位)	35,080 (全国12位)	10.8 (全国40位)
	大阪	11,377 (全国9位)	7.7 (全国33位)	49,671 (全国8位)	10.2 (全国41位)
	愛知	17,271 (全国2位)	5.0 (全国44位)	71,557 (全国2位)	8.9 (全国43位)
			全国平均 10.5%		全国平均 15.7%

資料：経済産業省「工業統計表(4人以上の事業所)」(平成21年)
 注1：食品製造業は、食料品製造業及び飲料・たばこ・飼料製造業(たばこ製造業、飼料・有機質肥料製造業を除く。)の合計である。
 注2：工業統計における製造品出荷額は、一部、個々の事業者の秘密が漏れるおそれから秘匿された数字があるため、実態とズレがある可能性がある。

の実績として、出荷額の割合の高さで鹿児島県、北海道に次いで第3位、従業者数の割合では第1位となっている(表2)。

沖縄県、鹿児島県および北海道に共通するのは、自然環境や地理的特性が独特であり、個性的で魅力的な食料資源を産していることである。なかでも、沖縄県は亜熱帯性気候下にあり、サンゴ礁海域や汽水域、深い原生林を有する上に、固有の歴史文化を背

景に独特かつ多様な生物種と食資源を保持している。

沖縄県の地域資源を活用した食品産業は、現状の規模においてはまだ小規模であるが、筆者は次の理由から自立経済への大きな“伸びしろ”として、一層の振興が図られるべきであると考えている。何よりもまず、食品産業とは「食」という普遍的価値を創造する産業である。食品は人々の生命と健やかな成長を支えるために不可欠なものであると同時に、

生活や社会活動に潤いや楽しみを与え、文化の継承と創造を担っている。また、多くの食品製造業は、地域密着・住民参加型の中小零細企業であり、幅広い層の地域住民に対して就業機会を提供している。さらには、会社経営への参加や特産品による農漁村起業の道も地域住民に対して開かれている。

こうした社会的機能を有する沖縄県の食品産業は、農林水産業はもとより、観光産業との連動による高い付加価値を創造できる潜在力があり、外貨を獲得する移輸出^{註2)}型産業としての拡張性が期待されている。とりわけ、模倣困難性の高い独特な薬用資源等を活用した沖縄県の健康食品産業の総出荷額が100億円弱で推移⁷⁾している状況において、日本の健康食品市場が7500億円(矢野経済調べ)⁸⁾に達することに鑑みると、市場競争力向上に向けた販路開拓と研究開発等を含む課題解決は、本県食品産業の大きな躍進につながるものと期待できる。

(3) 地域資源を活用した健康食品産業の課題

筆者がプロジェクトマネージャーとして参加した「平成27年度沖縄機能性食品推進モデル事業」において、企業戦略の観点から沖縄県の健康食品産業の強みや弱み等(表3)を踏まえ、市場競争力向上を目指す「沖縄機能性食品ブランド力強化戦略」が策定された。詳細は、同事業報告書⁹⁾を参照されたい。

沖縄県の健康食品産業が資本金力や研究開発力の点で弱み(Weakness)を持つことは周知である。一方、亜熱帯生物資源の保有や独自の自然・文化・歴史が強み(Strength)となることは前述のとおりである。これを戦略策定手法の一つであるVRIOフレームワーク¹⁰⁾で考察すると、熱帯もしくは亜熱帯性の伝統的な県産食品素材についての保健機能が訴求でき、これに沖縄ならではのストーリーによって情緒的価値が加わることで、模倣困難な優位性を獲得できる(Inimitability)ことが導き出される。ただし、こうした優位性の実現は、中小零細規模の企業単独では難しく、それを補完する産業クラスターとしての連携強化が必要とされる(Organization)。沖縄

表3 沖縄の健康食品産業についてのSWOT及びVRIO分析

出典：平成27年度沖縄機能性食品推進モデル事業報告書(沖縄県)

Strengths 強み	・亜熱帯性生物資源の保有 ・独自の自然、文化、歴史
Weaknesses 弱み	・資本金力(中小零細) ・研究開発体制 ・商圏から遠い
Opportunities 機会	・機能性食品制度による市場拡大 ・高齢者市場の増大 ・観光客数の増加 ・物流ハブ構築 ・アジア市場への接近
Threats 脅威	・大手による市場席巻 ・新規参入による競争激化 ・規制や監視の強化 ・機能性食品を無価値化する事象
Value それは価値があるか?	機能性食品としてのヘルスベネフィット 沖縄が生み出す情緒的価値
Rarity それは希少か?	県産伝統素材の活用
Inimitability それは模倣困難か?	県産伝統素材&機能性&沖縄ならではのストーリー性
Organization 資源を活用する組織は整っているか?	ブランド力強化を支援する組織・機能の補完・共有及び外部機関との連携

註2) 移輸出：県内で生産された商品が県外へ販売されることが移輸出であり、国内への移出と国外への輸出からなる。

県における中小企業支援としての産学官連携は、こうした企業戦略の目標達成を側面から支援するものとして重要な役割を担っている。

2. 経営課題解決策としての産学官連携

(1) 技術的課題解決のアーキテクチャ

食品の開発・製造の現場における技術的課題は、複合的に存在する。産業技術が多岐にわたる分野の要素技術の高度な“組み合わせ（モジュラー型）”と“擦り合わせ（インテグラル型）”、すなわちアーキテクチャによって構築されることは言うまでもないが、中小零細企業の食品製造においても、いかに目的にかなった技術の組み合わせ・擦り合わせをできるかが製品開発を成功に導く鍵となる。

技術的課題は、学術分野の違いに基づいて分類され、然るべき専門の知識や技術にその解決を求めることになる。一方で、実践上は技術流通の観点に基づいて、その解決手段を区別することが必要となる。特に、大企業に比べて自社で保有する技術範囲が狭い中小零細企業が、多様なニーズと時代の変化に合わせて食品等の最終製品を生み出すためには、外部の技術を上手く取り入れながら自社の製品開発に適用するプロセスが開発工程の重要な部分を占めることが多い。

沖縄県の中小零細の食品製造事業者が抱える技術的課題の多くは、最終製品の製造技術（製品化技術）

に関するものである。図3に例示するように、製品化技術の多くは実用化の達成度に応じて、サプライヤー企業や公設試験場、研究機関等を流通している。注意しなければならないのは、企業が抱える技術的課題の解決を、“どのチャンネルに求めるべきか”を考察し、適した技術チャンネルとのマッチングがなされなければならないということである。

例えば、ある食品のプロトタイプに対して県外流通を目論み、保存性の向上を付与させたい場合、多くのケースにおいて最初に検討されるべきは添加物や充填包装技術の導入・適用である。添加物としては、保存料やpH調整剤、酸化防止剤およびその他の日持ち向上剤が候補としてあげられる。充填包装技術としては、様々な加熱殺菌充填技術や真空包装、ガス置換包装、脱酸素剤および抗菌性包装資材等の導入が検討される。食品の本質や劣化要因と実現したい保存期間等に応じて、これらの技術が組み合わせられることになる。しかし、実用化された技術は、添加物や充填機械・包装資材等のメーカーや販売代理店によって、技術情報や技術サービスを伴って提供される。また、こうした外部技術の導入の他、自社で行うべき水分活性調整や成分設計、加工方法の改善および製造現場の衛生管理などについては、公設試験場が相談・指導体制を整えている。また、筆者もこれらの開発工程に関するコンサルティングを実施している。

技術は流通している。

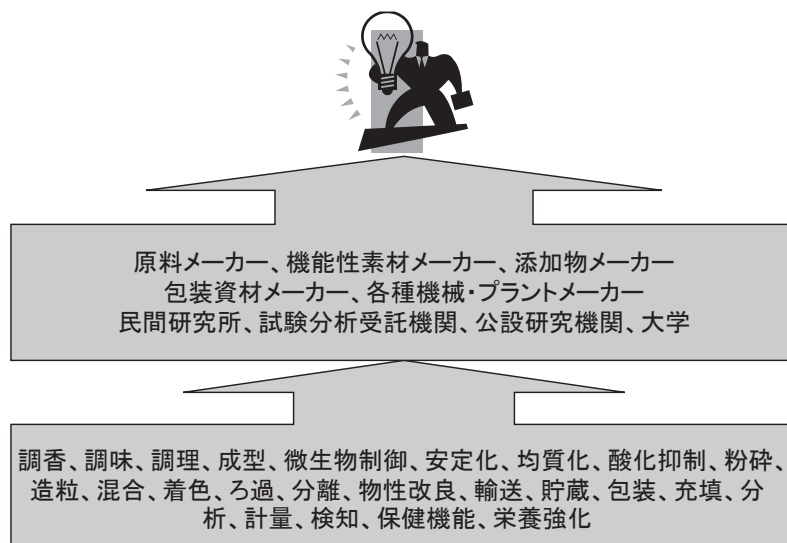


図3 食品開発の要素技術と流通チャンネル

このように、最終製品の品質目標を達成するための手段の多くは、外部技術の組み合わせと擦り合わせて解決でき、既成の製品化技術のサプライヤー企業がその中心を担い、公設試験等の技術支援機関が側面支援を行う。一方、大学等の研究機関は、既成技術では解決しえない課題について新規な解決方法を見出したり、未知の機能性の発見や未利用資源の有効利用に関する研究などのステージで産業界に貢献する。このように産学官を媒体として技術が流通する業界構造の中で、食品分野に関する専門高等教育を受けた人材を必ずしも擁していない中小零細企業の開発担当者は、外部に技術資源を求める際のチャンネル選択を適切に行えない場合が少なくない。このことを踏まえ、産学官連携においては、技術的課題解決手段のミスマッチを防ぐためのサポートが必要とされている。

(2) 産学官連携体の構築

企業の経営革新のために挑戦されるイノベーションは、従来技術の改変を行う漸進的イノベーション (incremental innovation) と、従来技術に依らない抜本的イノベーション (radical innovation) に区別される。中小零細規模の食品製造事業者が取り組む製品開発のイノベーションの多くは前者である。その場合、事業者が保有するコア技術に、研究機関等の新技术を融合させることが典型的な連携モデルとなる。こうした産学官連携の製品開発においては、コア技術と新技术の融合がマッチングし、実用化に至るまでに新たに派生する諸課題に対応した周辺技術の適用を、製品開発計画のサブテーマとして盛り込む必要がある (図4)。

例えば、ある発酵食品の保健機能を強化するため

に研究機関がスクリーニングした優良菌株を新規に導入しようとする場合、微生物の培養技術や機能性の評価のみならず、安全性やコスト、総合的な実用性の評価が順次なされて行かなければならない。そのための評価・計測技術等が必要となるであろう。また、新しい菌株の導入により、製品の味覚調整や微生物の管理・保管、品質の安定化、殺菌充填方法の変更等が必要となるかもしれない。このような派生的課題の存在は、計画段階で認識できるものもあれば、開発の進捗に伴って浮上するものもある。いずれにせよ、開発研究の計画と進捗管理において、派生する二次的な技術的課題に対応できる体制づくりが必要となる。

産学官連携を推進するにあたっては、研究会と呼ばれるような連携組織の立ち上げが重要である。図5にその概念を示す。まず、企業と技術的課題解決のための必須技術の保持者、好ましくはこれに外部の第三者をアドバイザーとして加えたコアメンバーを形成する。このとき、企業には開発担当の技術者だけではなく、開発推進の意思決定権を持つ統括責任者と販売戦略や製造に関わる担当者が加わることが望ましい。産学官連携の統括責任者は、成果の事業化主体となる企業に所属し、その企業の経営戦略を理解する者でなければならない。なぜなら、開発研究の成果は、経営や販売戦略における価値尺度で評価されなければならないからである。アドバイザーとしては、他の産学官構成員と利害関係を持たず、企業側のスタンスで助言やコーディネートを行なえる人物が望ましい。コアメンバーは、前述のような派生的な技術的課題を予測し、適宜専門家や周辺技術とのマッチングが行える体制をとる。派生する課題は、市場動向や開発の進捗状況によって変わ

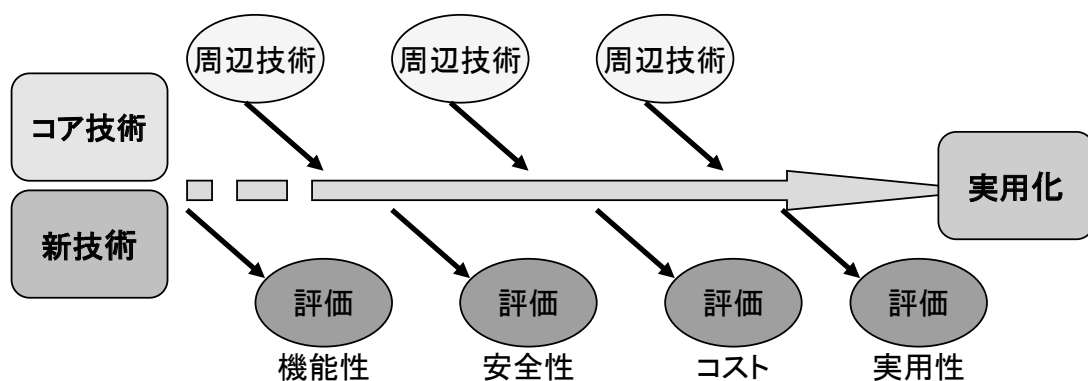


図4 新技术の実用化プロセスモデル

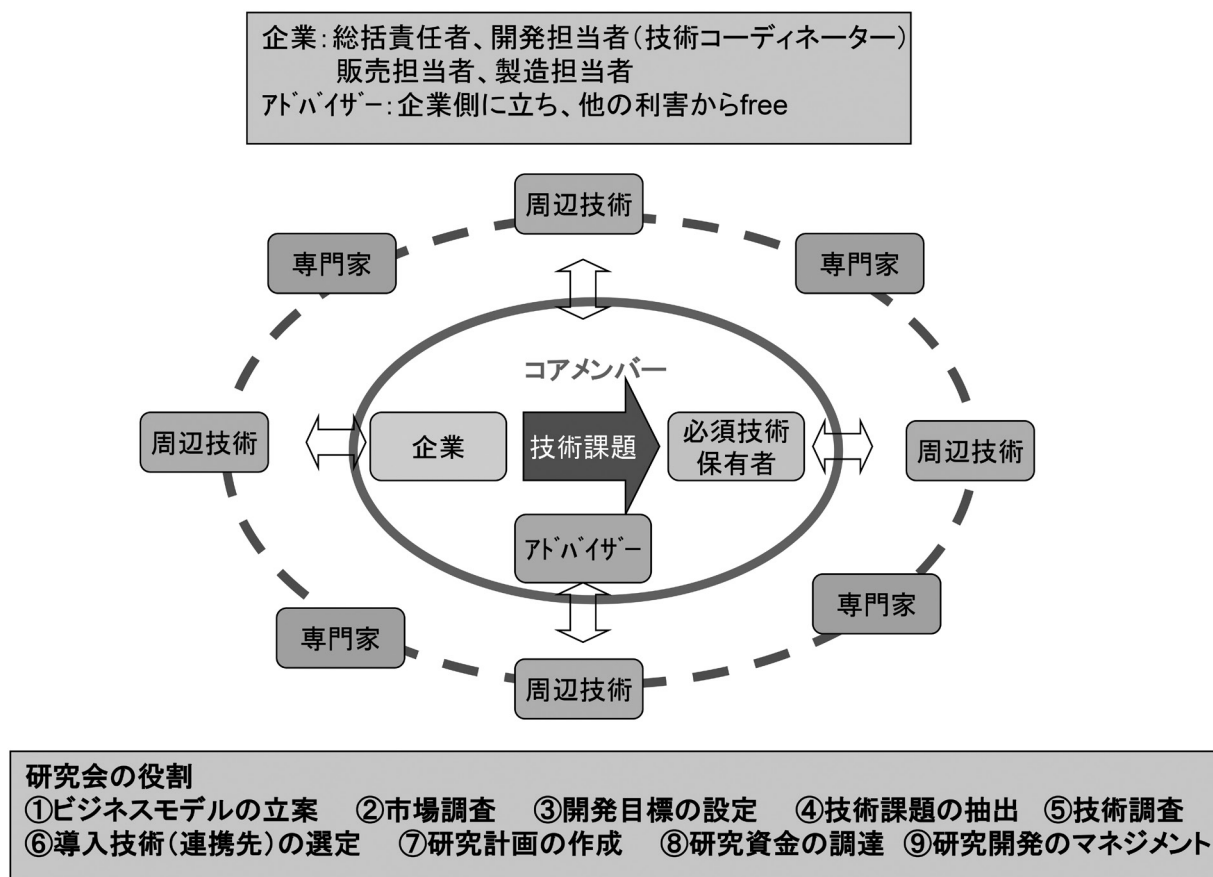


図5 産学連携を推進する研究会の構成

る可能性があるため、対応する専門家や周辺技術提供企業は、交代可能な関係性に留めておくことが望ましい。研究会の最も重要な役割は、研究成果のビジネスモデルを立案することである。その為、市場調査は研究会にとって欠かせない仕事である。企業の成長戦略に則ったビジネスモデルを想定し、それを実現するための研究計画を立案・統制しなければならない。

(3) 経営戦略と産学官連携の適合性

産学官連携が対象とする製品開発研究は、そのリスクの高さから研究費が補助金で賄われることが多い。補助金には経営者を惑わせる魔力があることを指摘しておきたい。一度補助金を利用した企業が、本来は自己資金や融資等で調達すべき資金を安易に補助金で賄おうとする感覚を身に付けてしまい、補助金申請を繰り返すようになるケースがしばしば見られる。研究開発に対する補助金は、一般に企業側の研究員等の人件費も補助対象となることが多いため、補助金活用が長引くと研究員等の人件費を自

社の粗利益（売上総利益）で賄えない財務体質を助長することにもなりかねない。また、産学官連携に加わる協力企業等への委託費が過大に計上され、コア企業の経営戦略が考慮されないまま協力企業から補助金獲得の提案がなされる場合がある。あるいは、産学官連携に関わる機関の担当者が、本来は手段であるはずの産学官連携体の立ち上げ自体を目的化してしまう場合がある。産学官連携に係る経費が仮に補助金によって賄われるとしても、これに従事する社員や経営陣の稼働時間は費やされるのである。経営革新を目指す企業が産学官連携に臨む際には、自らの成長戦略や内部環境を熟慮の上、慎重な経営判断が求められる。

一般に、企業には「我が社はどのような分野で、誰に対して、どのような価値を提供する企業であるか」という存在のドメイン（外部から認識される居場所）がある。企業の内部環境やステークホルダーは、企業ドメインと密接な関係がある。また、企業は「どの方向にどのような速度で進むべきか」という成長ベクトルを中長期の経営戦略として持ってい

るはずである。

例えば、ある伝統的な加工食品を製造し続けてきた企業が、自社が扱ってきた食材に現代的な保健機能があることを知り、産学官連携が組めれば補助金を使って新規な健康食品開発に取り組むことができることを知ったとする。その時に熟慮されなければならないのが、企業ドメインと成長ベクトルである。伝統的な加工食品を製造し続けた歴史に適應して企業の内部環境は整えられているはずであり、商品の愛用者や取引先、仕入れ元、金融機関などのステークホルダーは、伝統を実直に守り続ける企業の姿勢に好感と信頼を置いているのかも知れない。

また、製品開発には既存市場に向けられるものと新市場に向けられるものがある（図6）。後者の開発を企画する場合は、特段の事前検討が必要である。新市場は、その企業がこれまでに経験してこなかった顧客性向や業界ニーズ、商慣習、流通チャネルおよび法規制等が参入障壁として存在する。したがって、単に製品を開発するだけでなく、これらのハードルを越えるための事業体制を構築できるか、さらには、それを実行していくためのコンセンサスとモチベーションを社内で得られるかが、決定的な問題となる。

産学官連携に取り組もうとするとき、周囲の「学」や「官」はその計画立案や資金調達に協力を借しま

ないだろう。しかし、計画が企業ドメインと成長ベクトルにフィットした戦略であるかどうかは、企業のみが判断できるのである。「学」や「官」が自社に協力してくれることは、経営者にとっては名誉なことであり嬉しくもある。補助金が獲得できるならなおさらである。その嬉しさが経営戦略との不適合に気づく目を曇らせてしまう危険が、産学官連携には潜んでいるということを指摘しておきたい。

(4) 企業内技術コーディネーターの養成

産学官連携の成功率を高めるためには、研究成果の事業化主体となる企業の内部に、製品開発を推進する技術コーディネーターが存在することが望ましい。言い換えれば、企業の製品開発担当者には、外部の技術資源を自社の経営目標達成のために活用できるコーディネート能力が求められる。コーディネーターと呼ばれる職種は、すでに研究機関や産業支援機関に設置されている。筆者もコーディネーター業務を中心的な業務の一つとしている。しかし、先に述べたように、産学官連携はコア企業の経営革新を実現するものでなければならず、その戦略推進の立場に立つ者がイニシアチブをとることが理想的である。中小企業の経営戦略を最も正確に理解しているのは、その責任者たる経営者である。しかし、経営者が製品開発に必要な専門的職能を有する

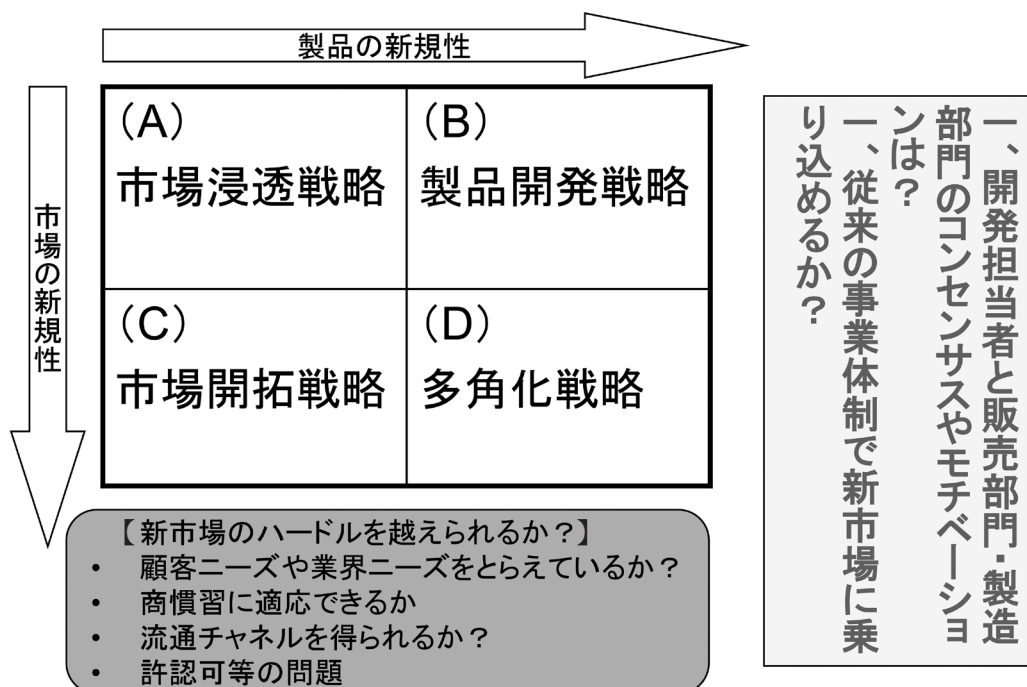


図6 アンゾフの成長マトリクスと事業化課題

企業の中に技術コーディネーターを育てよう

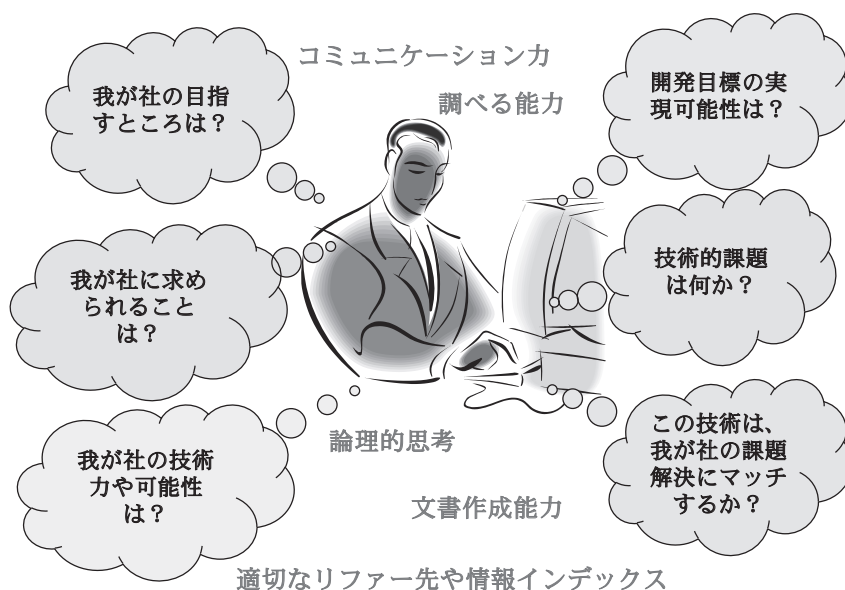


図7 企業内技術コーディネーターに求められる戦略思考とスキル

とは限らないし、中小企業のプロジェクトであっても、必ずしも経営者がその陣頭指揮をとるとは限らない。したがって、製品開発に携わる担当者が、経営戦略を踏まえた外部技術の選択や開発研究の意思決定に関与できる能力を備えなければならない。

企業内技術コーディネーターは、自社の企業ドメインと成長戦略を熟知した上で、「製品開発の方向性が自社にとって妥当であるか？」や「その実現性はどうか？」について判断でき、さらに、連携しようとする外部の技術資源が自社の技術的な課題解決にマッチするものであるかどうかを判断する“目利き力”が求められる。さらにそこでは、コーディネーター自身が属人的に持つ専門知識を超えた知力が求められることが多い。したがって、製品開発における外部資源の選択と導入及び適用の推進力を発揮するためには、経営と技術を連結する論理的思考力と、外部資源にアクセスするための情報収集スキルやコミュニケーション能力が必要とされる(図7)。

おわりに

筆者にとって、琉球大学大学院農学研究科に在籍していた時の修士論文研究は、産学官連携に関わった最初の体験であった。その時、筆者をご指導くださった故・当山清善名誉教授、故・石原昌信教授、そして当時「官」の立場で産学官連携の基盤づくり

に尽力された故・照屋輝一氏、この三師への感謝の念は尽きることがない。以来28年、ほとんどの期間を通じて産学官連携に関わってきた。本稿は、筆者が自身の失敗と成功から学び得た産学官連携の要諦と思われるものをまとめた。

近年、外部の組織と技術資源を交換しながら研究開発を推進する“オープンイノベーション”が、一つの研究開発手法として重視されるようになっていく。しかし、中小零細企業にとって新製品開発推進のために外部の技術資源にアクセスすることは、普遍的な手法と言っても過言ではない。食品製造事業者のように、要素技術の最終的な集積体である消費財を製造する企業にとっては、この手法はなおさら重要である。

大学や研究機関、行政機関はそれぞれが異なるスタンスの使命を持っているが、中小企業の支援を目的として構築される場合の産学官連携とは、「学」と「官」が持つ使命及び機能が「産」の支援という共通項で連結することを意味する。産学官連携の成功率を高め、中小企業の市場競争力が強化されることを願ってやまない。

参考文献

- 1) 牧野浩隆 (1996)「再考沖縄経済」 p. 25-36 沖縄夕

- イムス社
- 2) 屋嘉宗彦 (2016)「沖縄自立の経済学」 p. 38-41. 七つ森書館
 - 3) 内閣府沖縄総合事務局経済産業部 (2017)「沖縄県経済の概況 3 産業構造」 p. 15. <http://www.ogb.go.jp/soumu/003093.html>
 - 4) 沖縄県 (2010)「沖縄 21 世紀ビジョン (将来像 3 希望と活力にあふれる豊かな島)」 http://www.pref.okinawa.jp/21vision/htmlver2/pas_3.html
 - 5) 沖縄県「平成 26 年工業統計調査結果 (従業員 4 人以上の事業所)」 http://www.pref.okinawa.jp/toukeika/cm/26/k/cm_k.pdf
 - 6) 農林水産省食料産業局 (2012)「食品産業の将来ビジョン 参考資料 (3)」 p. 14. <http://www.maff.go.jp/j/press/shokusan/ryutu/pdf/120330-05.pdf>
 - 7) 沖縄県健康産業協議会 (2017)「くすいなたん」 2017 年夏号
 - 8) 矢野経済研究所 (2017)プレスリリース「健康食品市場に関する調査を実施」 <https://www.yano.co.jp/press/press.php/001644>
 - 9) 沖縄県産業振興公社, 沖縄 TLO、トロピカルテクノロジー、沖縄県健康産業協議会 (2017)「平成 27 年度沖縄機能性食品推進モデル事業報告書」 p. 8. http://www.pref.okinawa.jp/site/shoko/shoko/bio/documents/houkokusho_01.pdf
 - 10) J.B. バーニー (2012)「企業戦略論 (上)基本編 競争優位の構築と持続」 p. 250. ダイヤモンド社