

地方の中小企業を伸ばす産学連携の新しいかたち

－「コーディネート中心型」から「創造的マネジメント型」の産学連携へ－

榎野村総合研究所 社会システムコンサルティング部 主任コンサルタント 妹尾 昌俊
 コンサルタント 八亀 彰吾

1. 地方創生の中核プレイヤーとしての中小企業

昨今、地方創生が社会的にも注目を浴びているが、わが国の地方圏(三大都市圏を除く)での地方創生、すなわち「しごとをつくっていく」という意味では、中小企業の影響や貢献は非常に大きい。

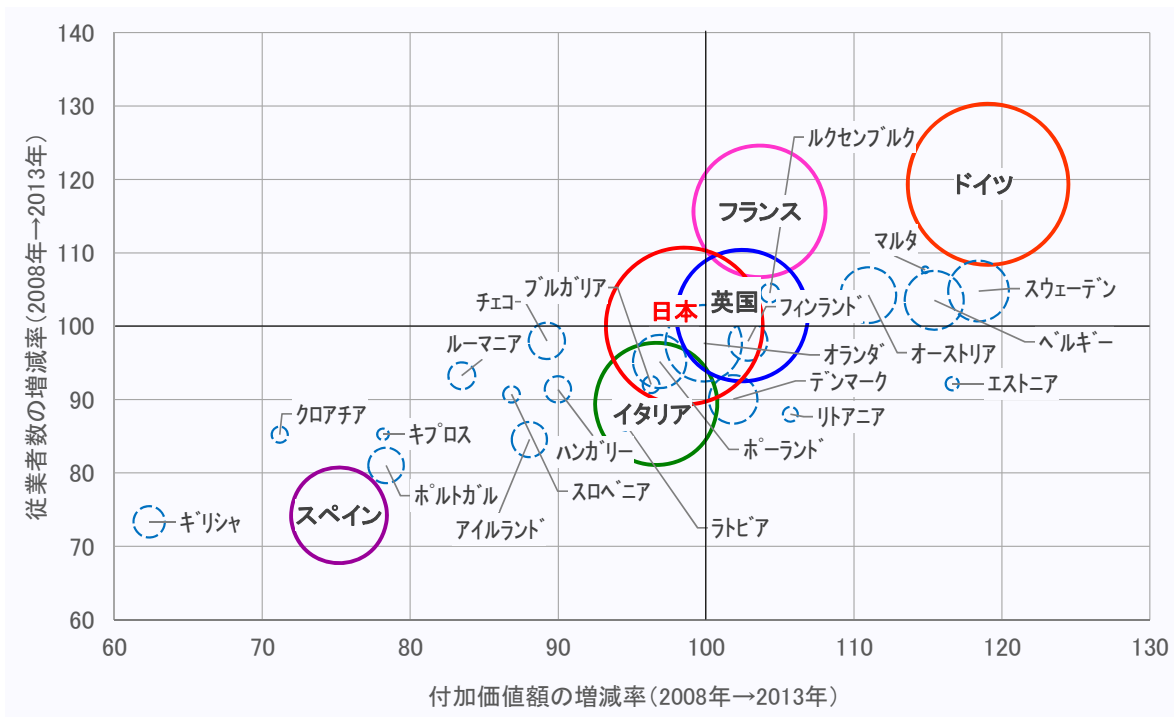
中小企業は、全国では全企業数の 99.7%、全従業者数の 69.7%を占めており、地方圏に立地する企業に限ると、企業数の 99.9%、従業者数の 85.2%を占めている。日本政策金融公庫によると、都道府県人口を説明変数とし、

各都道府県の中小企業従業者数割合を被説明変数と置いて回帰分析を行うと、マイナスに有意な結果となる。つまり、人口の少ない「地方」ほど、中小企業の雇用に依存する度合いは高い。地方の雇用は中小企業にかかっている。

2. 低迷する日本、成長するドイツ

図表 1 は、EU 各国と日本における中小企業の付加価値額と雇用について、2008 年から 2013 年までの増減を示したものである。

図表 1 EU各国と日本における中小企業の付加価値額と雇用の増減率（2008年－2013年）



注) 円の大きさは付加価値額の大きさに比例

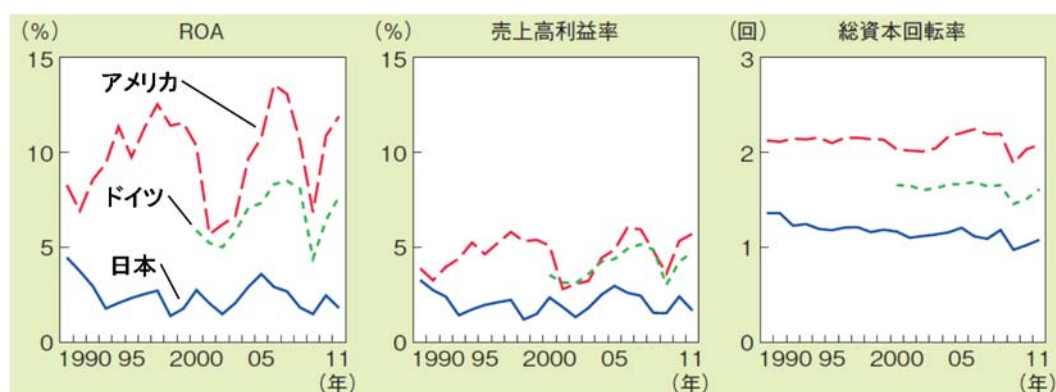
出所) 欧州連合統計局「Eurostat」、中小企業庁「中小企業実態調査」(平成 21 年確報・平成 26 年確報)をもとに NRI 作成

欧州の中でもドイツは付加価値額、雇用ともに約 1.2 倍に増加して成長基調にあるのに対し、スペインやイタリアはリーマンショックの影響が大きかった 2008 年と比べても、中小企業のパフォーマンスはさらに下がっている。日本と EU では中小企業の定義が異なるため単純な比較はできないが、日本の位置は 100 に近い。つまり、付加価値額、雇用ともに成長できていない*1。

雇用を維持・拡大していくには、「稼ぐ力(競争力)」を高めることが重要であるが、日本の中小企業の収益性は低い状態が続いている。

ROA (Return On Assets: 総資産利益率)*2、ならびに ROA を売上高利益率と総資本回転率に分解して見ると、日本の製造業における中小企業の収益性は、アメリカ、ドイツの水準と比べて大きく見劣りする状態が続いている(図表 2)。また、「法人企業統計(平成 25 年度)」によると、資本金 5 千万円未満の日本の比較的小さな中小企業では、従業員 1 人当たり営業利益額は、製造業、情報通信業、サービス業等のさまざまな業種で 50 万円もない。中小企業の「稼ぐ力」を高めなければ、今後の雇用拡大は望めないであろう。

図表 2 ROA の国際比較(中小企業製造業)



出所) 内閣府「経済財政白書(平成 25 年版)」 http://www5.cao.go.jp/j-j/wp/wp-je13/h05_hz020104.html

3. 何が違うのか —産学連携を通じた中小企業の成長支援—

日本の中小企業の収益性や雇用創出力等のパフォーマンスを高めて、地方創生を進めるという観点から、EU の中でも好調なドイツの取り組みは興味深いケースである。そこには複合的な背景・要因が関係しているが、本稿では産学連携に注目する。なぜならば、両国とも産学連携を通じて中小企業をはじめとする企業の付加価値向上やイノベーションを

図ることに、10 年以上、力を入れてきたからである。

NRI では産学連携に取り組む民間組織や行政機関等に、日本とドイツで 2015 年 6 月から 11 月にヒアリング調査を実施した。その結果、「産学連携」あるいは、「産業クラスター」*3と同じ用語で呼ばれるものが、両国では質・量ともかなり異なることがわかった。具体的な例を参考に説明する。

*1 業種別の分析では、一部に成長しているものも見られる。

*2 企業が総資産をもとに、どの程度効率的に収益を上げたかを示す指標

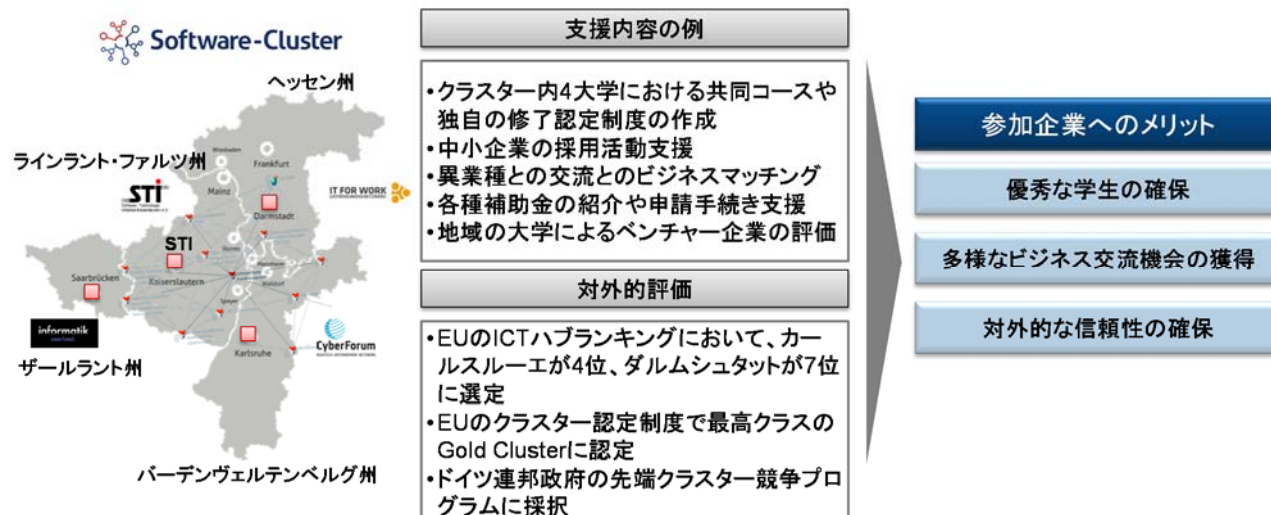
*3 日本では「産業クラスター」は、企業・大学・自治体等が地理的にネットワークを形成し、産学官連携、異業種連携のように関連する産業や事業の相互活用を通じて、新事業・新産業を創出することを意味する。ドイツの「クラスター」も同じ意味で使われることが多いようである。

1) EUから最高評価を受けたクラスターの事例

ドイツ南西部に位置するダルムシュタット市を中核にした「ソフトウェアクラスター」という大規模な産業クラスターが存在する

(図表3)。これは2007年にダルムシュタットを含むヘッセン州に加えて周辺の3州にまたがる広域クラスターとしてスタートした。州ごとにサブクラスターが運営されている。

図表3 ソフトウェアクラスターの概要



出所) Software-Cluster ウェブページ (www.software-cluster.org)、ヒアリング調査より NRI 作成

本クラスターは、EUの「ICTハブランキング」において、クラスター内の都市であるカールスルーエが4位に、ダルムシュタットが7位に選出されている。ダルムシュタットはフランクフルトの南約30kmに位置する。人口約15万人の小規模な都市であることを鑑みると、地方にありながら高いIT集積を誇っていると言える。また、EUのクラスター評価制度である「European Cluster Excellence Initiative」から最高ランクの「Gold Cluster」として認定を受けている。さらに、ドイツ連邦政府が実施するクラスターの支援プログラムである「Leading-Edge Cluster competition (先端クラスター競争プログラム)」にも採択される等、対外的な評価も高い。

ソフトウェアクラスターには、1,200社以上の企業(うち85%が従業員10人以下の企業)が参加している。「Strategy board」は、

中小企業から8名、研究機関から4名、大企業から2名の14名で構成され、中小企業を中心とした理事メンバーとなっている。これは、クラスターの中核的な役割の一つが中小企業振興であることによる。

2) 具体的な活動例

本クラスターには、SAP、Software AG等の大企業も参加しており、中小企業のためだけに活動しているわけではないが、中小企業が単独で行うには難しいことや、参加する中小企業共通の利益に寄与する活動を活発に展開している。

例えば、大学等の知見のビジネスへの転換を支援することや、クラスター内の企業をクラスター内外の企業とマッチングし、商品・サービスの開発や新事業の展開を促す取り組みをすることである。これらは、日本の産学連携と似ている。

日本より大規模に展開している活動としては、人材育成・人材獲得での協業であろう。クラスター内の4大学はITに関する共同コースを設置し、学生が他の3大学の授業を受けられるようにしている。加えて、クラスターでは企業が学生に求めるスキルについて明示し、科目を指定した上でコースを修了した学生には大学とは別の独自の認定を行っている。学生にとっては、企業が求める人材像やスキルを理解できるし、企業にとっては必要なスキルを身に付けた学生を獲得しやすくなる。

また、単独では優秀な人材確保が難しい中小企業向けに、大企業とセットにした見学ツアーを企画している。学生の多くは大企業を目的に参加するが、地域の中小企業の魅力に触れる機会をつくることで中小企業にも誘導する。こうした人材育成と採用に労力を費やすのは、大学で教育しても地域外（海外を含む）の大都市に人材が流出するケースが多かったことへの危機感が背景にある。

そのほかには、次の活動が挙げられる。

- ・クラスター内のIT企業と異業種とのマッチングを行い、新しい事業の立案や改善に向けたアイデアを創発するワークショップ
- ・大学等と協力した地域内のベンチャー企業の評価や起業（スタートアップ）支援
- ・IT技術者らをクラスターの企業間で融通する（一時的に業務量の増えた企業へ期間限定で派遣する）リソースシェアリング

これらは、自社の人材のみでは新しい事業アイデアを出したり、大規模プロジェクトを

受注・実施したりすることが難しい中小企業にとって、産学連携でお互いの知見や人材を組み合わせることにより、新事業や販路拡大等を促すものと言える。

さらには、本クラスターでは、アメリカ、シンガポール、ブラジルの3カ国をターゲットにした国際プロジェクトを行うことも計画している。これは連邦政府の支援プログラムにも採択され、単独での海外進出が容易ではない中小企業への支援となる予定である。

4. 効果的な産学連携のポイント

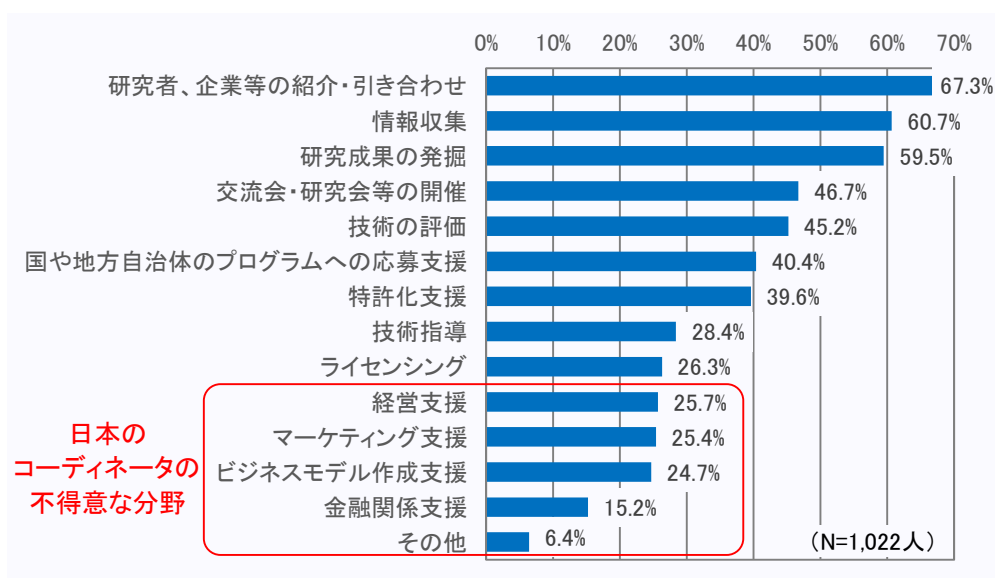
日本の中小企業の成長に寄与する効果的な産学連携を図るために、ドイツの実践から参考になるポイントを3つに整理する*4。

1) 産学のマッチングから事業化までを一貫してマネジメントするリーダーの存在

ドイツとの違いの一つめは、「この地域の産学連携の責任者は誰ですか。製品化・サービスまでプロデュースするリーダーは誰ですか。」と質問したときに、どれだけ明確に答えられるか、という点に象徴される。日本のクラスターのコーディネーターの多くは、補助金の管理・配分、産学のマッチング、大学等の研究成果の情報発信、知的財産関係の助言等に力を入れている。言い換えれば、「人と資金をつなぐ」までにとどまっており、製品化・事業化の具体的な支援や市場開拓には至っていないというケースが多く見られた。これは図表4のとおり、別の調査からも示唆される。

*4 本稿では、NRIがドイツ現地調査を行ったヘッセン州等のソフトウェアクラスター、ウルム市等のパイオクラスター、ヘッセン州政府、バーデン=ヴュルテンベルク州政府、ダルムシュタット商工会議所へのヒアリングをもとに特徴を整理している。他の州等には一般化できない点があることはご留意いただきたい。

図表4 日本の産学官連携におけるコーディネーターの特徴



出所) 北陸先端科学技術大学院大学科学技術開発戦略センター「産学連携におけるコーディネーターの機能と実態に関する調査」(2006年3月)よりNRI作成

ドイツのクラスターマネージャーについては、日本と同様に人と資金をつなぐことを求められることもあるが、それよりも、産学や異なる業種等の企業間のマッチングの場をつくったり、販路拡大(海外展開を含む)に向けたプロジェクトを企画・スタートさせたりする等、場や事業のプロデュース力が重要とされることも多い。

また、ドイツの産業クラスターは、連邦政府や州政府等の補助金に依存せず、独立採算で事業運営することが重要視されている。クラスターの立ち上げ期や、個別のプロジェクト(例えば、インダストリー4.0のモデル事業)に対して国や州政府から補助金が出る場合はあるものの、基本的には参加企業や大学・研究機関から支払われる年会費^{*5}や、クラスターの提供するマッチングやリソースシェアリングのサービスに対する手数料等によって運営されている。行政から補助金を受ける場合にも、同額の自主財源を確保しないと補助金が受けられない等の規定があることも多い。

そのため、ドイツのクラスターマネージャーには、資金調達を含めたクラスター全体の経営資源のマネジメント能力、ならびにその資源を活用していく戦略を練り、中小企業等の参画者に資する活動に発展させていく創造性と実行力が重要視されている。それゆえに、「コーディネーター」ではなく、「マネージャー」と呼ばれるのである。もっとも、マネージャーは万能な人間というわけではない。マネージャーは、クラスター事務局のスタッフやクラスターに参画する大学や企業、また、後述する各支援機関の強みを生かし分担している。

ドイツ連邦教育省へのヒアリングによると、マネージャーは、企業の経営者が社長職を退いた後に就任するケースや、研究機関として著名なフラウンホーファー等で応用研究に従事していた職員(前述のソフトウェアクラスターの事例等)、コンサルティングファームの出身者も少なくない。つまり、ドイツでの産学連携のマネージャーは、自身のマネジメント力や研究成果のビジネスへの応用をプロデ

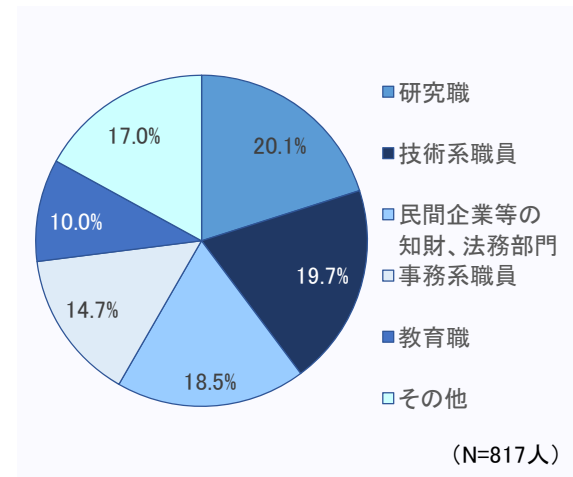
*5 企業の規模により差はあるものの、数百ユーロから7~8千ユーロとなっている。

ユースする力を発揮できる魅力的なキャリアとなっている。

クラスターマネージャーには、1～2年の期間で年間報酬800万～1,500万円が支払われるケースがある。参画企業等からの年会費や事業収益の多くはマネージャーの雇用に費やされるため、働きが不十分な場合には契約延長はされず事実上解雇となる。参画企業や大学には会費等の自己負担があるため、マネージャーに対して強いプレッシャーがかけられ、常に成果が問われる。

他方、日本のコーディネーターは、企業や大学を退職・退官したシニア層がボランティアベースで活動しているケース、または、大学や行政の本務と兼任しているケースもあり、マネジメント経験豊富な人や新規事業等をプロデュースした経験者が多いわけではない（図表4、図表5、図表6）。企業側の財務的な負担がほとんどないケースもある。日本においても精力的に活動しているコーディネーターは少なくないが、属人的なボランティア精神に支えられ、クラスター全体のマネジメントや産学連携を事業化まで実現する創造性・プロデュース力という意味では不足しているケースも多いのではないかと。

図表5 日本におけるコーディネーターの前職



出所) 文部科学省「産学官連携コーディネーター、リサーチアドミニストレーターのこれまでの取組と現状について」(2013年7月)よりNRI作成

日本においても、クラスターの責任者、リーダーとなるマネジメント職を明確にすること、彼らの主要な役割やミッションを定義すること、また、そうした責任・職に見合った給料水準を確保することが、産学連携の効果をより高めるならば重要となる。そして、将来像としては、例えば、大都市で大企業等のマネジメント経験を積んだ人材が退職後（早期退職者を含む）に地方の産学連携のマネージャーとして活躍することや、起業や海外市場開拓等を経験した中堅・若手が地方創生の担い手となるべく、マネージャー職をキャリアの選択肢の一つに考えられるようにすることも重要となるのではないかと。

図表6 ドイツと日本のクラスターマネージャー（コーディネーター）の比較

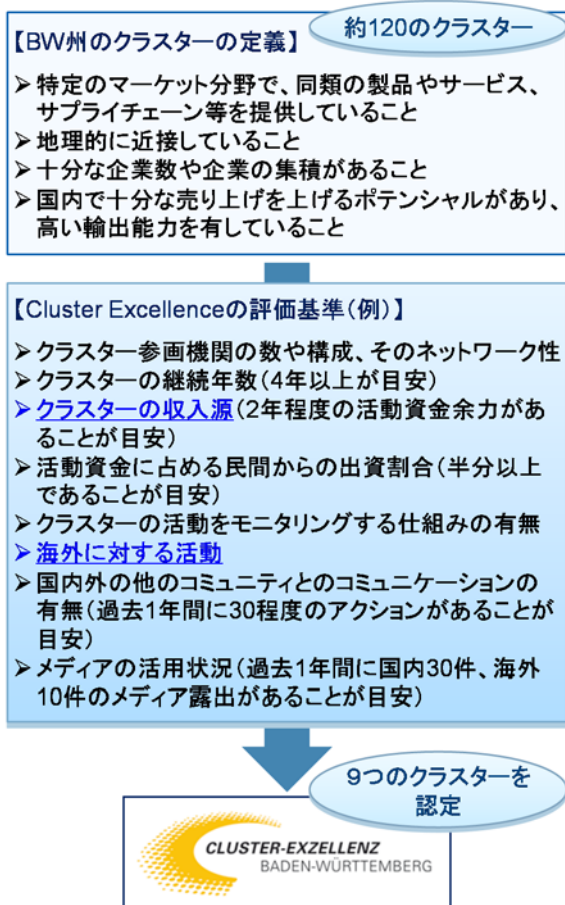
	ドイツの事例	日本の事例
人材のバックグラウンド	・企業の社長 ・フ라운ホーファー職員 ・コンサルファーム	・企業の技術・研究職 ・大学教授（現職と兼任のケースもある）
主な年齢層	・50歳代	・リタイア層（60歳以上）
役割	・クラスター全体の戦略づくり ・クラスターの経営マネジメント ・ネットワークマネジメント ・資金調達（民間からもある）	・ネットワークマネジメント ・資金調達（行政から）
報酬	・年収800～1,500万円のケースもある	・ボランティアベースの場合も多い

2) 産学連携の信用力を高める行政の役割

バイオ分野等での産学連携が進むバーデン＝ヴュルテンベルク州政府へのヒアリングでは、彼らの役割として、補助金による支援は一義的なものではなく、優れた取り組みの啓発やクラスターの評価（優れたクラスターの認定等）が中心ということである。同州には120ものクラスターがあるが、その中から9つのCluster Excellenceという優れた取り組みを認定している。

この評価はさまざまな観点からなされるが、特に重要視している点は、行政等に依存せず独自の収入源があることと、海外展開の活動であることという（図表7）。こうした点からも、ドイツの産学連携が単なる研究開発だけでなく、事業化や海外を含めた販路拡大に重きを置いていることが示唆される。

図表7 バーデン＝ヴュルテンベルク州における産学連携の評価



州政府の評価やソフトウェアクラスターの例で述べた EU での評価等で高い結果が得られると、クラスターに参画する企業にとっては対外的な信用力が高まる。つまり、無名な中小企業が海外進出しようとする顧客から信用されにくいケースもあるが、高評価のクラスターで活動していることは PR 材料になる。

これは、行政の役割として、必ずしも大きな財政負担をかけなくても支援できることがある好例と言えるのではないか。

3) 数多くのチャレンジとそれを下支えする重層的な支援

前述のソフトウェアクラスターの参加企業数が1,200社を超えているということはドイツの中でも大規模である。概してドイツでは、日本のクラスターよりも参画企業が多く、特に中小企業の参加数が顕著である。また、参画する中小企業やベンチャー企業の入れ替わりも多い。そのため、多様なマッチング機会や新たなビジネスチャンスが創出されやすくなっている。一方で、参加数が多いと他人任せになったり、調整が難航したりすることも想定されるが、それらの点でリーダーシップを発揮するのが前述のマネージャーの役割である。

また、ドイツでは大学等の研究成果をビジネスに転換・応用するため、フラウンホーファー研究所等の研究機関と連携した取り組みが盛んであることもよく知られている。さらに、比較的小さな規模の案件については、行政から独立したシュタインバイス財団という機関がドイツ国内はもとより、世界中の大学と企業等のマッチングを行っている。現在、シュタインバイス財団では年間20,000件以上のプロジェクトを進行しており、その中には、大学等の知見が大きなビジネスとなるものもあるという。

加えて、中小企業等の社会人の育成や海外展開支援では、ドイツ各地の商工会議所がコーディネーターとなり、地域の大学や企業と連携しながら取り組んでいる。

このように、ドイツでは産学連携を通じた中小企業等の活性化に、行政だけではなく多くの機関が関わっている。

仮に、産学連携を通じたさまざまな知見の活用や実践を進める中で、イノベーティブな取り組みや大きな改善が生まれる確率が日本とドイツで同じであるという前提では、ドイツのほうが試行錯誤やチャレンジの回数が多い分、優れたものが創出される数は多くなる。この多くのチャレンジを支える多様で重層的な支援についても、日本にとって参考になると考えられる。

5. おわりに

以上のように、ドイツの実践をヒントに、「地方創生の中核となる中小企業の成長にとって、これまで日本で行ってきたような産学連携ではない、新しいかたちと方法論があるのではないか」という点について紹介した。要約すれば、人と金（多くは国や自治体からの補助金）をつなぐという「コーディネート中心型」から、事業化から販路拡大までを視野に入れた上で、さまざまな支援機関を巻き込んで民間を含む資金を調達し、それらの経営資源を創意工夫の中で活用していく「創造的マネジメント型」の産学連携になっていくことである。

〔参考文献〕

- ・日本政策金融公庫「地域の雇用と産業を支える中小企業の実像～地方圏の雇用創出に大きく貢献する中小企業の研究～」、日本公庫総研レポート No.2015-1（2015年6月9日）

筆者

妹尾 昌俊（せのお まさとし）
株式会社 野村総合研究所
社会システムコンサルティング部
主任コンサルタント
専門は、公的組織の戦略立案・マネジメント、IT政策、学校マネジメント など
E-mail: m-senoo@nri.co.jp

筆者

八亀 彰吾（やかめ しょうご）
株式会社 野村総合研究所
社会システムコンサルティング部
コンサルタント
専門は、政策立案、産業振興（MICE・観光、産学連携、宇宙産業） など
E-mail: s-yakame@nri.co.jp