

○塩田康彦，桑名清美，平瀬和基（中小企業基盤整備機構）

### 1. はじめに

本稿では、中小企業の産学官連携の課題と解消法について、新連携支援制度に注目しながら、以下の点について議論をする。①中小企業にとって産学官連携による新事業展開が単独で事業展開するよりも効果的に新事業を創出すること、②利害関係の調整などが産学官連携における障壁になりうること、③それを解消するためには連携をとりもつ存在が重要であること、④平成17年度に発足した新連携支援制度が連携をとりもつ存在になりうることの4点である。さらに、産学官連携によって研究開発成果を事業化するためには、新連携支援制度が有効な手段であることも示す。

以下本稿は次のように構成されている。第2節では上記①について説明し、第3節で②と③について議論する。第4節以降で新連携支援制度とその特長について説明し、④を示す。最後に第6節で本稿のまとめを提示する。

この報告は、独立行政法人中小企業基盤整備機構（以下、「中小機構」という）新事業支援部において実施している業務に私見を加えて行ったものである。

### 2. 中小企業にとっての産学官連携の重要性

中小企業にとって産学官の連携による新事業展開が、単独で事業展開するよりも効果的に新事業を創出することを可能にすると思われる。

中小企業は、大企業と異なり、研究開発部門がないことが多い。数年先の新事業展開のために、投入できる経営資源は限られていることから、中小企業の場合、将来の事業の柱を育てるために、経営者自らが研究開発に取り組んでいるケースが多い。

自社の経営資源を補完する意味で、大学や県立工

業試験場（以下、「公設試」という）などの研究機関との連携を積極的に活用することが重要である。高額で稼働率が低い試験・分析装置等を所有せず、大学や公設試の装置と研究員を活用するのである。

しかしながら、産学官連携による研究開発成果を事業化する場合、関係者の権利義務関係の調整、資金調達、販路開拓等、解決すべき課題は多い。次の節では、それらの課題について詳しく整理することにする。

### 3. 中小産学官連携における課題

#### （1）産学官の利害関係の調整

産学官の研究開発成果を事業化するにあたり、その中心となるのが中小企業であるが、ここで2つの課題がある。

第一に、中小企業は他者と共同で事業を行う際に秘密保持契約等を交わした経験が少ないことである。第二に、事業化のためには多額の資金を調達することが必要になるが、この負担と成果の帰属をどのように調整するかである。経験豊富な第三者が利害関係を調整することが大きな助けになると考えられる。

新連携支援制度では法律の認定を得るための要件として連携体内で規約等により役割分担、責任体制等が明確であることとなっている。新連携プロジェクトマネージャーやサブマネージャー（以下、新連携PM・SMという）は第三者的立場から秘密保持契約や共同開発・製造販売契約を作成し、関係者間の権利義務関係を明確化する役割を担っている。このため、産学官の利害関係が調整され、新連携による事業化は促進される。このことについては第4節で詳しく取り上げる。

(2) 事業化に向けての課題

中小企業が事業化に取り組むためには、産学官の利害関係の調整とともに、マーケティング、資金調達、事業計画作成の3つが重要な課題となる。

図表1は、中小機構の中小企業・ベンチャー総合支援センターの窓口で相談のあった内容と件数をまとめたものである。相談件数が1番多い項目は、マーケティングである。新商品・新技術を誰にどのように売っていけば良いのか悩んでいることが分かる。2番目に多い項目は資金調達である。多くの中小企業が新事業展開のための資金繰り等に苦労しているのである。3番目は事業計画作成。講習会やセミナー等で、一般的な事業計画の作成の知識は修得しても、自社の具体的な事業計画作成については、専門家のアドバイスが必要である。

技術・生産関係の相談件数は924件と比較的少ない。これは、自社技術に自信を持っていること、技術相談は支援センターではなく、大学や公設試に依存しているからであると思われる。

図表1 窓口相談内容と件数 (H17年度実績)

相談項目	件数
マーケティング関係	3,275
資金調達	2,070
事業計画作成	2,057
公的支援制度	1,683
法律関係	1,052
特許関係	1,035
技術・生産関係	924
人材関係	619
IT関係	547
組織・人事・給与関係	541
事業連携	416
株式公開	160
物流関係	125
その他	1,690
合計	14,504

次節で説明する新連携支援制度は、これらの課題を解決し、産学官の利害関係を調整するための有効な手段である。

4. 新連携支援制度とその特長

(1) 新連携支援制度とは

この節では平成17年4月に施行された新連携支援制度とその特長について説明する。新連携支援制度は、中小企業新事業活動促進法に基づく制度である。新連携とは、分野を異にする事業者が有機的に連携し経営資源を有効に組み合わせて新事業活動により新たな事業分野の開拓を図ることである(法律第2条第7項抜粋。法律では異分野連携新事業分野開拓という。)

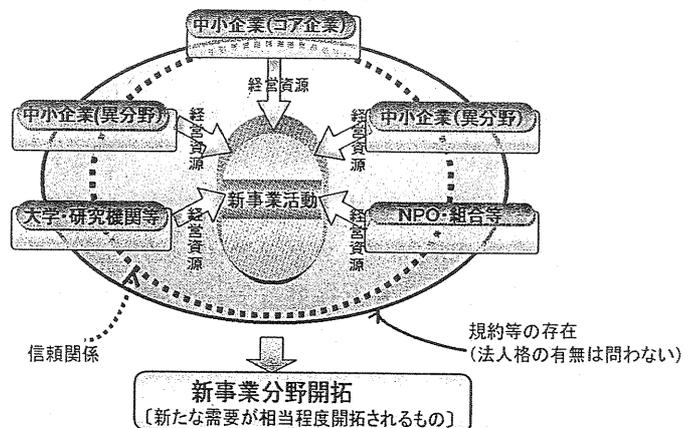
補助金などの支援制度やマッチング機会の提供にとどまらない、ソフト支援を含めた一貫した支援を実施していることが特長となっている。

中核となる中小企業が存在し、2社以上の中小企業が参加することが条件となっているが、他に大企業や大学・研究機関、NPO・組合などをメンバーに加えることも可能である。(図表2参照)

新連携の要件を満たし、新規性・市場性などが十分にある計画が経済産業局に認定されると、補助金・政府系金融機関からの低利融資などの支援や個別支援チームによるソフト支援を受けることができる。

この新連携を支援するために、全国9箇所に新連携支援地域戦略会議が設置されている。戦略会議事務局では、新連携PM・SMが中心となり、法律認定前の、「事業計画の作成から認定を受けるまでのブラッシュアップ、」認定後の、「事業計画を実行し事業化まで」を支援している。

図表2 新連携とは



(2) 新連携支援制度の特長

図表3は、中小企業が新事業展開する際、単独か

複数かによる進め方と効果をまとめたものである。

図表3 事業展開の進め方と効果

企業等		事業の 主体性	経営資 源補完 度	共同研 究開発	連携に よる 事業化
単 独	一社の み	◎	×	×	×
複 数	共同組 合等	○	○	△	△
	異業種 交流	○	○	△	△
	産学官 連携	○	○	◎	△
	新連携	○	◎	◎	◎

中小企業が単独で新事業を展開する場合、事業の主体性はあるものの不足する経営資源を自ら補いながら独力で進めていかねばならない。

異業種交流については、グループのメンバー全員が参加して新事業展開することはほとんど無い。異業種交流会の回数を重ねる中で、信頼関係を構築し、同じ目的を持つ数社が新商品開発等に取り組んでいるが、事業化までには時間を要している。事業協同組合等もほぼ同様である。

新連携では、中小企業がすでに所有しているそれぞれの強みであるコア技術、周辺技術、販売力等を持ち寄ること、新連携PM・SMが、資金調達、関係者の権利義務関係の調整だけでなく、事業化には欠かせないマーケットインの視点からソフト支援を行うことなどが特長である。商機を失さない事業展開が可能になる。

#### 5. 新連携支援制度による産学官連携の現状

本節では、実績データと事例を用いて新連携支援制度が産学官連携をとりもつ存在になっていることを議論したい。

##### (1) 新連携の認定実績

「新連携」事業の開始以来、平成18年8月末までに全国で224件の事業計画が認定を受け、コア企業を中核とした連携体が事業化に取り組んでいる。すでに82件が売り上げ実績を出すなど、事業の具体的な成果が現れてきている。(図表4参照。事業化件数とは、売り上げ計上を確認できた件数である。)

図表4 地域別新連携認定・事業化状況

地域	窓口相談	認定件数	事業化件数
北海道	508	18	4
東北	443	20	3
関東	2,596	53	14
中部	1,379	23	11
北陸	375	7	2
近畿	1,047	46	21
中国	264	14	6
四国	215	13	2
九州	630	23	18
沖縄	201	7	1
合計	7,658	224	82

##### (2) 新連携による産学官連携の実績

全国224件の認定案件のうち、延べ145件で、大学や公設試などの支援機関が、「連携」や「協力」の形で参画している。これら産学官連携案件のうち、最も多いのが「大学の協力」の66件、次いで「公設試の協力」31件、「大学との連携」25件となっている。「協力」とは、連携体の中に入らず、必要に応じ専門的な立場から評価、助言を行うが、「連携」は、連携体の構成員として参画するもので、規約等で役割分担、責任等が明確化され秘密保持契約や共同開発契約の締結等を要する。

図表5 新連携における産学官連携の実績

(延べ件数。産総研は(独)産業総合研究所の略。)

機関	連携	協力	合計
大学	25	66	91
産総研	5	6	11
公設試	12	31	43
合計	42	103	145

「協力」という連携度の低い参画が延べ103件を占めているが、「連携」という連携度の高い参画は延べ42件となっている。

以下本節の残りでは、産総研が開発したコア技術を使い、「公設試の協力」を受けて新連携により事業化に取り組んでいる事例1と、コア企業が所有する特許を大学や公設試が支援(「公設試が連携」)し事業化に成功した事例2を紹介する。

(3) 事例1 (コア企業：㈱スペースクリエイション)

テーマ：光高速リモート制御技術の応用開発

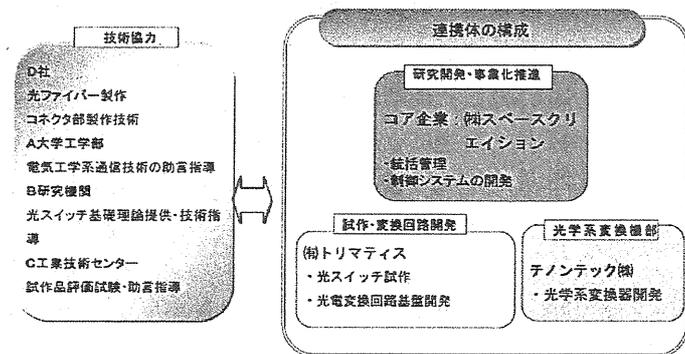
認定年月日：平成17年6月13日

産総研が開発した光伝送路を光のインプットにより駆動させる光技術をもとに、参加各企業の特化技術を持ち寄り、無給電の高速リモートシステムを開発・販売する。

連携体は、静岡、千葉、長野などの中小企業が広域に連携し、それぞれの得意とする技術を持ち寄る形で構成されている。

事業化にあたり、静岡大学からや静岡県浜松工業技術センターからの支援も受けている。

図表6 事例1



(4) 事例2 (コア企業：㈱オサチ)

テーマ：医療用「痛み」「知覚」数値化分析システムの開発・事業化

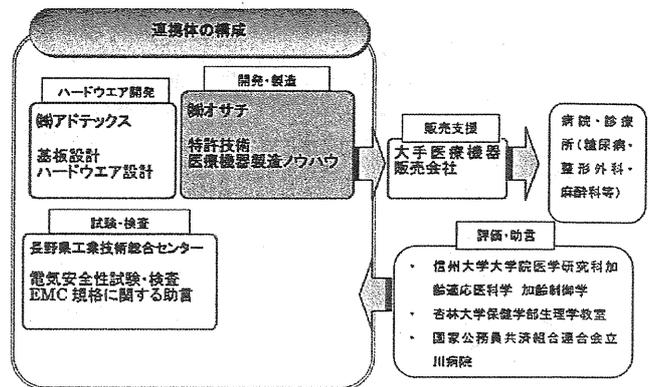
認定年月日：平成18年7月21日

人体の「痛み」や「知覚」といった感覚量を数値化する国産の医療機器及び付随する使い捨ての消耗品電極を開発し、医療機関、製薬会社に事業展開する。

開発の中心となる特許技術を有する中小企業等が、長野県工業技術総合支援センターからの電気安全性に関する試験・検査、助言等の支援、信州大学や杏林大学(医学的な指導、臨床評価等)との産学連携により本システムの事業化に成功したものの。

販売活動は、支援者でもある大手医療機器販売会社を通じて国内市場向けに展開する。

図表7 事例2



この2つの事例をはじめとした多くの案件で、新連携支援制度の支援メニューやPM・SMによるソフト支援が、中小企業による産学官連携事業の推進に大きく寄与していると思われる。

6. まとめ

○中小企業は、単独で新事業を創出するよりも、産学官連携等による複数で新事業展開することがより効率的である。

○産学官連携による事業化には、産と学と官の利害関係の調整が障壁となりうる。このためには経験豊富な第三者的立場の存在が不可欠である。

○新連携支援制度における新連携PM・SMの存在は、この障壁を取り除く役割を担っている。

さらに、「ビジネスプランの作成」「事業化のための資金調達」「販路開拓」等の支援が得られる新連携支援制度は、産学官連携による研究開発成果を事業化するためには有効な手段であるといえる。

—参考文献—

- 1) 「中小企業の新たな事業活動の促進に関する法律逐条解説」 中小企業庁
- 2) 「新連携計画認定事例集」 中小機構 2005.10
- 3) 「新連携計画認定事例集(第2期)」 中小機構 2006.1
- 4) 「新連携計画認定事例集(第3期)」 中小機構 2006.5
- 5) 「新連携の波に乗れ!!(認定事例から学ぶ)」 中小機構 2006.2
- 6) 「中小企業と組合平成18年9月号」 全国中小企業団体中央会 2006.9