

地域イノベーション研究会中間とりまとめ(案)
(仮称)「地域発イノベーション加速プラン」

1. はじめに

2. 地域の現状

(1) 地域を取り巻く現状認識

グローバル化、人口減少・少子高齢化、財政的制約の中での地域経済

グローバル化の波は、あらゆる地域に容赦なく押し寄せている。中国、インド等新興諸国の経済成長は著しく、中国、韓国、台湾をはじめ海外諸地域の追い上げは激しい。自動車、エレクトロニクス関連産業をはじめとして、海外との厳しい国際競争の状態にあり、我が国製造業も、生産・開発機能の国際的な最適な配置とグローバルな戦略が不可欠になっている。

地域においては、国際的に競争力を有し、輸出関連産業が多く立地する地域と一次産業比率が高い地域では景況感に格差が見られる。また、公共事業の縮減、地方財政の逼迫が進んだこともあって、地方圏における経済基盤が揺らいでいる。すでに、我が国においては人口減少社会に突入しており、団塊世代の大量の退職と少子化により、労働人口の減少が見込まれ、現状のままでは、地域経済は多大な影響を受けざるを得ない。

地域発イノベーション創出による地域経済活性化

地域ごとの産業構造の相異等の構造的な要因を背景として、地域間格差の問題が生じており、地域経済の再生・活性化は、喫緊の課題となっている。地域の強み・特徴を活かしつつ、地域の持てる潜在力を最大限引き出し活用することが、地域経済活性化の最重要課題である。地域発イノベーションによる新事業・新産業の創出は、地域に新たな雇用と所得を生み、地域の自律的・内発的経済発展の基盤をつくりだすものであり、また、我が国の技術開発政策推進の一翼を担うものであり、国をあげた取り組みが求められる。地域に存在する産学官の持つ資源を活かすクラスター政策が世界的な潮流となる中、我が国においても、産業クラスター計画をはじめとする地域クラスター政策の推進により各地において地域イノベーションを活性化させ、地域経済の再生・活性化、更には我が国の経済・産業の活性化を図る

ことが極めて重要となっている。

(2)地域に存在するイノベーションのリソース

多様な地域資源

地域には極めて多様なイノベーションの素材が存在する。特に、各地域には、その地理的、気候的特性故の多様な一次産品資源やものづくりを支える産業や技術の集積等があり、これまでも、こうした地域資源を活用し様々な研究開発が行われ、大きな成果を上げている。こうした各地域に存在する地域資源は、地域の有力な競争力の源泉であり、イノベーションに欠かせない貴重なリソースである。

多数の研究人材と研究機関

現在、我が国には、大学等の研究機関が約1,600機関あり、その主要な研究者数も約14万3千人に上る。その内訳をみると、全国各地に分布している(機関では、約8割、研究者で、約7割が、首都圏の1都3県以外に存在)。

本研究會事務局が実施した調査¹によれば、新事業創出・既存技術の高度化で活用したい機関は、大学への期待がもっとも大きく、その内容は、大学の研究者が有する経験等を通じたアドバイス、大学における試験・検査・評価機能、大学が保有している試験器機や研究施設の利活用、優秀な人材の輩出などである。

地域に拠点を置くグローバルトップ企業

各地域には、高い技術力を持ってグローバル市場で活躍する数多くの企業が存在する。例えば、「元気なモノ作り中小企業300社」(2006年)のうち約半数は、海外または国内で特定製品についてトップシェア級であり、その本社は、全国各地に展開されている(首都圏の1都3県を除く企業が78%)。こうした企業は、絶えざる技術革新を行いつつ、高い付加価値と良質な雇用機会を創造しており、地域経済の牽引力となっている。地域には、イノベーションの担い手となる有力な企業が多数存在している。

¹ 地域における新事業創出や技術の高度化、イノベーション促進に関する意識調査(実施:2008年2月、対象:産業クラスター計画参画企業3,000社)。

(3)地域イノベーション関連施策の現状

国、地方における科学技術関連予算の状況

平成20年度の政府の科学技術関連予算の総額は3兆5,708億円(人文科学を含む)となっている。このうち、地域イノベーションに係る各府省の予算は751.9億円であり、総額から大学等の基盤的経費・基礎研究費を除いた2兆988億円の約3.6%に留まる。

このうち、地方自治体の科学技術関連予算は近年減少傾向にあり、平成12年度から平成17年度にかけて約4,900億円から約4,300億円と、14%の減少となっている。

また、地域の中小企業の技術支援において重要な役割を果たす公設試験研究機関の予算は、同期間において約2,200億円から約1,800億円と、減少率は17%を超える。

鉱工業系の試験研究機関についてみると、平成10年度から平成15年度にかけて、予算総額は18%超の減少(586億円 479億円)、設備費に関しては50%超の減少(92億円 41億円)となっている。

産業クラスター計画と地域イノベーション創出

産学官のネットワーク形成

平成13年度から推進している産業クラスター計画では、我が国産業の国際競争力の強化及び地域経済の活性化を図るため、地域の中堅中小企業・ベンチャー企業、大学、研究機関等との産学官の広域的なネットワークを形成し、新産業・新事業が次々と生み出されるようイノベーションの「苗床」を整備しているところである。

産業クラスター計画は第1期から第4期までのフェイズに分けて実施している。第1期の立ち上げ期(平成13年度～17年度)では、19のプロジェクトが産業クラスターの基礎となる「顔の見えるネットワーク」を形成し、そのネットワークをベースにビジネスマッチングや産学官連携による研究開発プロジェクトを立ち上げ、その結果約5万件の新事業が創出され、828件の創業(第二創業を含む)がなされた。産業クラスターに参画している中堅中小企業・ベンチャー企業の平成12年度から平成17年度にかけての1社当たり平均の売上高は増加(32億円 36億円)しており、利益も増加(44百万円 79百万円)となった。マクロ的に産業クラスターの参画企業の経営状況をみると、全国の中堅・中小企業の平均に比べ、17年度ベースで売上高、従業員数とも1割程度上回っており、特に、当期純利益については

全国平均の1.5倍となった。また、大学発ベンチャー1,503社の内、約3割の425社が産業クラスターに参画し、その内11社が株式上場を果たした(平成17年度までの累計)。産業クラスターの参画企業に対するアンケート結果では、行政の支援施策等の情報収集や産学官のネットワーク形成の面では成果を上げているが、販路開拓・人材確保・資金調達等については期待度が高いものの、まだ十分なメリットを享受できるまでには至っていないことが伺える。

第 期 の 成 長 期 (平 成 1 8 年 度 ~ 平 成 2 2 年 度) で は 、 こ れ ま で の 成 果 と 課 題 を 踏 ま え プ ロ ジ ェ ク ト を 再 編 し 、 引 き 続 き ネ ッ ト ワ ー ク 形 成 を 推 進 す る と と も に 、 各 プ ロ ジ ェ ク ト で 先 進 的 に 開 始 さ れ て い る 大 手 企 業 と 中 小 ・ ベ ン チ ャ ー と の 常 設 の ビ ジ ネ ス マ ッ チ ン グ や ク ラ ス タ ー 間 連 携 の 取 り 組 み を 強 化 す る と と も に 、 事 業 化 支 援 機 能 の 強 化 や ネ ッ ト ワ ー ク の 広 域 化 、 産 業 ク ラ ス タ ー の 国 際 展 開 を 指 向 し て い る と こ ろ で あ る 。 昨 年 1 0 月 に は 、 九 州 地 域 の バ イ オ 関 連 分 野 の 高 い ポ テ ン シ ャ ル を 活 か し 、 「 九 州 地 域 バ イ オ ク ラ ス タ ー 」 が 新 た に 誕 生 し た 。 海 外 で は 韓 国 、 台 湾 、 イ ン ド ネ シ ア 、 タ イ 、 ベ ト ナ ム 等 の ア ジ ア 諸 国 、 フ ラ ン ス 、 イ タ リ ア 、 ド イ ツ 等 の E U 諸 国 が 我 が 国 の 産 業 ク ラ ス タ ー の 活 動 に 関 心 を 示 し て お り 、 政 府 間 で お 互 い の ク ラ ス タ ー の 状 況 に つ い て 意 見 交 換 を 行 っ て い る と こ ろ で あ る 。 ま た 、 プ ロ ジ ェ ク ト ベ ー ス で も 、 一 部 で は イ タ リ ア 、 フ ラ ン ス 等 海 外 の ク ラ ス タ ー と 連 携 を 進 め て い る と こ ろ も あ る 。

現在、IT、バイオ、環境、ものづくりの各分野において、産業クラスターの形成を目指したプロジェクトが全国で18プロジェクト展開しており、世界市場を目指す約10,700社の中堅中小企業・ベンチャー企業と約290の大学及び金融機関、公設試験研究機関等の産業クラスターのサポーター約2,450の参加を得て、産学官連携に係る人的ネットワークを拡大してきたところである。

産業クラスター・プロジェクトからは、関西フロントランナープロジェクトの「情報家電フォーラム」(関西の大手16社と中小企業・ベンチャーとの常設の商談支援の仕組み)、北海道バイオ産業クラスターと近畿バイオクラスターが行っているビジネスマッチングのクラスター間連携などの仕組みが生まれている。

産業クラスター計画は地域イノベーション創出の中核的施策であり、その結果と施策について絶えざる検証を行いつつ、引き続き強力に推進することが求められる。

地域を対象とした研究開発事業

産業クラスター計画推進の上で大きな手段となっているものが、地域を対象とした、国の研究開発事業であり、今まで、地域新生コンソーシアム研究開発事業を実

施してきた。この事業は、民間企業や大学、公設試等からなる共同研究体(地域新生コンソーシアム)による、地域における新産業・新事業創出に向けた実用化研究開発を実施するものである。平成9年度から平成18年度の実績累計で、1,065件のプロジェクトを採択・実施しており、そのうち、約73%は共同研究体参画メンバーが複数の都道府県にまたがった広域的な連携によるものとなっている。参加大学はのべ約1,500校、参加企業はのべ約3,200社(うち中小企業は約74%)にのぼる。研究開発事業に投入した予算は約930億円、平成18年度までに終了したプロジェクトの実用化率は43.1%、事業化率は22.8%である。

また、平成19年度に地域資源活用型研究開発事業を創設し、地場の一次産品や、地域固有の技術等である地域資源を活用した実用化研究開発を実施している。平成20年度からは、地域新生コンソーシアム研究開発事業に代わって、地域イノベーション協創プログラムの一貫として、地域イノベーション創出研究開発事業を開始することとしている。本研究開発事業は、地域新生コンソーシアム研究開発事業と同様のスキームで、民間企業や大学、公設試等からなる研究体による研究開発を支援するものであるが、農商工連携枠の創設や研究開発事業の規模に柔軟性を持たせるなどの制度改善を行い、事業化率の向上を目指し、地域発のイノベーション創出を強力に支援しようとするものである。

ビジネス・インキュベーション施策

経済産業省が設置を支援したインキュベーション施設は、全国に176施設(平成19年3月時点)あり、これらのインキュベーション施設においては、平成16年度から平成18年度における卒業企業(事業拡大のために施設を退去する企業)の累計は673件に上るなど、地域産業の活性化に貢献している。

このうち、(独)中小企業基盤整備機構は、主に、各地大学の構内・近隣地、各地の産業集積計画の拠点に、29のインキュベーション施設を整備(4施設を整備中)(平成20年1月末)している。平成16年度以降に開設された施設が、29施設のうち、24施設であるところ、その卒業企業数の実績を評価するのは時期尚早と考えられるが、産学等共同研究数、特許取得件数では高い値となっており、入居企業の今後の発展が期待される。

成功しているインキュベーション事業の特徴を見ると、大学との強固な連携関係の構築、大学を中心として関連施設の集積が見られるという「ロケーション」、大学を初めとする「産学官のネットワーク形成支援」のが充実、優秀なインキュベーションマネージャーの存在等があげられる。

なお、全国新事業支援機関協議会(JANBO)が実施したビジネス・インキュベーション施設に関する調査(平成19年6月実施)によれば、回答数323施設のうち、約3割が、入居企業に対して様々なサポートを行うインキュベーションマネージャー(IM)等の支援担当者が配置されていないなどソフト支援機能が未だ立ち後れている。また、IMの身分が不安定なため、継続的・効果的な企業支援が困難であること、ビジネス・インキュベータ相互や他の支援機関との連携が不十分との指摘がある。

産学連携(TLO等)

我が国においては、産学連携を推進するため、平成10年に「大学等における技術に関する研究成果の民間事業者への移転の促進に関する法律」が制定された。以来、大学等の研究成果の特許性・市場性の評価、特許化、情報提供やマーケティング等により企業への技術移転を担うTLOが全国に設置され(47承認TLO)、技術移転が進められてきた。また、平成13年からは、産業クラスター計画や知的クラスター創成事業が企画・実施され、地域における産学連携の枠組みや関係者のネットワークも形成されてきた。さらに、平成16年の国立大学の法人化に伴い、研究成果の社会還元が教育・研究と並ぶ大学の重要な役割の一つとして位置付けられ、産学連携の取り組みが進められつつある。

近年の変化として、企業においては、投資資金の回収期間の短期化や投資リスクの増大等に伴い、従来のような「自前主義」による研究開発から、研究資源を大学等の外部に求める形でイノベーションを志向するビジネスモデルへと変化してきている。また、大学においても、教員の知的財産の原則機関帰属化、知的財産本部の整備、知財ポリシー・利益相反ポリシー等の整備により、産学連携を巡る環境は進展してきている。

このような中で、企業と大学等との共同・委託研究は増加しており、大学の特許取得件数や企業への技術移転件数も増加傾向にある。また、大学における研究成果を事業化していくものとして「大学発ベンチャー」があげられるが、平成18年度末時点で1,590社が活動している。

しかしながら、産学連携の成果を図る指標として、大学、TLOの活動によるライセンス収入を米国のライセンス収入と比べると、我が国は米国よりも2桁程度小さい額であり、大学の潜在力を十分に活用できているとは言えない。

また、産学連携では、企業側と大学側の橋渡し役(コーディネータ)として、技術移転業務を含む産学連携活動を担う人材がその成否と密接に関係する 경우가少なくない。このような産学連携人材には、研究成果の発掘から、企業と大学等とのニーズ

(ウォンツ)・シーズのマッチング、研究開発の企画、マーケティングやライセンス等までを一貫して行うことができる幅広い能力が求められるため、若手研究者等をTLOや大学知的財産本部等の産学連携機関等の現場に派遣し、実際の業務を経験する機会を提供することを通じて産学連携を担う人材に養成する取り組み(「NEDO産業技術フェローシップ事業」、「スーパーTLO事業」)等が行われてきているが、企業や大学の多様化する産学連携ニーズに応えていくためには、このような産学連携人材を育成する取り組みをさらに進めていくことが必要とされている。

3. 地域発イノベーション創出の課題

地域には、優れた技術を持った企業、知の拠点である大学、地域の中小企業を支える公設試、様々なスキルを有する人材、技術力のある中堅・中小企業の集積などの資源が存在しているが、その潜在力を十分に活かされていない。

その要因は、

イノベーションの担い手である産・学・官の地域内及び地域を越えた広域連携とも、未だ不十分であり、特に、事業化支援機能が脆弱であること、イノベーション創出の基盤となるインフラや研究開発資源の活用が、既存組織、行政区域内に留まっており、既存組織の垣根が越えられないこと、イノベーション創出の基盤となる産学連携拠点、公設試等のイノベーション・インフラが不足、劣化していること、コーディネータを中心に有能なビジネスマッチング人材が不足していること、

などがあげられる。

(1) 産学官連携ネットワーク層の充実が必要

大手企業との連携不足

平成13年度から開始した産業クラスター計画により、産学官のネットワークはかなり充実され、所期の目標は達成されつつある。今後はより強力なネットワークづくりに向けて質的充実が大きな課題である。特に、大手企業とのネットワークは未だ十分とは言えない。クラスター計画に参加している多くの中堅・中小企業にとって大手企業とのビジネスマッチングは、大きな期待であり、課題である。また、産業クラスター計画の目的である新規産業、新規事業の創出の観点からも、大手企業との

ネットワーク構築は、必要不可欠である。

広域連携の不足

これまで、産業クラスター、知的クラスター等の地域クラスターによる産学官の人的ネットワーク形成や産学共同研究の推進により、地域ブロック内の産学官ネットワークが形成されている。産学連携を進める場合、その地域内に、企業ニーズに応えることができる研究シーズを持った研究機関や研究者がいるとは限らず、反対に、研究機関の優れた研究シーズを事業化できる企業がいるとも限らない。そのため、産学連携のベストミックスは、より広域での連携、場合によっては海外との連携が必要となる。産業クラスター計画においては、近畿のネオクラスターにおける「情報家電フォーラム」、バイオ分野における近畿と北海道などのクラスター間連携などのクラスター間連携が進みつつある。

しかしながら、距離の離れた産学あるいは産産の最適なマッチングを実現するためには、それぞれのクラスター間で、大学、企業等のシーズ・ニーズに関する徹底した事前調査や調整を行ったり、具体的な連携の進め方に関する関係者の共通認識の醸成が不可欠なため、広域連携はあまり進んでいない。また、地域ブロック内と地域間の産学官ネットワークをより強化し、地域発イノベーション創出を促進する観点から、関係機関間の連携を強化する全国的なネットワークづくりも必要である。

事業化支援機能が脆弱

シーズ創出から事業化に至るまでには、大学、研究機関、TLO、企業、金融機関、関係府省、自治体、産業支援財団等様々な組織が関わっているが、研究開発と事業化支援の連携が必ずしも取れておらず、そのため、研究開発段階に事業化の観点からの検討がなされない、あるいは、研究開発の成果が事業化につながらないなど、研究開発段階と事業化段階との間の連携が悪いとの指摘が多くある。特に、研究開発終了後の事業化支援機能が脆弱などの課題が指摘されている。

(2) 既存組織・行政区域の垣根

地域のイノベーション創出に関係のある大学や公設試、産業支援財団、ビジネス・インキュベータ等は、これまでの地域プラットフォーム事業や産業クラスター計画等によりネットワークづくりが図られてきたものの、それぞれの組織は、その組織の事業目的や活動領域に制限があり、その範囲内に留まっている。

また、大学、国の研究機関、公設試などの研究機関は、それぞれ、研究開発資源（試験研究設備、人材等）を保有しているが、研究機関間での相互活用や企業への利用開放については、利用規約、利用環境の未整備やオペレータ不足などにより、ニーズはあるものの対応できておらず、それぞれが持つ研究開発資源が、既存組織・行政区域内に留まるところが多い。

また、各機関に配置されているコーディネータは、多種多様なニーズの案件への対応が必要であるが、自らの専門分野だけでは解決できない場合も発生し、その課題解決のために組織を越えたコーディネータ間の連携が必要である。個々の産業クラスター・プロジェクト内でのコーディネータ間の連携など一部でできつつあるが、そうした産業支援人材のネットワークは十分ではない。

(3) イノベーション・インフラの劣化・不足

海外主要国では、大学と中心としてイノベーション創出拠点が形成されている例が多くみられるが、我が国においてはこうした拠点形成が不十分である。国立大学の独立行政法人への移行後、各大学は、産学共同研究への取り組み強化、地域課題解決に向けた地域経済界との連携強化等に取り組んでいるところであるが、こうした取り組みを支える大学と産学連携等の施設は依然不足している。大学は、「知」の創造拠点であるが、この「知」を最大限活用し地域活性化につなげることが極めて重要であり、このための産学連携施設等のインフラ整備が重要である。

中小企業の研究開発支援で重要な役割を担う公設試の質の劣化が深刻である。自治体財政が逼迫化しており、自治体の科学技術関係経費、中でも公設試験研究機関にかかる予算は年々減少している。その結果として、基盤的な設備の更新、人材の採用が進まないという事態を招いている。なお、国の競争的研究資金に参加した場合に機器購入は可能であるが、当該試験研究に目的が限定され、企業の利用ニーズがあっても、広く利用が進まないという問題もある。

(4) イノベーションを担う産業支援人材の不足

産学連携コーディネータ、クラスターマネージャー、インキュベーションマネージャーなどいろいろな呼称で呼ばれているコーディネータは、企業からの技術面から経営面にわたる様々な相談やアドバイス、産学連携のコーディネートや事業化支援、経営支援などイノベーション創出に重要な役割を担っているが、シーズ発掘からにいたる事

業化に至る優秀な産学連携支援人材が不足している。

その背景には、まず、産業支援人材の置かれている環境があげられる。産業支援人材の多くは、1年契約以内の非常勤、個人の経験や資質に負うところが大きく、採用後に研修がないまま業務についている、評価システムが確立していないなどにより、企業等のOB人材に頼らざるを得ない状況にある。若年・中堅の産業支援人材の場合、短期雇用契約の下、生活設計の中長期展望がないまま、不安を抱えながら就労しているのが現状である。そのため、企業等OB人材を前提とした雇用環境を改善し、若年・中堅層も能力を発揮できる環境を整備することが必要である。

また、現在活躍している産業支援人材へのヒアリングによると、「このようなやりがいのある職場があるとは知らなかった。」と回答する者が多く、偶然や限られた人脈の中で発掘されており、新事業開発、産学官連携や社会貢献、地域貢献に関心を有している者も潜在的に存在するにもかかわらず、こうした職場の存在が知られていないため、能力を発揮できる人材と活躍できる職場と間でミスマッチングがある。

さらに、産業支援人材が直面する案件は多岐にわたり、自らの専門分野だけでは解決できない場合も発生する。課題解決の経験やノウハウの蓄積と人脈の形成は非常に重要であるが、産業支援人材は、様々な機関にわたっており、産業支援人材間のネットワークができておらず、また、産業支援人材として身につけるべき知識やスキルを習得できる実践的な人材育成が強く求められている。

(5) 研究開発の成果としての知的財産への評価の機能の不足

効率の良い研究開発を進め、その成果を活かすためには、技術の価値を正しく認識することが重要。企業も、自らの技術を活用して事業化に向けた一步を踏み出す際に、技術の評価をアウトソースするケースが見られるようになった。

しかし、知財に対する評価には、弁理士による調査など高いコストがかかり、必ずしも十分な評価機能が供給されていない状況。例えば、研究開発型のベンチャー等、技術は有していながら、会社としての資金調達に苦労している場面も多く存在するが、これは、企業が持つ技術を、金融機関が正しく評価できていないことが原因と言える。

(6) 科学技術や社会の変革に対する制度的取り組みの遅れ

法規制によって、評価の次の段階である「試作」「実証」段階で足踏みし、イノベーションに結びつかない場合があり、実証事業による事業化に必要なデータの取得が難しい。例えば水循環の技術では、法規制のために浄化槽の改造等を行うたびに認可が必要とされ、実証事業が円滑に進捗させるためにも、改善が必要になっている。

また、最先端医療等の研究開発は、これまで関係各省がそれぞれの観点から助成を行ってきたが、優れた研究開発成果を生み出し、又、当該成果を実用化・事業化していくためには、政策ツールの集中的投入が必要である。

規制制度は創設当初には予定しなかった事象の発生や技術革新の進展などにより、イノベーションを生み出すための障害として作用することとなるケースもある。したがって、政策間の適切な調整が図られるメカニズムの構築が必要である。

4. 先進的事例から学ぶ地域イノベーション政策のヒント

以下に成功した地域の先進的な事例を示す。これらの事例は、それぞれの地域の特徴や強さ等を活かし、成功したと考えられるため、他の地域でそのまま導入することができるかどうか、また、導入しても成功するかどうかは不明である。しかし、なぜ成功事例が成功事例となり得たかを各地域が自ら考え、自らの目標とモデルを築くことが重要であり、成功事例をヒントとすることは有益であると考えられる。

(1) 産業クラスター計画で構築されつつある事業化支援の仕組み

大手企業と中小・ベンチャー企業との常設の商談支援の仕組み

中小・ベンチャー企業、研究機関、大学等では、製品企画や技術開発が行われているが、実際に商品として量産化、パッケージ化を図ろうとすると、費用やリスク面が障害となり実現することが困難である場合が多い。一方、大手企業では、市場での更なる国際競争力を確保するため、先進技術をもった中小・ベンチャー企業等を求めているが、技術力、信用力等の見極めが困難であることが多い。

近畿のネオクラスターでは、このように双方の抱えるジレンマを解消し、中小・ベンチャー企業・研究機関・大学等と大手企業(関西圏大手16社)が実効性のあるスムーズな連携を図る常設のマッチングシステム「情報家電ビジネスパートナーズ(DCP)」を構築し、事業化支援を実施している。

当該システムは、(1)書面による打診から実面談に進む2段階提案方式を採用し、不採用でもレポートをフィードバックされること、(2)公的機関が推薦することにより発掘とフィルタリング機能を有していること、(3)全国・全世界に申請窓口を設置し、広域的なネットワークを構築している等の体制整備がされているため、申請件数も設置後5ヶ月で160件を超えており成約実績も出てきている。

クラスター間連携によるバイオベンチャーの経営支援、ビジネス展開支援

北海道バイオ産業クラスターと関西バイオクラスターは、平成15年度よりバイオ分野における新たなシーズやニーズの発掘を行うため、クラスター間連携による「札幌BIOビジネスマッチング」を実施している。

マッチングを成功させるカギは、牽引役となるキーマンの存在(クラスターマネージャー)が不可欠であり、企業等のニーズに関する徹底した事前リサーチ、企業間の事前調整等を行うことで、商談成功率が飛躍的に向上している。

また、クラスターマネージャーがネットワークの結節点となり、バイオベンチャー等

の経営・ビジネス展開の支援をした結果、4年間で約11億円の商談成立額を達成している。

一方、クラスター間連携は、どのような仕組みで距離の離れた産学、あるいは、産産のマッチングを実現するか、お互いの信頼関係を構築できるかなどの課題もある。

海外展開事例「成長著しい中国に対する環境ビジネスの促進」

(財)九州産業技術センター(K-RIP)では、環境・リサイクル産業分野におけるクラスター形成を展開している。今般、持続可能な経済成長のためには環境との調和は必要不可欠であり、世界トップ水準の環境技術を有する日本の環境クラスター(340社)は、成長著しい中国の大連市(環境保護産業協会170社)、中国政府商務部等と2007年度にMOU締結し、中国を基盤としたアジア市場への進出を展開している。

2008年3月には、ビジネス交流のために「九州・大連市環境ビジネスミッション」を開催予定であり、更なるビジネス交流の促進が図られている。

都市エリア(文科省)の研究成果を産業クラスター計画(経産省)で事業化

文部科学省の都市エリア産学官連携促進事業にて研究開発したイカの輸送技術(水揚げ直後にイカの頭と胴をつなぐ神経を切断して生き締め状態にし、高酸素減菌海水とともにパック輸送する技術)により、細胞レベルで生きた状態の高鮮度イカを提供することに成功。

一方、経済産業省で実施している産業クラスター計画において当該研究開発成果を事業化するため、市場調査を実施するとともに「BIOジャパン」等の展示会に出展し販路開拓事業を展開。

このようにシーズからニーズへスムーズな橋渡しが行われた結果、首都圏において従来の生鮮イカの5倍の高値で取引されるなどの成果に結びついた。

(2) 大学を中核とした地域イノベーション拠点の形成

地域のビジョンの共有とコミットメントによる地域イノベーション拠点の形成

北海道では、北海道大学の北キャンパスを中心として、道内の産学官関係機関が連携し、北大リサーチ&ビジネスパーク構想を推進している。当構想は、平成16年7月、北海道大学、北海道庁、札幌市、北海道経済連合会、北海道経済産業局の5機関により協定を締結し、北大北キャンパスを中心に、北海道内の産学官が

連携して、それぞれの機関が持つ研究開発から事業化までの各種施設と仕組みを集中的に整備、構築している。

当該エリアでは、それぞれの機関が持つ研究開発から事業化までの各種施設と仕組みを集中的に整備、構築し、既存組織の垣根を越えた一大地域イノベーション拠点が形成、拡大している。

平成15年度から平成17年度を第1ステージとして、インキュベーションモデル事業やコア・コーディネータの設置、R&Bサテライト・ステージの創設等を行い、基盤機能の整備を行った。平成18年度から平成22年度を第2ステージとして、事業化フォーラムの運営等を行う等、パークとしての一層の機能の強化・事業化に取り組んでいる。

北海道大学の共同研究数が平成15年度に比べ平成18年度には約1.8倍(203件 362件)に増加し、北大発のベンチャー企業が39社設立され、民間企業による共同研究施設が設立されるといった成果が出ている。

地域の産学官によるグランドデザインと一体的推進

福岡県は、九州から、上海、新竹(台湾)、香港、シンガポール等の東アジア地域を結ぶシリコン・シーベルト構想として、先進的なシステムLSI拠点形成を、九州大学、九州工業大学等とともに、推進している。中核的な拠点施設として、「福岡システムLSI総合開発センター」を平成16年11月に整備し、人材育成、ベンチャー育成・支援、研究開発支援、交流・連携促進及び集積促進を5本柱として一体的に推進していることが特徴。

福岡システムLSI総合開発センターには、九州大学のシステムLSI研究センターが研究開発支援のため入居しているほか、福岡システムLSIカレッジにより、日本初の産学官共同によるシステムLSI技術者養成している。センター内には、ベンチャー企業向けのインキュベートルームやベンチャー育成・支援のための設計ツールからテスト検証ツールまでを備えた共用試作・検証ラボを備え、52社のベンチャー企業が入居している。研究開発については、知的クラスター創成事業により、組み込みソフトウェアや車載半導体等のアプリケーション開発が行われている。

隣接地には、JSTイノベーションプラザ福岡も立地して、連携して支援を展開している。

今までに、福岡システムLSIカレッジは、4,000名を越える技術者を養成し、福岡県内のシステムLSI設計関連企業が5年間で5倍の110社が集積するまでに成長している。

大学を中心とした関係研究機関の集積による相乗効果

京大桂ベンチャープラザは、桂イノベーションパークに立地しているインキュベーション施設で、床面積が約5,000㎡、レンタルスペースが55室となっている。近隣には、京都大学工学部やJSTイノベーションプラザが立地しており、相互に連携しあいながら、先端・シーズ研究、商品・事業化促進研究等を行っている。

京大桂ベンチャープラザ内に、「開放型実験室(京大サテライトラボ)」や「京都市イノベーションセンター」が併設しており、京大桂ベンチャープラザのインキュベーションマネージャーが中心になって、京大をはじめ、地域の大学と地域企業等とのネットワーク形成、産学官連携等を推進する「桂COT事業」を実施している。

京大桂ベンチャープラザのインキュベーションマネージャーが、入居企業からの新規事業の相談を受けた際、JSTコーディネータとマッチングすることにより、JSTの「シーズ発掘試験」に採択された。他にも数件このような事例があり、近隣する施設間の連携により具体的な成果が出ている。

大学のサテライト研究センター等を核とした地域産業活性化

北上市は企業誘致により、工業集積を高めたが、下請依存型企业が多く存在しており、地域企業の自立創造型企業への展開を支援するため、岩手大学と連携を行った。

岩手大学は、平成15年2月、国立大学初の金型に関する研究施設である工学付属金型技術研究開発センター基礎研究部門を設置し、北上市からの寄附により、平成15年5月に同センター新技術応用展開部門を北上市にサテライトとして設置した。業務内容としては、基礎研究部門では、金型に関する基礎的な要素研究を実施し、新技術応用展開部門では、共同研究を進めることで地域企業における研究開発の推進、地域企業のニーズに合った展開研究を共同で進め、具体的商品の開発を実施する。

5年間で地域企業との共同研究が100件超、金型技術研究センター発ベンチャー企業が2社創設、地域企業との共同研究による実用化製品6件といった成果が出ている。

自治体主導による構想・計画

地域産業の高度化と新産業創出の拠点形成のため、北九州市の主導により、平成13年に北九州学術研究都市が開設された。

国公私の理工学系の大学、研究機関及び企業の研究部門の集積や産学連携の中核機関として、(財)北九州産業学術推進機構の設置し、地域産業の頭脳となるべき知的基盤の整備を行っている。

理工系の大学・研究機関、企業の研究部門を同一のキャンパスに集積、進出大学の教育・研究理念の共通化、キャンパスの一体的な運営、施設の共同利用、研究者・教員・学生相互の交流と連携といった特徴がある。

アジアに近いということもあり、アジアの橋渡しとなる留学生が多数在籍し、中国の精華大学が研究室を開設する等、アジアの頭脳の集積により、アジアの中核的な学術研究拠点の形成が推進しつつある。

民間企業52社(うち、ベンチャー企業11社)が進出し、特許出願数392件以上、移転件数114件になる等といった成果が見られる。

市の強力なリーダーシップ発揮と産学官によるビジョンの共有と実践が成功に結びついたと考えられる。

(3) コーディネータ人材による産学連携コーディネート、起業家支援、事業化支援

大学・TLO等における産学連携体制の強化

立命館大学は理工学部の移転を契機として、1995年に、大学初の産学官連携を専任で行う組織であるリエゾンオフィスを設置し、窓口の一本化と研究関連業務を一元化したワンストップサービスが提供できる体制を整えた。また、教員と職員と一緒に企業を訪問し、積極的にニーズを取り込み、大学のシーズとマッチングさせる「コンサルティング型」産学官連携のスタイルを確立した。

2006年4月、産学官連携支援機能としてのリエゾンオフィスを知的財産マネジメント機能、インキュベーション機能、研究支援機能を集結させた理工リサーチオフィスとして改組し、研究の入口から出口までを1つの組織で一貫として取り扱うことになった。総勢約100名体制の規模に拡充し、また、産学官連携のプロフェッショナル「テクノプロデューサ」の養成にも取り組み、20～30代の文系出身コーディネータが活躍している。

外部研究資金の獲得額の増加やベンチャー企業入居数が増加する等の成果が出ている。

また、経済産業省が行った調査(大学等に対する産業界からの評価)において、2004年度、2005年度に連続トップになる等、立命館大学の産学官連携活動は産業界からの評価も高い。

市行政の産業振興策と民間出身の常駐コーディネータによる起業支援

花巻市起業化支援センターは、経営・技術・営業等の専門知識を伴った支援と異動により阻害される継続的な支援の確保を狙いとして、開設当初(平成8年)から、民間企業からスピンアウトの常駐コーディネータを配置した。

入居型のインキュベーション施設であるとともに、市の内発型の産業振興策の中核的機能を担っている。卒業企業32社のうち、市内に自社工場を展開した企業が4社、賃貸施設に移転した企業が7社と市内定着率は約35%で、新規雇用はのべ300人を越える雇用を創出しており、入居企業の従業員は、常に総勢100名程度となっている。

花巻起業化支援センター、花巻市ビジネスインキュベータ、花巻市賃貸工場の3施設が連携し、3名の常駐コーディネータによる総合的な支援を行っている。平成19年2月には、岩手大学の花巻サテライトを開設し、地域企業への研究開発支援機能を追加した。

ビジネス・インキュベータによる入居から卒業までの一貫支援

大阪市都市型産業振興センターでは、国、大阪市の助成を受け、創業期まもない研究開発型企業を支援する島屋ビジネス・インキュベータを1990年7月に開設した。貸室数31部屋で、スタートアップ期の経費負担軽減に配慮した傾斜家賃制度を導入している。

経営担当と技術担当の2名の常勤インキュベーションマネージャー(IM)による密着型の育成を行っている。特に、経営担当のIMは民間出身であり、同一IMによる入居から卒業までの長期的育成プログラムの提供が行われている。

入所企業数は22社であり、入所企業の売上高増加額は、12.9億円(昨年1年間の増加額は2億円)という成果が出ている。卒業企業は76社、大阪市内定着率は57.9%(生存企業数では、69.8%)といった地域への経済波及効果も出ている。

(4) 公設試の先進的取り組み

愛媛県紙産業研究センター、高知県立紙産業技術センター

全国に4つの自治体(静岡県、岐阜県、愛媛県、高知県)が紙関連公設試機能を持っているが、愛媛県紙産業研究センター、高知県立紙産業技術センターは紙

関連産業支援に特化した公設試である。

四国には、四国の全産業の11%、全国紙産業の12%を占める紙産業の集積があり、ニッポン高度紙工業(株)や阿波製紙(株)といったニッチトップ企業の存在がある。

そうした産業集積の特徴にあわせ、自治体が公設試への設備投資等の拡充を行った結果、両公設試は、年間数千件の依頼試験を実施しているが、そのうち半数を県外企業が占め、全国から頼られる存在となっている。平成18年度実績では、愛媛県紙産業研究センターが1,377件の依頼試験実績のうち、県外が568件(49%)であり、高知県立紙産業技術センターが2,710件の依頼試験実績のうち、県外が1,169(43%)である。

また、紙産業が必要とする技術の研究に対しては、大学等では体系的な教育・研究機能がないため、公設試が行う研修には、四国内外の企業や印刷局の職員の受講者が多いことなど、特化した公設試の技術蓄積、設備、研修等への期待が大きい。

成功の要因として考えられるのは、自治体が特定産業の集積を背景に公設試整備を継続し続けたことである。

岐阜県生活技術研究所

岐阜県生活技術研究所は、家具・装備品製造業への技術支援等を行う公設試であり、従来から、地域企業の要望等により、家具強度試験器やダブルチャンバー式環境試験室等の製品評価のための機器を先導的に導入してきた。

全国各地での講演や技術相談・指導の希望にも対応しており、また、依頼試験や試験施設開放の県外の希望者に対しても、体制の整っている限り対応している。依頼試験では、全利用者のうち、20%が県外企業であり、開放試験施設では全利用者の50%が県外企業である。

県外企業からの技術相談や依頼試験等の対応により、業界の課題、動向の情報を得られ、また、依頼試験への対応は、部品メーカーが多い岐阜県内企業の取引先への支援にもつながっている。

木材、家具への焦点の絞り込みと積極的な県外企業の受入を行ったことが成功の鍵であったと考えられる。

独法化による柔軟な経営の実現と企業ニーズに合致したサービスの充実

岩手県工業技術センターは、知事の主導により、平成18年4月に全国初の公務

員型の地方独立行政法人に移行した。

独立行政法人となったことで、理事長の裁量権が増え、技術環境の変化に応じた予算の執行、タイムリーな競争的外部資金へ応募が可能になった。裁量権の拡大は、同時に自立やチャレンジ、存続への危機意識につながり、職員等の意識改革が行われた。競争的外部資金への応募が可能となったことで、競争意識が働き、自己収入の増加により、マンパワー、設備、研修の強化につながった。

また、開館時間の延長や研究員派遣、受託・共同研究の開始時期の随時化、複数年契約が可能になる等、企業へのサービス対応が柔軟になった。

そうしたサービスの拡充により、年間来所者が平成14年度に比べ、独立行政法人化した平成18年度は約1.5倍(7,466人→11,197人)となり、外部資金獲得額が増加する等、着実に成果があがりつつあるといえる。

また、平成19年度に岩手県工業技術センターが、顧客企業に対してのアンケート調査を行ったところ、独立行政法人になる前に比べて「悪くなった」という答えはなく、「良かった」と「どちらとも言えない」の回答が合わせて約97%となる等、着実に企業支援の強化につながっているものと考えられる。

独立行政法人化を行ったことにより、職員が存続への危機意識と自立心を持ったこと、知事の前向き姿勢により、「企業様支援の強化」といった目標の達成につながり、大きな成果をあげていると考えられる。

5. 地域発イノベーション創出に向けた政策の基本的考え

「連携」、「オープン」、「集中」をキーワードとする地域発イノベーション創出の加速 ～ 「(仮称)地域発イノベーション加速プラン」の推進 ～

人口減少と少子高齢化が進み、国や自治体の財政的制約が高まる中において、地域経済の活性化は、喫緊の課題である。中でも、地域発イノベーション創出は、地域において国際競争力ある新事業・新産業の創出を促し、内発型の経済成長に寄与することから、期待が大きい。一方、地域における大学、研究機関、公設試等の研究試験設備、人材等の研究開発資源を、従来にも増して効率的に活用する必要性に迫られている。

こうした制約を克服し、地域活性化を実現していくためには、各関係機関が従来のような縦割りを排除し、地域それぞれの特徴を活かした「強み」に資源を集中させつつ、「弱み」を互いに補完し合う関係となるよう、地域に存在する資源の「選択と集中」を推進することにより、地域発イノベーション創出を促進することが重要である。

また、各地域は人口、産業、技術、自然、歴史、文化など極めて多様である。したがって、地域は、それぞれの地域の特徴を踏まえた主体性のある「地域の構想」を共有することが求められている。そして、国は、こうした地域の主体的な取り組みを、強力に後押ししていくべきである。

地域発イノベーション創出を加速するため、

【連携】産学官連携ネットワークの一層の充実連携、

【オープン】既存組織の垣根を越えた研究開発資源(研究試験設備、人材等)の地域企業・ベンチャー等への利用開放の促進、

【集中】持てる潜在力の最大活用と結集

を施策の柱に、以下の施策をパッケージとして推進し、施策の「最大燃費効率」と持続的・自立的な地域経済活性化を実現していくべきである。

(1) **地域クラスター施策の更なる推進と成長**

地域から自律的、連続的なイノベーション創出を促進していくためには、コアとなる産学官の人的ネットワークを中心に地域の特色や強みに裏打ちされた、国際競争力あるクラスター形成が必要不可欠である。

今後、クラスター成長の糧となる研究開発資源の強化・有効活用とともに、研究シーズと市場ニーズの組み合わせの可能性を高め、海外も含めたより広域の連携(クラ

スター間のネットワーク)を実現していく。そのため、地域の関係機関がシーズ創出から事業化に向け、様々な施策を活用しつつ重層的に展開していき、イノベーション創出の「苗床」機能を高めていくことが極めて重要となる。

各地域が、イノベーション創出に必要なすべての資源を揃えることは難しい。したがって、各地域の特徴や強みを活かすクラスター形成を、地域の産・学・官が一丸となって推進するとともに、地域内に不足する資源は、海外も含めた他地域のクラスターと連携・補完するという発想で、クラスター形成、すなわち、イノベーション創出の「苗床」づくりを推進していく必要がある。また、そうした連携・補完を促進していくため、地域のイノベーション創出を担う支援機関等が全国的にネットワークしていくことも必要である。

世界各国の成功事例を見れば明らかなように、クラスター形成は、一朝一夕に形成されるものではなく、20年、30年という長い期間を要する。したがって、クラスターの推進にあたっては、短期的な成果のみを追求するのみでなく、中長期的視点に立った取り組みが必要である。一方、クラスターの進展度合いやパフォーマンス、経済状況変化等に応じて施策を不断に見直し、地域のニーズ・課題に合致できる地域クラスターとしていくことが求められる。

研究開発の成果をイノベーション創出につなげ、ビジネスの拡大、経済成長を実効あるものとしていくためには、地域における研究開発を、より社会のウォンツ(大学の研究室やメーカー主導ではなく、市場や消費者の視線からの真のニーズ)に根差したものとして行く必要がある。こうした観点から、知的クラスターと産業クラスターのより緊密な連携や、ポスドク人材等の大学から企業への中長期派遣の推進などにより、社会のウォンツを研究開発段階へ反映できる仕組みを検討すべきである。

産業クラスター計画は、現在、第一期成長期の3年目を迎えようとしている。各産業クラスター・プロジェクトからは、「情報家電フォーラム」などの常設のビジネスマッチングやクラスター間連携などの仕組みが生まれてきている。これからは、クラスターの機能を高める各産業クラスター・プロジェクトの事業強化と他産業クラスター・プロジェクトへの展開を図っていく。

強力な事業化支援モデルの展開

優れた技術やアイデアを持ちながら、資金不足や販路(チャンネル)不足に悩む地域・中小企業と、大手企業を結びつけるための実効ある仕組みを主要業種において構築する。これにより地域・中小企業にとってのオープンでわかり易い「販路への可能性」を提供しつつ、地域・中小企業の意識や能力の底上げも図る。

具体的には、情報家電フォーラムのような大手企業と中小・ベンチャー企業との常設の商談支援の仕組みを主要業種において構築していく。

クラスター間連携など産業クラスター計画の広域的・国際的展開

産業クラスター計画は、主に地域内において、中堅の中小企業・ベンチャー企業等と大学、研究機関等との人的ネットワーク形成に資する事業を推進し、イノベーション創出の「苗床」を形成してきた。現在では、地域内の産学官連携に留まらず、地域を超えた広域的な連携のニーズが高まってきており、バイオ、情報家電、環境などの分野で、個別にクラスター間連携が進みつつある。

このような広域連携は、各産業クラスター・プロジェクトがそれぞれの強み・弱みを相互補完し、全国的にネットワークが広がることから、「産業クラスター計画」は、「ナショナル・イノベーション・システム」の一翼を担うことも可能となる。また、かかる観点からは、各地に存在する産業支援機関、各クラスターの推進機関、研究開発支援機関等産業クラスター計画に参画する各機関の有機的連携を一層強化することが求められる。海外展開を希望するクラスター企業に対しては、JETROの海外事務所や支援事業を活用し、海外クラスターの情報収集、現地でのサポート等を実施し、海外クラスターとの連携を図る。

知的クラスターと産業クラスター等関係地域クラスターのより一層の連携強化によるシーズ創出から事業化に至るシームレスな支援

産業クラスター計画は、2002年より文部科学省が実施している知的クラスター創成事業等と合同成果発表会、産業クラスター会員企業に対する知的クラスターで生み出された技術のプレゼン発表会、地域クラスター推進協議会等を開催している。

知的クラスターから生まれた研究シーズと産業クラスターに参加する企業のニーズとをつなぎ、成果を出していくには、産業クラスターの参加企業のニーズにマッチした知的クラスターの研究開発テーマを発掘したり、企業のニーズを研究開発に反映させることが重要であるため、両クラスターの中核を担っている者による定期的なキーマン会議を開催したり、クラスター・プロジェクト間において協力協定等を締結するなど、一層の連携強化を図るべきである。

そうした両クラスターの中核的人物を介した交流・連携事業の実施などを通じて、シームレスなイノベーション創出の仕組みを作っていくべきである。

(2) 大学等のポテンシャル(知財含む)を活かした地域活性化の推進

地域においては、大学は「知の拠点」でありイノベーション創出の拠点である。国内外の先進事例を見ても、イノベーション創出の拠点として大学が果たす役割は大きい。地域の大学は従来にも増して、地域の特色や強み、社会のウォンツ等に目を向けつつ、新規事業、新規産業創出を通じた地域活性化に、より大きな役割を果たすべきである。また、公設試は、地域の中小企業の技術力向上と技術・製品の開発に貢献しており、地域・中小企業のニーズに的確に応える特色ある公設試の機能向上は重要である。

大学を中心とした産学連携集積拠点の形成

地域の最大の知的リソースである大学は、産業界、地域との連携強化を模索している。特に、旧国立大学は独立行政法人への移行後、その多くが特色と競争力ある大学づくりのためその動きを加速している。産業界は、グローバル協創の激化の中、先端技術開発分野における大学との連携強化を図ろうとしており、地域は、地域活性化を目指し、大学の有する各種リソース等(人材、シーズ、施設等)に対して大きな期待を寄せている。しかし、大学等の知見を産業に活用するための拠点の不足等から産学連携は未だ十分とは言えない。また、大学も財政的制約等から地域から要請のある、大学の有する機器の利用開放、地域課題解決のための研究人材活用等を十分行えない状況にある。このため、国は次のような支援措置を検討すべきである。

大学と連携し産学連携の拠点となる施設を重層的に整備

大学の敷地内に、大企業も含めた産学の共同研究等の空間となるインキュベーション施設を重層的に整備する。

地域活性化の拠点となる大学の施設支援

大学が、地域企業に対しその有する試験研究機器の利用解放を促すためのオープンファシリティや地域課題解決のための現地リサーチラボ等を整備する場合に支援を行う。

また、北海道大学の先進的事例に見られるように、関係府省、自治体、地域経済界、大学等の連携の下、大学を中心とした一定の地域に、各種施設の集中的整備を図り、地域イノベーション拠点の形成と集積効果の最大化を目指していく視点

も重要である。

地域・中小企業の技術的課題・ニーズに対応する公設試の機能向上

公設試は地域の中小企業に対する技術指導、技術相談、依頼試験等の基本的サービスを通じて中小企業の技術力向上と技術・製品の開発に貢献している。こうした活動を通じて地域・中小企業の技術レベルと地域企業固有のニーズを把握しており、今後さらに顧客となる中小企業を増加させるとともに、中小企業を巻き込んだ産学官連携において公設試がコーディネータ役を果たしていくことが期待される。

例えば、農商工連携推進のために農林水産系、環境衛生系、鉱工業系の公設試が連携すること、ものづくり基盤技術の開発で公設試間の協力により地域をまたがるプロジェクトの形成を行うといった新たなネットワークづくりが、地域によっては予算・人員の制約を受けている公設試の新たな事業展開につながると思われる。

国においても、(1)フルライン指向を排し、「選択と集中」により地域固有の要請に対応した特色のある公設試の実現に向けた機能強化、(2)基礎シフトを脱し、実践指向の支援への転換、(3)試験等設備への依存を脱し、コーディネータ役を果たすなどのソフト支援手法を高度化させニーズに対応、という動きを支援していくことが重要である。

このため、地域のニーズを踏まえた特色ある産学官連携プロジェクトの形成において、公設試が中小企業、大企業、大学、支援機関等が連携する際のコーディネータ役を果たし、事業化に至るまでのソフト支援、取得設備の研究開発終了後の活用等を地域の拠点として担うことにより、技術の事業化までの中小企業支援環境(人材・設備)の整備も行えるような支援策を国も推進すべきである。

公設試が地域ニーズに的確に応えていくためには、公設試間の連携だけでなく、大学、産総研、中小機構等の支援機関とのつながりの強化も重要である。平成20度より開始される地域イノベーション共同体形成事業に、地域の中小企業支援に重要な役割を担う公設試が参加することにより、地域での研究開発資源の相互活用と企業へのきめ細かな支援サービスの強化が図られる。

公設試自体も経営努力により人材、設備を含む事業環境の整備を行い、中小企業向けのワンストップサービス(地域力連携拠点)においても、引き続き、中小企業に密着して技術的支援を担う重要な機関として機能を果たすべきである。

幅広い課題に対応する公設試の人材育成及び知的基盤の充実

上記のような課題に公設試が応えていくためには、研究員、職員の幅広い知見、

組織を越えた人的ネットワークが必要となるが、自治体単独ではこうした人材育成は困難である。

中小企業大学校を活用し、経営・技術の両面における幅広い知見を習得する研修は有効であり、一定期間全国公設試の若手研究員が会することで、横断的な人的ネットワークが形成され、広域的な連携構築のきっかけとなることも期待される。

産総研研究員と共同して研究開発を実施することにより、自己研鑽と人的ネットワークの形成を図ることが有効である。そのため、産総研が新設した公設試研究員の数ヶ月までの短期の招聘を含む共同研究開発制度を充実させることは重要である。また、欧米への製品輸出に対する中小企業の技術ニーズとして、ものづくりプロセスに対する検証可能性(トレーサビリティ)の確立が重要な課題となっている。このため、産総研の計測・標準に関する技術ポテンシャルを活用した公設試研究員へ技術研修を実施し、公設試研究員が地域イノベーションに挑戦する中小企業のトレーサビリティの確立に貢献することは極めて有効である。

(3) 地域の研究開発資源のオープン化の推進

研究開発資源の結集・共有化

地域における大学、国立研究機関、TLO、公設試等の各研究関連機関が、従来のような縦割りを排除し、それぞれが持つ研究開発資源の有効活用と地域としての強みを発揮できる分野を特定して、地域として戦略的な互惠関係を構築していくには、地域の各研究機関が有する研究開発資源とインフラの集積状況を把握し、戦略的な「選択と集中」と「競争と協創」ができるための相互の信頼醸成が不可欠となる。

そのため、まずは短期間でパートナーシップのメリットを具体化するため、地域の関係研究機関が、設備機器や人材等研究開発資源の相互融通や企業へのサービスの「ワンストップ化」を実現する体制の構築を図る。来年度新規事業として開始する「地域イノベーション協創プログラム」の一貫として、地域イノベーション創出共同体形成事業により、各地域ブロックに、(仮称)地域イノベーション共同体が形成されるが、本事業を第1段階として、関係機関相互の信頼醸成を進め、より本質的な「選択と集中」に向けた認識の共有とその実現を図っていくなどのアプローチが現実的である。

なお、研究開発資源の利用開放にあたっては、先進事例のように、当該地域に限定するのではなく、全国レベルで企業への開放利用を進めることが重要である。全国への広域的利用開放が、当該機関の機能を更に高め、地域の強み・特徴を

発揮できるようになり、地域の得意とする分野をより強化する方向に働くことから、全国的に「オープン」していくべきである。そうすることで、イノベーション創出を支える新しいインフラとして我が国全体の国際産業競争力強化と地域経済活性化が車の両輪となる。

「試験研究設備」(政府研究開発委託で購入した設備)の大学、公設試、BI等での共用設備化、オープン利用化

地域のイノベーションを加速するには地域に散在する研究開発資源とインフラを大学、公設試、ビジネス・インキュベータ等へ集約・共用設備化し、イノベーションの燃費効率を最大限高める必要がある。

国の研究開発委託費で取得した設備機器(国有財産)のほとんどは、事業終了後から国によって管理換や売却、廃棄されるまでの間、事業者や大学等へ試験研究等を行うことを目的として無償貸与されている。

現状においては、当該設備機器は貸付先が行う試験研究等のみしか使用が許されず、他の企業の利用ニーズがあるにもかかわらず、やむを得ず休眠している場合があり、地域の資源の有効活用が図られずにいる。したがって、研究開発委託費で取得した設備機器のオープン利用化可能とするための所要の制度整備を行い、大学、公設試等への集約・共用設備化を促進することが必要である。

(4) 地域イノベーションを担う産業支援人材の発掘・育成・交流

コーディネータ人材支援ネットワークの形成と全国のコーディネータ市場の「見える化」の実現及び実践的研修の実施

地域のイノベーションを担う産業支援人材は、様々な機関で、活躍しているが、「質の高いコーディネータがいない(巡り会えない)」との地域の声は依然大きい。

その背景には、

- (1) 地域に様々な呼称のコーディネータが関係機関に散在し、ニーズと人材が的確にマッチされる仕組みがない。
- (2) 質の高いコーディネータが適正に評価、流通する人材市場が確立されていない。
- (3) 各地のコーディネータ間で、スキルやノウハウ、人脈等を共有する仕組みが確立していないため、個々のコーディネータの能力は依然属人的な「コネ」に依存。

こうした実情を解決するためには、地域の各関係機関に存在するコーディネータ人材を全国レベル、地域レベルでつなぐネットワークを構築し、スキルやノウハウ等の共有、蓄積を図るとともに、お互いに専門分野を補完しあう関係を構築し、地域・中小企業からの相談や要請に、コーディネータが適切に対応できる支援体制を実現していくことが必要である。

具体的には、地域ブロック毎にコーディネータ人材間のハブとなりうる「つなぎ役コーディネータ」を配置したコーディネータ・ネットワークを構築することにより、各地に散在しているコーディネータ人材を支援する体制を全国レベルで整備することが考えられる。

また、全国レベルでのスペックに応じた人材流通を実現させるため、コーディネータ人材に関するポストやニーズに係る情報を、志望者と雇用者の双方で共有できる仕組みを構築することで、コーディネータ市場の見える化を図る。

産学官連携による新事業・新産業創出を担う既存のコーディネータ人材のスキルアップ及び新規参入者のための初期研修を目的として、OJTやインターンシップ等を通じた実践力を有するコーディネータ人材を育成するための研修を実施する。

ポスドク人材等の企業への中長期派遣の推進

大学からの短期間のインターンシップは従来から行われているが、大学にいる人材、特に理工系のポスドク人材等の中長期の受入のニーズが出ている。製品開発型の中小企業・ベンチャーは、新事業創出・既存技術の高度化を行う案件を有していても、技術開発等を担う技術者の不足を課題として感じており、大学院生やポスドク等を中長期的に、地域の企業へ派遣することで、企業ニーズと大学シーズのマッチング率を高め、産学連携による事業化への取り組みを促進することが可能である。

産業支援機関、大学知財本部やTLO等の産学連携関連部署、産業界、VC/地銀等の金融機関の間での人材交流の促進

今まで交流の少なかった産業支援機関や大学等とベンチャーキャピタルや地域金融機関等が人材の相互派遣を行うことで、研究開発側と事業化支援側の相互理解と人的ネットワークの拡大が期待される。人材の相互派遣により、コーディネータ人材の流動化とコーディネータ人材への新たな参入の可能性が増大するとともに、シーズ創出から事業化までのシームレスなイノベーション創出の実現にも資することとなる。

(5) 実効ある「選択と集中」、「競争と協創」を実現する制度改革等

研究開発の成果が実証されるような取り組みのための新たな対応

イノベーションの加速には、優れた技術を生み育てるとともに、その技術が社会に受容されるための制度改革を図る必要がある。このため、特定地域において、研究開発の推進と併せ、制度的課題を解決する先駆的取り組みを行う「スーパー・テクノイノベーション特区」の創設を検討する。

戦略的分野において内外の優秀な人材を集約し産学官連携で行う研究開発のテーマと主体を公募により選定し、関係各省が連携して資源の重点配分を行うとともに、生み出された技術の国際標準(デファクト、デジュール)の創製や、当該エリアにおける住民の参加を募る等の取り組みを実施。併せて、制度的課題の解決に向けて制度所管官庁との間で継続的に調整を行い、特許の早期審査制度の活用、様々な行政手続の迅速化等を図ることで社会への定着、ビジネスモデルの確立を図る。こうして、特定のテーマ、地域への「選択と集中」を進め、当該地域がその技術の研究開発に関するメッカとなること、他地域との差別化された技術を追求しつつ、地域における産学官連携による「競争と協創」を実現することで、イノベーションの更なる加速を目指す。

委託で取得した財産の処分の緩和(無償貸与等)

国の研究開発委託事業(例えば、「地域新生コンソーシアム研究開発事業」等)で購入した機器の一部は、事業の受託者だけでなく、地域の企業、研究機関等からも利用の要望がある。しかしながら、国から公設試、大学、産総研等への譲与は、「物品の無償貸付及び譲与等に関する法律」等の法令で禁止されているため、公設試等から企業、研究機関等の利用開放はできない。国の委託で取得した研究機器を、大学、公設試等が、地域のベンチャー企業、研究機関等への利用開放を行うことができるよう所要の見直しを行うことで、国の財産の有効活用と研究開発能力の向上による地域のイノベーション創出を後押しすることが可能となる。

国立大学等の出資規定の緩和

地域発のイノベーションを創出していく上で、大学や産総研等の研究機関における最先端の研究成果の実用化が期待されている。研究成果の実用化を行う上で、ベンチャー企業の役割は非常に大きい。ただし、大学発、産総研発のベンチャー企業の大きな問題は、創業間もないことから資金調達が厳しい点である。このため、

研究成果の普及及び活用の促進の観点から、大学や産総研等の研究成果を活用したベンチャー企業等に対しては、国立大学や産総研の出資に関する関連法令等を見直し、知財や設備の現物出資を含めた総合的な支援ができるような仕組みの検討が必要である

エンジェル税制の活用による地域ベンチャーの活性化

平成20年度のエンジェル税制の改正によって、投資時点において、投資額の一定金額まで、その年の総所得金額等からの控除が可能となる。ベンチャー企業の成長は、地域の新事業・新産業の創出や雇用の拡大に大きく寄与するものであり、エンジェル税制の活用により、地域の潜在的な投資家が、地域のベンチャー企業への投資インセンティブにもなるものであり、地域のベンチャー企業にとっても、資金調達環境の改善に寄与し、いわゆる「地金地投」(地域の金が地域に投資され、地域活性化に好循環をもたらす)が期待され、地域発イノベーション創出の支援となる。

(参考) 諸外国における取り組み

(1) 各国のクラスター(地域クラスターは、世界の潮流)

1990年代後半以降、欧州ではクラスター政策が盛んとなってきた。この背景としては、EU統合によるボーダーレス化を背景として、一国よりも小さい地域単位で地域発展を図ることがかえって重要になってきたことがある。この動きは、ますます拡大し、2000年代以降は米国の諸州、アジア諸国においてもクラスター政策への取り組みが始まっている。

一般にクラスター政策は、一定の地域的範囲において、イノベーションの創出環境を改善するための政策である。具体的には、大学や研究機関、企業を集積をもとに、相互の連携・交流の場づくり、研究開発資金の投入、対象分野に則したVCの設置、企業に対する相談サービスの提供、企業・人材誘致など総合的に政策を講じながら、クラスターとしての競争力を高めることになる。

世界のクラスター政策の事例において対象分野はハイテク分野、ローテク分野等様々であり、旗振り役も自治体、大学、産業団体など様々である。政策の重点についても、国全体のイノベーションの活発化、特定地域の地域振興など多様である。海外へのアピールを積極的に行っているクラスターも多い。

(2) 地域における大学・研究機関企業間のシナジーの発揮 ドイツ・フラウンホーファー協会

ドイツでは、専門特化した公的研究機関が全国に分散配置されているのが特徴である。このうち、応用研究を役割とするフラウンホーファー協会の研究所は、2004年現在ドイツ国内に58、米国に8の研究機関、それ以外の国々に海外事務所を有し、総勢12,700名ものスタッフを抱える。

同協会は、ドイツにおいて地元の大学、企業等と技術面、人材面で活発に連携・交流しており、地域における大学・研究機関・企業間のシナジーを発揮している。具体的には以下のような特徴がある。

- ・ 大学との隣接、連携

同協会の多くの研究機関は大学に隣接しており、研究所の職員は、大学教員が教職と兼任している場合、学生が勉強を兼ねて勤務している場合も多い。

- ・ 人材の流動による産と学の技術移転

同協会の研究機関における実際の研究活動は大学教員や学生が行っている

場合が多く見られ、それ自体が産学連携の一端。同協会の研究所はそれぞれ、主に地元の大学と強いつながりを持っており、研究員にもそれらの大学教員・学生が多数兼務している。こうした協力体制により、大学での基礎研究を顧客へのサービスに反映することが可能になり、他方大学側から見ると企業からの受託研究を通じて、業界における研究ニーズの把握が可能になる。

・ **企業の研究アウトソーシングに対応する受託研究**

同協会は企業からの受託研究を重視しており、受託の約半数が中小企業からのものである。企業における研究開発のアウトソーシング先の受け皿として研究開発のスピードアップに寄与している。

(3) 企業の経営による産業支援サービス フィンランド・オウル

フィンランド・オウルでは、サイエンスパークの運営は民間企業としてテクノポリス社が設立され、インキュベート活動を行う。テクノポリス社には起業家経験のある人材がCEOとなり、企業に実践的な業務支援を実施している。公的機関が「役所的でない」運営を協力を推進したことが成功の要因である。

(4) 地域におけるベンチャー支援の民間ネットワーク 米・オースチン

米国・オースチンにおいては、地域の旗振り役(コズメツキー氏)の下、1970年代から起業家支援コースの設置、半導体研究機関の誘致、オースチン・テクノロジーインキュベータの設置などを進めた結果、1990年代にはIT企業が多数集積するようになった。さらには、地域の民間投資家のネットワークを組織し、ベンチャー企業への投資の循環の仕組みを構築することに成功した。

(5) 世界中から人材を集める仕組み 米・シリコンバレー

米国・シリコンバレーでは、「知」の創出拠点として、スタンフォード大学敷地内に企業向けの用地、大学の隣接地にリサーチパークがある。90年代には世界中の大企業が研究所を建設し、産学が密接に連携している。今、ハイテク企業を中心に、5,000社(製造業1,500社、研究開発・サービス業2,000社)、多数のVC(全米の4割のVCマネー)が集積している。

そして、企業人としてのネットワークだけでなく、私人としてのNPO等の人的ネットワークも発達しており、ビジネス面での人的交流を円滑化させている。シリコンバレーに中国系、インド系エンジニアが多数居住しており、1990～98年に設立された起業の27%は中国人とインド人による。彼らが米国・本国とつなぎつつビジ

ネスを実施している。このように、シリコンバレーに世界中から人材を集め、様々な人的ネットワークが充実している。

(6)リサーチパークの機能の複合化 - 米国の大学リサーチパーク -

米国では大学隣接型のリサーチパークの長い歴史がある。1960、70年代まではテナントとしての企業の招致を重視していたが、現在では“Grow Our Own”と言われる、インキュベーションや起業家支援に力点を置いている。800近い企業がパークインキュベーター出身で、1/4の企業はパーク内に留まる。事業失敗は13%のみで、地域を離れるのも10%以下である。

近年の傾向としては、過去30年間安定したペースでリサーチパークは成長している。パークの多数は校外にできているが、都心での開発も増加している。リサーチパークは地域発のビジネス拡大、残留を促す効果的なツールとして位置づけられ始め、さらなるサポート機能の強化に取り組んでいる。

(7)博士課程学生と企業との連携 - 英国・CASE (Cooperative Awards in Science and Engineering) -

英国では、大学院生とポスドクの水準を向上させることおよび、研究者が不足し、採用が困難となっている重要分野での人材を増やすことを考慮。また、研究の能力や経験を必要とするキャリアを目指す学生、院生がより相応しいトレーニングを受ける機会を増やすことによって、企業にとっての彼らの魅了を増すことを考慮し、産学官の連携により大学院レベルにおける学生支援の主要なプログラムが行われている。学生は大学と企業の監督下で研究し、博士号を得る。

学生にとってのメリットは、財政的な支援を得られると同時に、企業での経験をつかむことによりエンプロイアビリティを高めることである。企業にとっては、将来採用する学生を確保することにつながる。大学にとっては財政基盤の拡充のみならず、教育、研究を産業や社会の要求によりよく応えるものにすることができる。

(8)アジアにおける産学連携、クラスター形成 - 中国中関村における企業・人材誘致と優遇措置 -

中国の中関村技術園には中国最大のIT企業である聯想集団を始め多数のIT産業や研究所が集積し、中国のシリコンバレーと呼ばれている。1988年に北京新科学技術産業開発試験区が設立されて以来、ハイテク・センターとして発展し、2001年の従業員数は約35万人に達している。同年、北京市はサイエンスパーク条例を施行し、

税制優遇や戸籍緩和策などで起業・投資の促進や優秀な人材の確保を図っている。

具体的に、中関村技術園の優遇政策は大きく分けると下記の4つになる。

税制政策。中関村技術園以内の新技術企業は対象として、企業の所得税、関税、従業員の所得税を減免する政策を多く講じられている。

財政政策。ハイテク企業の発展に貢献した仲介業者、ファンド、技術移転プロジェクトについて、政府の財政がサポートする政策などがある。

土地政策。土地を取得する際に手数料減免や、土地のレント料減なども可能。

人材政策。条件を満たした人材に対して、人材導入する際に行政の手続きの簡易化、福利厚生強化をはじめ、さらに家族の生活と教育への支援、外貨と入国の規制緩和政策もある。