

中小企業、ベンチャー企業主役のイノベーションをいかに育てるか

…日本型イノベーション・システムのあり方

原 陽一郎

これは研究論文ではない。強いて言えば、これまでに発表されている主要な論文を、自分自身の研究も含めて纏めた総説というべきものである。これはある特定の目的意識に基づいて書いたものである。

これを書くに至った事情は次のとおり。昨年秋、民主党政権の下で事業仕分けが行われた。その過程で、文部科学省系の独立行政法人科学技術振興機構が行っている「地域イノベーション創出総合支援事業」が廃止と決まった。たまたま、その仕分け側の委員に知人がいたので、廃止となった背景事情等について詳しく聴くことができた。主な理由は二つ、第一は「地方のことは地方で」という方針に沿って、第二は経済産業省など他の省庁との間の「制度的な重複」であった。

私はこの「地域イノベーション創出総合支援事業」とは深い関わり（イノベーションプラザ・サテライト評価委員会委員長）を持っており、その立場上、この事業がどのように展開され、どのような成果を上げてきたかをよく知っている。私は、この事業が中小企業、ベンチャー企業を主役とするイノベーション振興としては、とくにわが国の社会的な環境に適した、大変に有効なシステムであると見ていた。したがって、このまま廃止となり、この事業でこれまでに蓄積された産学連携による新事業開発のノウハウが雲散霧消するとすれば、わが国経済の新たな成長の観点でこれは大きな損失である考えた。

一方で、事業仕分けで指摘された「地方のことは地方で」は、イノベーションに関しては当たっていないが、もう一つの指摘、「制度的な重複」については、イノベーション振興制度として、とくに経済産業省関係の諸制度との重複あるいは不整合もあり、制度として再構築すべきところが少なくないことも感じていた。

そこで、私は、この事業の基本的枠組みをベースとして、関係省庁の類似の制度を統合した総合的なイノベーション促進制度を再構築すべきであることを、科学技術振興機構理事長あてに提言することを思い立った。これは、イノベーションのダイナミック・メカニズムを研究し、わが国のイノベーション・システムの問題点を指摘してきた者が、さらには「地域イノベーション創出総合支援事業」と直接関わり、その実態を知っている者がなすべき責務であると考えたのである。

提言は本年5月上旬に理事長あてに提出した。さらに、そのコピーを文部科学大臣はじめ文部科学省、経済産業省のトップで、たまたま私が面識のある方々には、私信の形で手渡したり郵送したりした。もちろん、プラザ・サテライト評価委員会の委員や事務局にも送っている。

以下の論考は、その提言の理論的根拠を明らかにする目的で提言書に添付したものである。とくに強調したい点は、中小企業・ベンチャー企業のイノベーションを活性化するためには産学連携が極めて重要であり、その産学連携を有効に機能させるには、多数の優れたコーディネータの活躍、とくに全国規模でネットワーク化された活動が不可欠であるという認識である。

地域経済の活性化にとって、その地域に基盤を置く中小・中堅企業のイノベーションへの取り組み、すなわち、新製品・新サービスの開発・事業化をどれだけ成功させるかがもっとも重要な政策課題であるが、これに対する資金的支援以上にコーディネーター機能の質的な充実と強化に力を入れるべきなのである。ただし、コーディネーター機能はイノベーションの機会を増や上で、決して地域に限定されてはならず、全国レベルあるいは世界レベルで活動できる仕組みにしなければならない。このことに関して、国と地方がどのように連携すべきかは、確かに地域の問題かもしれない。地方自治体がそれぞれの地域の実態に適合した仕組み・仕掛けを考案して、国に制度的な協力を求めることを、ぜひ、始めてもらいたい。

国および地域の経済・産業政策に関わっておられる方々には、ぜひ、読んで頂きたい。そして、少しでも新しい政策のヒントになれば、これに過ぎる幸せはない。

<1. 経済成長とイノベーション>

*経済の自律的発展はイノベーションから

シュンペーターはイノベーションが資本主義（自由）経済に固有の現象であって、これによって社会はダイナミックに躍動し発展すると論じた。以降、ほとんどの経済学者は経済成長の原動力がイノベーションであることを認めている。このことは20世紀における自由主義経済の発展の過程を社会主義経済と対比することで、十分に検証できるだろう。

OECDは「イノベーションは長期的経済成長の推進力であり、世界市場での競争力の主要な基盤であり、さらには多くの社会的課題に対する対応の一部でもある」とその意義を総括している〔OECD99〕。

経済学においては、生産関数の上で資本、労働、その他の生産要素のすべてに対する生産性（全要素生産性：TFP）が年と共に向上する現象は技術進歩によってもたらされると見なし、これによってイノベーションの経済効果を測定できると考えられている。シュンペーターも「生産関数の形に変化があれば、そこにはイノベーションがあると見なされる（景気循環論）」と述べている。事実、1980年代からの20年間、全要素生産性（TFP）の増加率と経済（GCP）成長率との間には強い相関性が認められた〔OECD00〕。

わが国の90年代以降の経済の長期低迷と社会構造の硬直化はイノベーションの停滞にあると考えるべきである。

*イノベーションとは、新しい需要、新しい市場価値の創造

シュンペーターはイノベーションを生産手段の「新しい結合の遂行」と定義した。

既存企業やベンチャー企業の行う新製品・新サービスの事業化（プロダクト・イノベーション）などがもつとも代表的なケース。作り方や原材料を変えてコストを下げる、売り方を変える、組織やビジネス・モデルを変えるなどの改善・工夫（プロセス・イノベーション）で既存の商品やサービスが新しい顧客を開拓して拡大することもイノベーションである。日常的な生産性向上、コストダウンなどの改善もイノベーションに含まれる。

このような市場を創造する起業家の経済活動によって、資本や労働の投入量を上回った付加価値の増大（全要素生産性の向上）が生じ、経済は拡大する。

*イノベーションの動機は事業家としての成功、成功の継続

イノベーションの主体は企業である〔Nelson93〕。

「起業家利潤（創業者利潤）は資本主義社会で成功したイノベーションが収める報酬 … 企業家利潤を得る者が起業家」「アントゥルプルナー（起業家）の動機は3つ、自分の王国を建てようとする夢、勝利者意欲、創造の喜び」「企業が永続的に発展していくためには、自らがイノベーションを行う起業家の集団である続けなければならない、これが資本主義的企業の宿命である」（以上、シュンペーターの言葉）。

*研究開発は全要素生産性を向上させる

画期的な技術の出現が新しい産業を興し、経済発展のベースとなった事例は多い（たとえば、電器産業、自動車、石油化学、電気通信、コンピューターなど）。このためイノベーションは科学技術の進歩と強い関係があると見られてきた。

生産関数における全要素生産性（TFP）の向上、すなわち労働、資本、その他の要素の経済的効率（生産性）は年の経過と共に一貫して向上する。この理由は熟練も含めて技術が進歩するためと考えられている。この技術進歩が研究開発によってもたらされると考えれば、研究開発投資の利益率、すなわち、研究開発による経済成長増加額に対する研究開発の経済効率を算出することができる。

OECDはこれまでに発表された研究開発費の投資回収率をレビューして、10～20%が代表的な値で企業の業績への貢献は大きく、社会全体では技術のスピル・オーバーによって20～50%の高率に達すると総括した〔OECD00〕。

さらにOECDの分析によると、1980から98年の期間、産業界の研究開発投資は全要素生産性の向上に顕著なインパクトを与え、大学等の公的部門の研究開発もポジティブに有意義であり、そのインパクトは国全体の研究開発費投入率の大きい国ほど著しく、インパクトの大きさも年と共に増大してきた〔OECD01〕。

わが国においても、計量経済学者が71～95年の期間の経済成長に占める技術進歩の寄与率は約35%を占めていたこと〔科技99〕、70年代における民間部門の研究開発費の収益率が39%で、日米における研究開発費の収益性が著しく高いこと〔小宮84〕などの計算結果を発表していた。

***わが国経済はオチコボレ**

わが国の経済成長率は90年代以降、OECD加盟国中で最低の状態を続けている。この経済成長の低迷は、開業率の大きな落ち込み、大型新製品の出現頻度の低落などが示すようにイノベーションの停滞によると考えられる〔原03〕。

経済成長率の極端な低迷が国家財政を破綻状態に追い込んだ元凶。現在の経済社会構造では、失業率の上昇を抑制するためにも、生産性向上を吸収できる2%以上の経済成長が必要である。

さらに驚くべきことは、わが国の全要素生産性(TFP)は90年代、マイナス0.3%、つまりこの間の巨額の研究開発投資はまったく経済成長に寄与せず、逆に技術進歩の経済効果は計算上後退した〔原03〕。OECD加盟40カ国の中にこのような現象はなく、わが国経済が経済理論では説明できない異常な状態にあったことを示している。OECDの研究者はこのデータにショックを受け、全要素生産性の持つ意味に疑問を抱くようになったと思われる(OECDはこの頃から全要素生産性の国際比較データを公表しなくなった)。

<2. イノベーションのメカニズム>

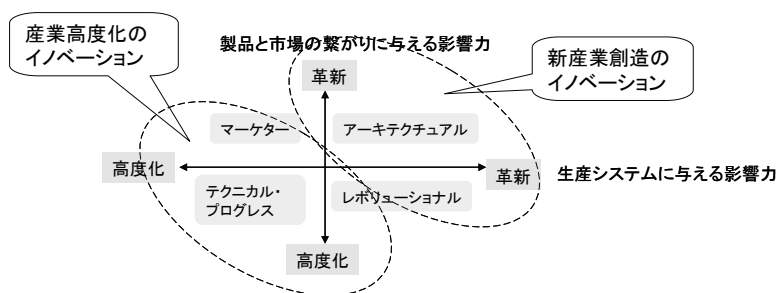
***イノベーションの主体は営利企業**

イノベーションの主体は営利企業である。公的事業機関も主体になり得る。

既存企業はイノベーションによって市場競争を勝ち抜こうとする。一方で、自分の夢を実現しようとして事業を興そうとする起業家も常に出現する。シュンペーターは創業者利潤を求める起業家が群生することで景気は拡大し、経済は発展すると考えた。

***既存企業とベンチャー企業では、イノベーションのタイプが異なる**

イノベーションは、新市場を創り出し、ついには新産業を生み出すタイプのものと、市場の高度化、顧客ニーズの高度化に対応するタイプに分けられる〔原01〕。前者の例：パソコン、インターネットなど、後者の例：テレビの進化、新薬など。破壊的イノベーション、持続的イノベーションはほぼこれに対応する〔クリステンセン00〕。

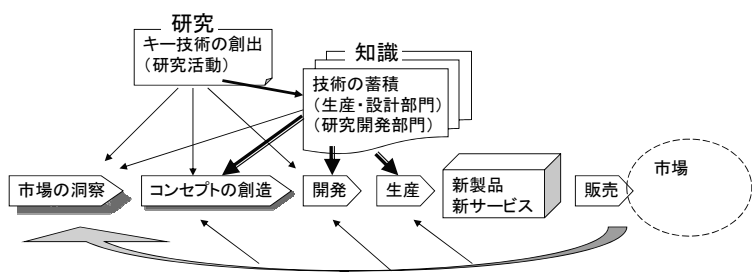


既存企業の起こすイノベーションは市場の高度化に対応するものが多く、起業家(ベンチャー企業)の起こすイノベーションは新市場・新産業を創造するタイプが極めて多い傾向がある〔原01〕。

***イノベーションはマーケット・ニーズによって誘発**

技術革新がイノベーションの訳語と誤って伝わったため、わが国では、イノベーションの本質は誤解された。イノベーションとは技術を革新することではなく、新しい儲けの仕組みを考え出し、実際に儲けることである。経済学者 M. ポーターはイノベーションを「知識を新しい製品、プロセス、サービスに転換すること」といった。

かつて、イノベーションの動因は科学技術の進歩(テクノロジー・プッシュ)と考えられていたが、最近では、マーケットが誘発する(デマンド・プル)という見方が有力。イノベーションの多くが市場の洞察から始まる



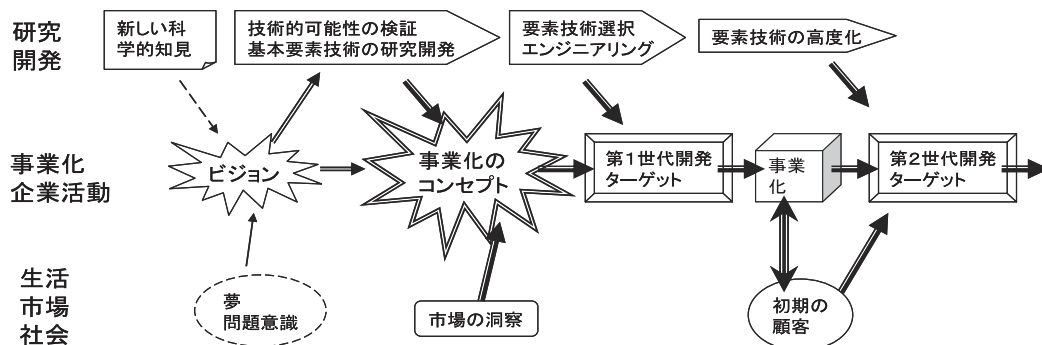
とするクラインのリンクド・チェーン・モデル〔クライン92〕はその代表的なものとして、わが国では有名、OECDのレポートなどにも引用されている。

イノベーションのきっかけが、新しい科学技術の創造であったことは実際には稀だが、事例からみると、科学技術、とくに既往の技術蓄積が関与することが圧倒的に多い〔原01〕。

***イノベーションのきっかけはビジョンの提示**

多数のイノベーションの事例を分析した結果によると、イノベーションを目指す事業化活動は新しい事業としての具体性のある「ビジョン（実現したい構想）の提示」から始まる〔原 01〕。ビジョンは新しい科学的発見によって誘発されることもあるが、多くは社会に対する問題意識や将来に対する夢に基づいている。市場の洞察はその後である。

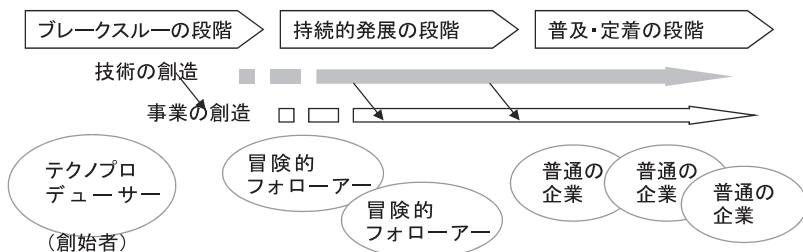
ビジョンを実現するために必要な「技術開発」（技術的可能性の検証と基本的な要素技術の確立）はビジョンの提示によって始まる。技術開発が進むことで、「事業化のコンセプト」が固まり、その時点の市場を洞察して、「第1世代開発ターゲット」を設定する。こうして生み出された新製品、新サービスが最初の顧客を獲得できれば、第2世代以降への発展が可能になり、イノベーションは成長する〔原 01〕。



***イノベーションは世代交代、技術のスピル・オーバーで発展する**

イノベーションの価値は社会への影響の大きさで測られる。その価値の大きさによって、革命的、非連続的、連続的（改良・改善）に3分類されることが多い。

革命的といわれるもの（パソコン、IC、ネットビジネスなど）も初期段階では生産も小規模、顧客も限定的。創始者に続いてフォロワーが現れて、普通の企業が参入するようになって、始めて普及定着し、社会に大きな影響を与える〔原ら 99〕。



製品あるいはサービスの世代交代と開発されたキー技術の漏れ出し・拡散は革命的あるいは非連続的イノベーションには不可欠の要素。キー技術の独占的秘匿はイノベーションの成長、発展の障害となる。

***既存企業は自社内にイノベーション機能を確保**

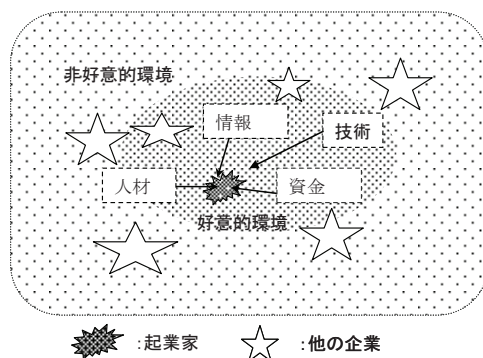
一般に既存の大企業、中堅企業は市場競争で優位に立つために、組織内にイノベーションを実現する機能（研究・技術開発、商品企画・開発、マーケティング、知的財産マネジメントなどの組織）を持っている。

企業の競争優位は社内のイノベーション・プラットフォーム、すなわちイノベーション機能のネットワークのパフォーマンスに依存すると考えられている。

***個人起業家は社会システム（NIS）に依存**

個人起業家や中小企業が自前でイノベーション機能を持つことは経済的に困難。一般にイノベーションを支える社会システム（ナショナル・イノベーション・システム：NIS）に依存する。NISの重要な要素は、産学間の技術移転機能（TLO、知財制度など）、インキュベーター機能、ベンチャーキャピタルなどの金融機関など。

これらの要素が適切に存在し互いに連携して機能するイノベーションに好意的な社会的環境がイノベーション・プラットフォームで、プラットフォーム上で、ベンチャー企業型のイノベーションが活発に発生する〔原 99〕。これがないと個人起業家や中小



企業のイノベーションは成功し難い。

イノベーション・プラットフォームは地域固有のものとして機能する。シリコン・バレーはそのもっとも有名な事例。地域の大学を舞台として自然発生的に形成されたプラットフォームの上でベンチャー企業が活発に生まれ育つ〔西出96〕。

プラットフォームにおいては、コーディネート機能（インキュベーター・スタッフ）が極めて重要な役割を果たす〔ラルカカ02〕。わが国のビジネス・インキュベーターの成功例と言われるKSP（神奈川サイエンスパーク）も優れたコーディネーターの存在が大きい。コーディネーターはタテ、ヨコのつながりのない独立した主体同士の間で最適のパートナー関係を作り上げ、一つの目的に向かって協働作業を促す役割、タテ型社会の日本では本来、必要性が低く育ってきていない〔久保・原田01〕。

< 3. 知識主導型経済におけるイノベーション >

* 構造的な消費不況は先進経済共通の現象

米国およびEU諸国は80年代にすでに低成長に。工業化社会が成熟段階に達したためという認識が強い。ロストウの経済発展の5段階説によれば、成熟し飽和に達した工業社会は第6段階として「所得の限界効用が低減する時代」を迎える。

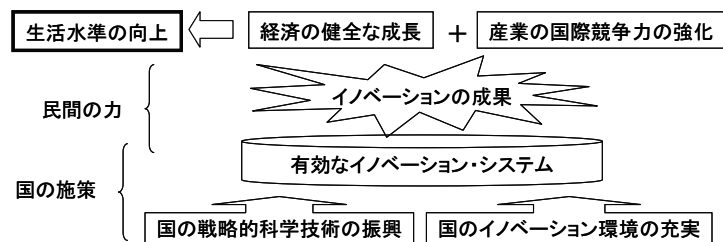
わが国では、80年代以降、一貫して消費性向が低下を続けており（2000年以降は収入の減少傾向で増加に転じたが）、所得の増加は貯蓄に回り個人消費の増加につながらない、いわゆる構造的消費不況の状況が続いていた。その中で個人消費はハードからサービス・ソフトへと大きくシフトしていた〔原03〕。

OECDは近年、教育、通信、情報などの知識集約型サービス部門の成長が著しいことを挙げ、「知識を基盤とする経済」への転換が進むという認識を示し、経済は知識の生産・流通伝播・利用とこれらを基盤とするイノベーションに従来よりもはるかに強く依存すると予測した〔OECD/GD96〕。

知識主導型経済における経済成長の在り方に関する議論が活発化した。その中でR&Dの成果をベースとするイノベーション…アイデアの生産によって経済成長は無限に続くという内生的経済成長理論が主流になった。

* 科学技術政策からイノベーション政策へ

イノベーションがデマンド・プルにシフトしているという認識から、欧米諸国は科学技術振興からイノベーションを直接的に支援するイノベーション政策に重点を移してきた。欧米においては、「イノベーションは国の経済的繁栄と国民福祉の向上の基本、国際競争力の源泉〔OECD99〕」、「さらなる成長と競争力の維持のために、アメリカは高度のテクノロジカル・イノベーションを進めなければならない〔Potter99〕」と、経済成長だけではなく、産業の国際競争力の向上にとっても重要と認識している。



EUはイノベーション政策のガイドラインを加盟各国に提示した〔EU00〕。その中で、国レベル、地域レベルの両面での政策が必要と指摘。国レベルでは、制度やルール of 適正化、公的資金による基礎あるいはジェネリックな研究開発の支援、公的研究機関から企業への技術移転と連携の促進、人材育成、啓蒙

活動など。地域レベルでは、とくにインキュベーター等の適切な支援サービスを強化し、実行主体を督励し、必要なコーディネートを行うことが重要としている。

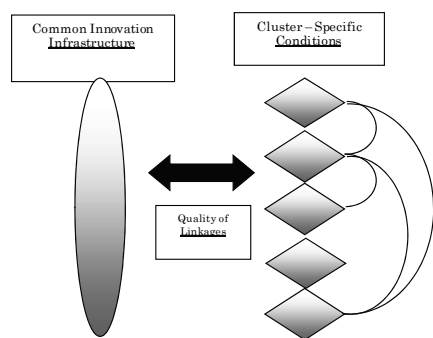
* ナショナル・イノベーション・システムの構築

イノベーションの遂行には、多くの社会的、経済的な環境要因が関与することが明らかになり、ナショナル・イノベーション・システム（NIS）という概念が生まれた〔Nelson93〕。国際的にイノベーション・システム同士の競争が展開されていること、科学技術の振興、その中で基礎研究に対する国の役割が重要であること、高等教育が重要であること、企業を取り巻くネットワークと企業間の協調が重要であることなどが指摘されている。

イノベーション活動に関する計測方法を提案したオスロ・マニュアルには、NISとしてとくに重要な要素に2つのスピル・オーバー、すなわち、イノベーション自体の市場を通じた拡散と、アイデア、知識、技術などの移転と拡散を挙げている〔OECD96〕。

マイケル・ポーターはナショナル・イノベーション・システムの中で「イノベーションの共通インフラ（基

礎研究など)」「クラスター固有の条件(経営力、競争関係、国内市場の規模と質、企業間連携など)」とこれら



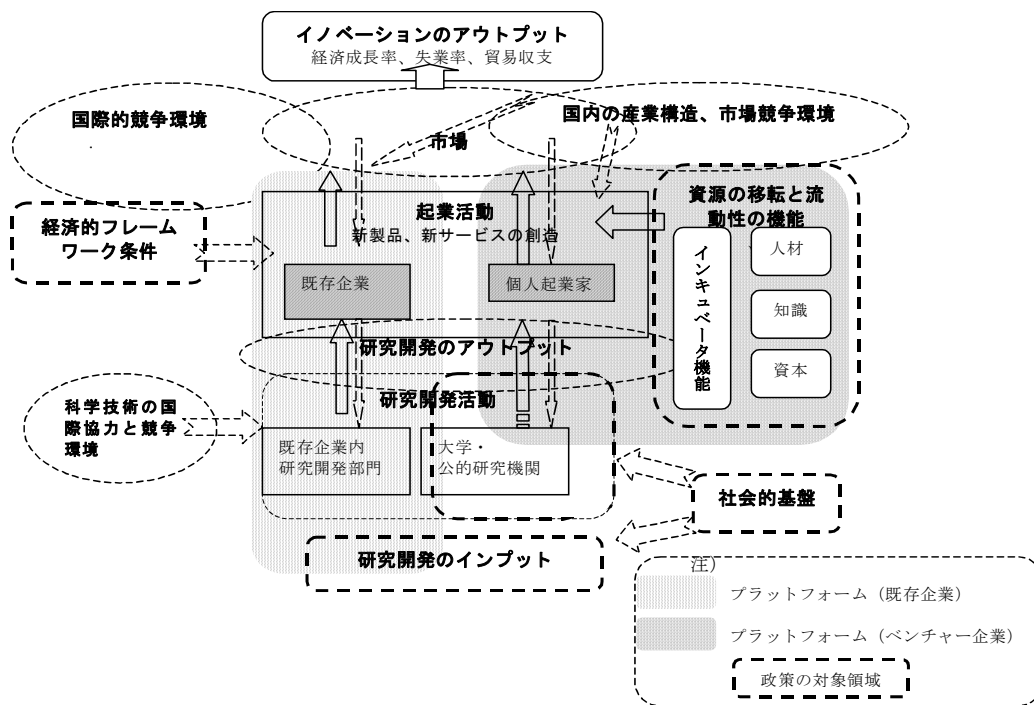
両者の間の「結びつき(リンケージ)の質(基礎研究成果を産業界に注入する能力や技術や専門人材の蓄積を産業界で活用する能力)」がとくに重要であると見なして、左のような図で説明している[Porter99]。

イノベーション政策のガイドラインはイノベーション・システムの充実に焦点を当てている。既に述べたイノベーション・プラットフォームはNISの中核に位置づけられる。

上の説明図はわが国のNISの問題点を整理するために作成されたもので、NISの構成要素をすべて書き出して、その相互関係を示し、大手の既存企業のプラットフォームと社会システムの中で構成されるベンチャー企業のイノベーション・プラットフォームを区別している

[原99]。

イノベーションのごく初期の段階は、極めて小規模で、ローカルな企業活動になる。最初のマーケットは一般的に極めて特殊な顧客に限られ、生産も小規模。したがって、起業家に対応するイノベーション・プラットフォームはローカルにならざるを得ない。地域レベルでビジネス・インキュベーション施設が必要とされるのはそのためである。



< 4. わが国のイノベーションの特徴と問題点 >

* わが国はこれまで既存企業型イノベーションで世界を圧倒

わが国のかつての高い経済成長や産業の国際競争力の強さは既存企業の活発なイノベーションに支えられてきたと見られる。事実、70年代以降の日本発のイノベーションで世界市場を制覇した事例(とくにハード型製品)は欧米全体より多いと観察される[原01]。長期間、円高が続く中で、貿易黒字が拡大してきたのは、製品の高度化、生産の高度化というイノベーションで国際市場における競争優位を確保してきたためである[原00]。70年以降は、わが国は市場の高度化に対応するプロダクト・イノベーションを得意としてきた。

これは企業内のイノベーション機能のパフォーマンスの良さに支えられてきたと考えられる。たとえば、日本の自動車メーカーの新車開発に要する技術者工数、開発期間などは欧米のメーカーよりはるかに少なかった[藤本・クラーク93]。アメリカの経営研究者たちは日本企業のイノベーションを促進するマネジメントと組織風土に注目してきた[MIT90][ポーター92]。

* わが国ではベンチャー企業型のイノベーションは少ない

その一方でベンチャー企業型の成功事例は極めて少ない。わが国の開業率は OECD 主要国中で最低水準である〔原 03〕。

この大きな要因はわが国のナショナル・イノベーション・システム（イノベーション・プラットフォーム）が欧米、とくにアメリカに比べて貧弱なことにあると関係者は認識した。経済産業省はこのことに問題意識を持って、イノベーション・システムの充実を目指す政策を展開してきた。産学連携はその重要な施策の一つ。各地の地方自治体はインキュベーター施設を競って開設した。ベンチャーキャピタルも生まれた。結果として、起業家にとっては良い環境になったと言われているが、それでも十分ではないだろう。

***90年代以降、わが国のイノベーションは停滞？**

わが国の90年代以降、経済成長率の低迷はイノベーションが停滞したためと見られる。イノベーションと関係があると見られている全要素生産性（TFP）は80年代に入って急落、OECD 主要国中最低水準となっただけでなく、マイナスつまり後退を記録した〔原 03〕。

市場高度化型のイノベーションについては、90年代以降、大型の新製品の出現頻度が減少したという指摘もある〔梅沢 01〕。新産業創造型のイノベーションについては、新規開業率が80年代半ばから大きく低下し、廃業率が増加して、廃業が開業を上回るようになった（最近、若干は改善）。これは起業家型イノベーションも著しく減退したことを示している。

長期にわたる経済の低迷の根本原因は高度に成熟し、モノが飽和した消費社会における構造的な消費の停滞と見る方が有力である〔原 03〕。消費者はマーケット調査に対して買いたいものがないと答えていた。社会が大きく変わる中で、産業側が生活者の求める新しいニーズ、ウオントに答えるイノベーション、すなわち新しい製品やサービスを十分に創出することができなかつたためである。伸び率の高いサービス部門においては大幅な輸入超過になっていて、国内ではニーズに答えるサービスの提供が不足しているのが実態。

***わが国のナショナル・イノベーション・システム（N I S）の問題点**

わが国のイノベーションの実績から、既存企業内部に構築されているイノベーション・プラットフォームは極めてパフォーマンスが良いと見られる。実際に、欧米企業が諦めたビジョンを根気よく追及して商業的に実現し成功した例が多い。

一方で、ベンチャー企業型のイノベーションの事例は著しく少ない〔原 01〕。これはベンチャー企業、中小企業のための社会システムとしてのイノベーション・プラットフォームがとくにアメリカに比較して著しく貧弱。その中で、大学研究者の研究に対する姿勢、産業界に対する姿勢に大きな問題がある〔原 99〕。大学の持つ知識や研究成果がベンチャー企業、中小企業に移転、拡散する仕組みは、今から20年前にはほとんど存在しなかつた。ベンチャー・キャピタル、インキュベーターの力も低かつた。

こうした認識に基づいて、経済産業省はN I Sの改善を積極的に進め、とくに産学連携に力を入れてきた。T L Oが作られ、大学の意識も変わり、インキュベーター機能やベンチャーキャピタルも充実してきた。

しかし、それ以上問題がある。I M Dが毎年行っている国の競争力に関する国際比較データ〔I M D02〕を用いた分析によると、わが国の社会風土は豊かだが老熟し、政府依存が強く、R & D指向だが、起業化・新規事業への意欲は低く、投資に消極的で市場競争の規制が少なくないという特徴が顕著であり、最近のG D P、T F Pの成長領域からは遠くかけ離れたところに位置している〔原 03〕。さらにイノベーションに必要な起業家精神、経営者やマネジメントの能力、大学教育の質などについては調査対象国49カ国中で最低レベルである。したがって、わが国においては、イノベーションを支援する制度だけでは、ベンチャー企業に期待する新産業創造型のイノベーションが自発的に活発化することは期待し難い。

工業主導の経済社会から知識主導型の経済社会へと大きく転換するときに求められるイノベーションは明らかに新産業創造型である。これはベンチャー企業が得意とする。わが国は経済再生のために、ベンチャー企業型のイノベーションをいかに活性化するかが最大の課題である。わが国のイノベーション政策としては、行政サイドのきめの細かいサービスと面倒見の良さが不可避免的に必要なのではないか。

***わが国の産学連携はうまくいっていない**

ベンチャー企業や中小企業が主役となるイノベーションの場合は、大学あるいは公的研究機関と起業家あるいは中小企業を結び付ける産学連携はイノベーション・システム（N I S）の上で不可欠の要素。M・ポーターが指摘するように基礎研究を行う大学等と産業界を結び付けるリンケージの質は極めて重要であるとされる。

わが国のイノベーション政策においても、これは一貫して重視されてきた。しかし、これは必ずしもうまくいっているわけではない。多くの大学が設置したT L Oで、成功例はあまり聞かれない。

わが国で産学連携がうまくいかない最大の原因は、大学研究者の研究成果の事業化への意欲や市場についての認識の低さ、企業側（とくに中小企業）の消極性や知識の欠如にあると考えられる〔原 99〕。中小企業にとっては大学の敷居は高い。

研究開発側のシーズと事業側のニーズの優れた結合は両者の活性化エネルギーが高くない限り自発的には進行しない。仲介役としてのコーディネータの存在は不可欠である。企業内でも思いもかけないシーズとニーズの結び付きは“目利き”と呼ばれるセンスの良い人物の働きによるケースが多い。

地域を対象に産業クラスター計画、知的クラスターなどの制度が展開されたが成果は不明確。コーディネータ機能が弱いからと言われている。わが国の公的なインキュベータ 323 施設のうち、91 施設には肝心のインキュベータ・マネジャーがいない〔江藤 07〕。

< 5. JST 地域イノベーション創出総合支援事業の特徴と実績 >

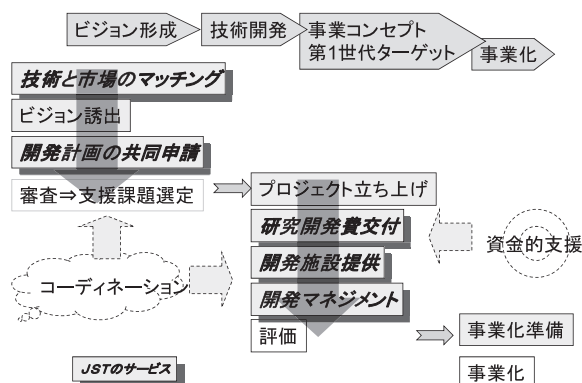
* イノベーション・プロセスにおける地域イノベーション創出総合支援事業の位置づけ

JST の地域イノベーション創出総合支援事業は、前述のイノベーション・プロセスの中で、第 1 世代の事業化までのステージ、すなわち「ビジョンの提示」⇒「技術開発（技術的可能性の確認、要素技術の開発）」⇒「事業コンセプトの確立」⇒「技術開発（要素技術の選択、最適エンジニアリング）」⇒「第 1 世代開発ターゲットの設定」⇒、に対応して必要な支援を総合的に展開する事業であると解釈できる。

一般のイノベーション支援は技術移転、技術開発、事業化などに対してだが、技術移転と技術開発を統合して事業化の前段階の技術開発と事業化の可能性検証を支援する制度は他にない。とくにビジョン構想力の弱いベンチャー企業、中小企業に適したやり方と見ることができる。

* 事業化前のステージでの開発資金とコーディネーションを提供

本事業は複数のプログラムで構成されていて、そのすべてが同じスキームではないが、①大学等のシーズと



企業のニーズのマッチングの働き掛けによって、多数の開発計画の申請をさせる、②申請された多数の計画の中から実行する計画を厳選する、③採択した計画に対して研究開発費を供与すると共にマネジメントを支援する、④開発成果を次のステージへ発展させる（たとえば事業化）ための支援を行うという仕組みは共通している。

オスロー・マニュアルが指摘するナショナル・イノベーション・システムの最重要要素 2 つのうち、「アイデア、技術、知識などの移転と拡散」に集中していることに大きな意義がある〔OECD96〕と考えられる。M・ポーターも「大学と産業界のリンケージの質」の重要性を指摘し

ている。つまり、JST の事業はナショナル・イノベーション・システム (NIS) のもっともキーとなる機能を担っていることになる。

この事業のエンジン役は各地に展開し、その地域の大学や産業界と密接な関係を持つサテライト・プラザであり、さらに、それぞれのサテライト・プラザのコーディネーターの活動が動力源になっている点に大きな特徴がある。

従来の支援制度は受け身型だが、支援機関が積極的に働きかけて大学や企業に支援の申請を出させる、中立的なマネジメント機能によって産学共同プロジェクトを効率的に進めるなどは、有能なコーディネーターがいなければ不可能なこと。この点が従来の産学共同研究開発などと大いに異なる。

* イノベーションの種を数多く生み出して、筋の良い課題を厳選

平成 21 年度のプラザ・サテライト事業報告書から数字を拾ってみると、20 年度に「育成研究」として応募のあった件数は全国で 302 件、その中から採択された件数が 37 件。採択率は 12.3%であった。

各プラザ・サテライトは「育成研究」等の応募件数を増やすことに一つの目標を立てている。大学側のシーズと企業側のニーズのマッチングに力を入れて、イノベーションの種を多数作り出して応募させ、厳しい競争で筋の良いものを選んで事業化まで育てるといった方法に力を入れてきた。

支援制度を作っただけでも、実際には利用されないし、補助金だけが目当てでは成果は挙がらない。わが国のように、大学と企業との隔たりが大きく、その中で、問題意識の低い大学や腰の引けた中小企業を真

面目にイノベーションに駆り立てるには、この方法しかない。イノベーション振興策としては壮大な社会実験であったと評価すべきである。

***国レベルと地域レベルを統合した仕組み**

プラザ・サテライトは地域をベースにしながら、国の事業として全国的な視野で活動ができる点にも大きな特徴がある。実績でも見ても、シーズとニーズのドッキングでは担当地域を超えている例が多い。地域に限定されるとイノベーションの可能性は大いに縮小する。

イノベーションの振興には、国レベルでの環境づくりと地域レベルでのプロジェクトが地域の枠を超えて支援する仕組みが必要なのである〔EU00〕。

***実績として事業化に繋がる確率が高い**

平成21年度各プラザ・サテライト事業報告書によると、「育成研究」において、終了後3年以上経過した課題は全国で57課題、うち、すでに企業化したものは18課題(31.6%)、十分に企業化が期待できるものが31課題(54.4%)、企業化を中止または企業化が期待されないものが8課題(14.0%)であった。研究開発の事業化としての成功確率は民間企業の優れているところを超えるのではないかと〔原09〕。

館長ヒアリングにおいても、将来性が期待される開発成果が数多く報告されている。事業化し、少額といえども売り上げが立っているケースが極めて多い(正確な数字は分からないが、20年度で年額30億円をはるかに超えていると見られる)。これによる新規雇用も相当の数になると見られる。画期的なイノベーションとして有名な例でも、最初の段階では、いずれも顧客は限られ売上規模は小さい。事業化という観点で、突っ込んだ追跡調査が必要である。

事業化に繋がる確率が高い理由は、①多数のイノベーションの種の中から厳選して育成していること、②有能なコーディネーターのコーディネーションによって、やる気のある中小企業、中堅企業を巻き込んでいること、③個々の課題ごとに客観的立場で研究開発マネジメントを行っていること〔原09〕。この点についても、本格的な調査研究を行う価値がある。

<6. JST地域イノベーション創出総合支援事業の今後の方向>

***わが国経済の活性化のために発展させるべき国の事業**

以上、述べたように、本事業はイノベーション振興の仕組みとしては、極めてユニークで、しかも、予想を超える実績を出していると思われる。わが国のイノベーション政策の重要な柱として、この事業を発展させていくべきである。

EUが指摘するように、イノベーション振興は国レベルと地域レベルの両面が必要である。インキュベーター等の事業化支援は地域レベルの対応だが、事業化前のシーズとニーズのマッチング支援や開発資金の支援では地域レベルでは限界があると考えられる。とくにわが国のように、地域レベルでのイノベーション政策がほとんど存在しない場合は、国レベルでの全面的な支援が絶対的に必要である。

ただし、次のような問題点もある。今後の発展のために、経済と産業を再生するためのイノベーション政策としての位置づけと、ベンチャー企業等の事業化支援制度との結合が不可欠である。

***事業の趣旨は科学技術振興ではない**

科学技術振興機構の事業であるため、科学技術振興政策としての色彩が出ることは止むを得ないが、本来、イノベーションの振興と科学技術振興とは性格が異なっている。イノベーションはあくまでも産業と経済の問題で、科学技術そのものの進歩発展とは直接関係がない。“学術的価値などイノベーションにはどうでもよいこと”(シュンペーターの言葉)なのである。

実際に、プラザ・サテライトの活動には、一般市民への科学技術の普及啓蒙が含まれているので、産業と経済の活性化という本体の目的を十分に伝えることができているように感じる。事業の本質的な意義を誤解される恐れがある。科学技術への啓蒙活動などはコンセプトの混乱の元になる。

***地域イノベーションは言葉として不適当**

本事業の名称にある「地域イノベーション」は意味のある言葉ではない。イノベーションの初期の段階、事業化のための技術開発と事業化は狭い地域に限定される事業活動であって、決して国レベル、国際レベルではない。市場も地域的に限定されることが多い。パソコンの最初の顧客はシリコンバレーのハッカー仲間に限られていた。パソコンのように地域的に成功したイノベーションの中から、市場を世界に広げ、事業拠点もグローバル化した例は少なくない。これが画期的イノベーションと言われるもの。

イノベーションは本来、その地域固有のプラットフォーム機能に支援された地域レベルの企業活動である。「地域イノベーション」という言葉は、地域の限定したニーズに対応するスケールの小さいイノベーションというイメージを与える可能性があるので、使わない方がよい。

* 中小企業政策との連動が必要

既に述べたように、イノベーション促進は経済産業政策の重要な柱。本事業は事業化の前段階で止まっていて、イノベーションの全プロセスを支援する総合的な仕組みではない。事業化以降の支援のためのインキュベーション施設やベンチャーキャピタルなど事業化資金の支援も含まれるべきである。

これまでも、プラザ・サテライトにおいて経済産業省等の事業化支援制度に繋げる努力も行われていた。しかし、文部科学省系であるため中小企業政策や中小企業支援制度との連携が不十分だったと考えられる。イノベーション・プロセス全体を支援する総合的な仕組みに再構築すべきである。

< 7. 結論 >

- * 日本経済再生のために、わが国の実情に適したイノベーション振興の仕組みの構築が必要である。
- * 地域イノベーション創出総合支援事業はイノベーション支援のための国が行った壮大な社会実験として、その成果を活用すべきである。
- * 地域イノベーション創出総合支援事業は優れた特徴を持っている仕組みと見なせる。イノベーション創出における実績成果も極めて大きかったと考えられる。関係省庁は連携して、この実績を踏まえて、より優れたイノベーションの仕組みを国レベル、地域レベルを統合した形で作り上げるべきである。

参考文献

- [原ら 99] 原陽一郎、黒田明生 “イノベーション・システムに関する考察とその展開 (第1報)” 研究・技術計画学会第14回年次大会講演要旨集 (1999年)、”同 (第2報) “、同第15回大会 (2000年)、”イノベーションのダイナミックプロセス “、同第16回大会 (2001年)
- [原 00] : 原陽一郎 “国際競争力と産業高度化のイノベーション” 慶応経営論集 17 巻 3 号 (2000 年)
- [原 01] : 原陽一郎 “イノベーションのメカニズムと日本の強み弱み” マネジメント・トレンド、Vol. 6、No. 1 (2001 年)、“イノベーションのタイプとわが国の特徴” 研究・技術計画学会第16回年次学術大会講演要旨集 (2001年)
- [原 03] : 原陽一郎 “日本経済はなぜオチコボレたのか…その原因とこれからの展望” 長岡大学地域研究センター年報「地域研究」2003 第3号 (通算13号)、“オチコボレ日本経済と小泉改革” 化学経済、2002年11月号、原陽一郎ら “イノベーションに関する総合的指標開発の試み (第1報、第2報)” 研究・技術計画学会第17回年次大会講演要旨集 (2002年)
- [原 09] : 原陽一郎 “死の谷を渡る方法”、研究 技術 計画、Vol. 24、No. 1 (2009)
- [EU00] : EU/COM (2000) 576final “Innovation in a knowledge-driven Economy” (Sept. 20、2000)
- [OECD/GD96] : OECD/GD (96) 102 “The Knowledge-based Economy” (1996)
- [OECD96] : OECD “Oslo Manual –proposed Guideline for collecting and interpreting technological innovation data” (1996年)
- [OECD99] : OECD “Managing National Innovation Systems” (1999)
- [OECD00] : “Science, Technology and Industry Outlook 2000”
- [OECD01] : OECD “R&D and Productivity Growth: Panel Data Analysis of 16 OECD Countries”
- OECD STI Working Papers 2001/3
- [Nelson93] : R.Nelson 「National Innovation System」 Oxford University Press (1993年)
- [Porter99] : M.Porter, “The Challenge to America’s Prosperity” Council on Competitiveness (1999)
- [IMD02] : IMD, “World Competitiveness Yearbook, 2002”
- [江藤 07] : 江藤俊太郎 “多様化するビジネス・インキュベーター (日本編)”、Daiwa Institute of Research, 新期産業レポート 2007/秋
- [久保・原田 01] : 久保孝雄、原田誠司 「知識経済とサイエンスパーク」 日本評論社 (2001年)
- [藤本・クラーク 93] : 藤本隆宏+キム・クラーク 「製品開発力」ダイヤモンド社 (1993年)
- [MIT90] : MIT 「メイド・イン・アメリカ」 草思社 (1990年)
- [ポーター92] : M.E.ポーター 「国の競争優位」 (上、下) ダイヤモンド社 (1992年)
- [クリステンセン 92] : C. クリステンセン 「イノベーション・ジレンマ」 翔泳社 (1992年)
- [クライン 92] : S. クライン 「イノベーション・スタイル」 アグネス承風社 (1992年)
- [ラルカカ 02] : ルムタス・ラルカカ 「テクノ・インキュベーター成功法」 日本経済評論社 (2002年)

- [梅沢 01] : 梅澤仲嘉「長期ナンバーワン商品の法則」ダイヤモンド社 (2001年)
[西出 96] : 西出徹雄「アメリカに見る産学コミュニティ…ニュービジネス創造の源泉」日本貿易振興会 (1996年)
[小宮 84] : 小宮隆太郎「日本の産業政策」東大出版会 (1984年)
[科技 99] : 科学技術白書、平成11年版

以上