

氏 名 周 玉 華

学位授与年月日 2007（平成19）年3月20日

学位論文題名 企業育成支援システムの構築と地域経済の持続的発展

—ハイテク型産業集積の実証研究を中心として—

論文審査委員 主査 教授 鈴木 茂

## 論文内容の要旨

今日、国際競争力を規定する要因として特定地域における産業集積に対する関心が高まっている。近年、産業集積に対して、地域経済学や都市経済学のみならず、産業組織論や国際経済学など他の経済学の分野においても注目されるようになってきている。また、工業経済(industrial economy)から知識経済(knowledge economy)への移行のなか、知識を核とした熾烈な競争がグローバルに展開され、グローバル知識経済(global knowledge economy)の時代が到来している。このような背景の中で、いかにして知識を創造し活用するかが成功の鍵になるため、多くの国では、科学技術の推進を図り、地域産業の振興のための産業政策を展開している。とりわけ、ハイテク型産業の創出や既存産業の高度化等の産業構造の変化に対応していくためには科学技術の振興は不可欠であり、産業技術の高度化・新たなシーズの創出を進めて地域産業の振興を図り、地域の活性化に役立てようとしている。

本論文の基本課題は産業集積地がいかに持続的に発展することができるかについて研究することにある。産業集積といえばシリコンバレーが世界的に注目されてきたが、「世界の工場」といわれるまで成長してきた中国においても、産業集積を基礎に経済が発展してきた。ところで、産業集積には多様な形態があり、すべてが同じ経済効果が得られるわけではない。

本論の第1の課題は、産業集積論の先行研究について検討し、理論な面で産業集積地がいかに持続的に発展することができるかを明らかにすることである。そのため、産業集積に関する先行研究について、マーシャルの産業集積論を中心に検討を加え、理論の展開を整理した。地理的集中の役割について、今日最も注目されているのは「知識の伝達と創造」の効果である。情報の流れが地域内で豊富且つ急速になることは地域内の学習能力を高め、競争・協働などの経済活動が地域社会の内部に埋め込まれ、結果として新しいイノベーションが創造され、地域の持続的発展とつながるのである。グローバリゼーションによって、かつて分離された生産要素の多くが簡単に入手できるようになったにもかかわらず、成功する企業・成功する地域は限定されている。それは、ほかの企業・地域では享受できない、一般化された情報と異なる地域の「雰囲気」を持っているからである。「知識の伝達と創造」の役割をよりよく果たすためには、主に3つの要素がポイントとなっている。①知識と学習である。つまり、ネットワークで簡単に伝達することができる「情報」をいかに学習のプロセスによって産業発展のための「知

識」に転換するかである。②協調関係とコミュニティである。いかに face to face の交流を活用することによって、信頼関係で結ぶコミュニティの形成や協調関係を促進し、「知識の伝達と創造」効果を加速するかである。③創造性と政府の役割である。産業集積地の持続的な成長を果たすには、「効率性」より「創造性」を重視しなければならない。創造性を生み出す仕組みとして、多様な産業が集積することの重要性や「知識の源泉」としての大学の役割が強調されているが、最も重要なのは「知識と学習」及び「協調関係とコミュニティ」の関係を調整し、企業育成支援システムの整備と運営に政府の役割をいかに果たすかである。

この3つの要素と産業集積の経済効果との関係について、理論分析を踏まえて事例を通して検証する必要がある。これは本論の第2の課題である。本論は事例研究の対象として、まずシリコンバレーを取り上げる。シリコンバレーはハイテク型産業集積の典型として多くの論文と研究成果が存在する。本論文は「シリコンバレーはなぜ変わり続けることができるか」、いわゆるシリコンバレーの「産業的雰囲気」に注目し、シリコンバレーの方法論をいかに活用するかを検討した。また、シリコンバレー・メカニズムの活用事例として、日本のハイテク型産業政策の展開、そして中国のサイエンス・パークの発展事例を取り上げている。日本はハイテク型産業を発展するために、試行錯誤の連続を経験し、いまだに完全に成功の軌道に乗せたとはいえない。中国は途上国として、アメリカ・日本など先進国の経験を学び、国家資金の集中投入によって建設された中関村が成功事例として評価される一方、技術の壁にぶつかり持続的に発展できるかどうか、また地方都市はいかに発展できるか、など大きな課題を抱えている。本論文はハイテク型産業のリーダー的存在としてのアメリカ、先進国として早くからハイテク型産業を政策的に振興する日本、そして制度改革に伴いつつハイテク型産業が急速に発展する中国というハイテク型産業発展の異なる段階にある3カ国の間で比較することによって、ハイテク型産業が持続的に発展するための法則性を検討し、イノベーションを生み出すために必要な産業政策を提示する。これは本論文の目的である。

本論文は、次のように構成されている。まず第1章では、産業集積論についての先行研究を参考に概観し、本論文の分析視点を提示する。産業集積論についての研究が数多く存在し、経済学・経営学・地理学・社会学などを含む広い分野で研究が進められている。本論文では、地域経済学の分野として、産業集積論の古典的研究であるマーシャルの理論を中心に検討し、それ以降の理論展開を概観する。

第2章では、事例研究としてハイテク型産業集積の典型であるシリコンバレーを取り上げ、集積の発展プロセスを歴史の展開の中で整理し、シリコンバレー・メカニズムの実態を明らかにする。本章において、シリコンバレー・モデルの特徴として、軍需依存から民需依存への転換、中小企業のネットワーク型システム、国防研究費や公的資金依存からベンチャーキャピタルへの転換といった点を明らかにする。

第3章では、シリコンバレー・メカニズムの活用事例として、日本のハイテク型産業政策の形成と展開を考察する。日本のハイテク型産業集積について、3つの段階、つまり1960年代の筑波研究学園都市の建設、1980年代から1990年代にかけてのテクノポリス政策、そして2000年代に入ってからからのクラスター政策、と分けることができる。本章では、この3段階の

政策の流れを整理し、政策の転換を時系列の分析を通じて、日本のハイテク型産業政策の特徴と問題点を明らかにする。

第4章では、中国を焦点にハイテク型産業を発展するための制度改革を整理し、その上で中央型モデルとしての中関村と地方型モデルとしての西安開発区を取り上げ、検討を加える。中国のこれまでの経済発展は国家主導の形で外国の技術・資金を導入することで実現したものである。ハイテク型産業の発展においては、人材が豊富に存在することが大きな原因であるが、一方、IT産業ではハード面の集中・ソフトウェア産業では低付加価値工程の集中などの現象から、高度な技術を持つ人材が不足で技術開発はまだ低いレベルにあることが分かる。そのため、中国におけるハイテク型産業が急成長した最も大きな要因は高い技術水準ではなく、廉価な労働力であると考えられる。中国は労働集約型産業から知識集約型産業へと移行しているが、高度な技術に要求される知識の蓄積・技術開発力が不十分であるため、知識の蓄積が最も重要であるハイテク型産業においては、依然として低付加価値工程での低労働力コストが競争優位の源泉となっている。このように、中国のハイテク型産業の発展は日本と比べ、途上国ならではの特徴と問題点が多数見られる。その一方、ベンチャー企業に対する全面的な支援体制の構築が日本と中国の共通課題である。

終章では、ハイテク型産業政策の類似点・相違点について、アメリカ・日本・中国の比較研究を通じて明らかにし、各国の産業政策のレベルを総括する。

アメリカのシリコンバレーが今日においても大きく注目されているのに対して、日本と中国のハイテク型産業集積地ではインキュベーターはうまく機能していないのが現実である。アメリカと日本・中国におけるインキュベーターシステムの差異性について、主に次の3点を挙げるができる。

第1は、アメリカのインキュベーション機関はほとんどが民間主導のものであるのに対して、日本・中国では政府主導が中心である。日本の企業育成支援機関は政府系機関の1つとして、財政・人事は国依存の体質であり補助金事業が中心である。中国では、サイエンス・パークの建設に必要な敷地の確保とインフラの整備は国家・行政などの干渉や公的資金の投入が多いが、その後の運営はサイエンス・パークの企業育成支援機関が自らの責任で管理運営する。しかし、日本と中国の企業育成支援機関は新しいシーズを万全な支援策によって孵化することが中心としてではなく、すでに会社化になった企業を入室させることが多く、一種の不動産事業にすぎないのである。そのため、入室した企業は整備されたインフラと廉価な家賃などの便益で長く居座ることが多い。シリコンバレーはスタンフォード大学が自ら開発した工業団地を中心に発展してきたが、中小企業を対象の創業・起業支援はスタンフォード大学のインキュベーター機能が中心で、民間のベンチャーキャピタルがそのシステムの重要な一部となっている。また、各企業と行政・支援機関との間、各企業間の間は平等の土台で信頼関係を結び、お互いに協働する関係にあることは企業育成支援機関がより機能するための要因の1つである。

第2は、公的研究機関の役割の差異性である。①大学のレベルに大きな格差が存在する。アメリカの地方都市においても世界一流の大学が多数存在するのに対して、日本・中国では研究開発能力と教育水準が高い地方大学が少ない。②アメリカの大学には広大な土地を所有し、自

ら工業団地の開発を行う財政能力・運営能力を持っている。日本と中国の大学は行政依存の傾向が強く、日本の国立大学の法人化・中国の大学経営権の民営化などの改革によって改善されつつある。③アメリカの大学は昔から民間と共同研究する習慣・風土があるが、日本では大学が民間のニーズに即した研究開発テーマの設定などはまだ不十分であり、中国では国立研究機関・大学の研究は民間の需要とは大きなギャップが存在している。

第3は、基礎研究に対する投入の差異性である。日本の国立大学の法人化と中国の大学経営権の民営化改革には財政難という共通の背景があり、大学の改革によって研究開発費用が大きく削減された。研究開発費用の削減は、大学が積極的に産官学連携を進めるきっかけになるが、短期的に直接的な利益を生み出すことができない基礎研究の分野への投資が段々少なくなる一方である。それに対して、シリコンバレーが成功した要因の1つとして、軍需と宇宙計画のための国家資金が大学に投入されたことである。国防省とNASAとが、研究開発費用として多額の資金を大学に投じ、軍需と宇宙計画が大きな市場として機能するだけでなく、資金の多くが基礎研究に使われ、新たなイノベーションの創造の後押しとなっている。

シリコンバレーはハイテク産業の内発型集積であり、域内の企業は社会的にも生産の上でも互いに依存しあう関係にあり、自立的且つ自己強化的なシステムが形成されたことが最も重要な要因である。日本と中国の事例では国家主導型の形で、集積を意図的に生み出すことが目的であり、誘致型発展が中心である。誘致型発展から内発型発展に転換することが日本と中国の共通課題である。

日本にとっては、地方自治体の政策立案能力を強化することによって、国の産業政策から地域主導の産業政策へと転換することが重要である。地方自治体においては、独自の政策立案ができる人材の育成・確保が必要であるが、地方自治体の財政基盤の強化・権限の国から地方への移譲が大きな課題である。また、大学には地域特性を活かした学科を設置し、地域の在来型産業向けの公開講座や技術移転を積極的に行うためのシステムの確立がもう1つの課題である。さらに、大学と地域との間に技術水準のギャップが存在しているが、それは公設試験研究機関を活用することによって、大学の高いレベルの技術を地域の在来型産業に使えるような応用技術へと転化し、また応用技術を民間への移転を促進することで改善できる。

中国にとっては、資本市場・税制・法律などの環境整備とともに、社会評価システム・社会保障などの市場制度が整備する成熟社会が要求されるのである。また、外資・外国留学経験者のネットワークを活用することによって、外国の資本・技術を取り入れるだけでなく、中国国内市場向けに改善・改良を重ねることによって新たなイノベーションを生み出すことが重要である。さらに、技術者・経営者の教育水準が決定的に重要であるため、研究開発・人材育成への公的な投資を行わなければならない。特に個々の企業では多額の投資が必要な分野、短期的に利益が生みにくい基礎研究の分野などについて、大学・国立研究所は公的機関の役割を果たし、積極的に取り組むことが重要である。