

Title	<論文>中国におけるクラスターの制度的多様性と進化(I)
Sub Title	Institutional Diversity and Evolution of Clusters in China (I)
Author	谷口, 和弘(Taniguchi, Kazuhiro)
Publisher	
Publication year	2003
Jtitle	三田商学研究 (Mita business review). Vol.46, No.1 (2003. 04) ,p.47-
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	
Genre	Journal Article
URL	<a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234698-20030400-00498884">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234698-20030400-00498884</a>

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

## 中国におけるクラスターの制度的多様性と進化（Ⅰ）\*

谷口和弘

### <要約>

複数企業の地理的集中の形態であるクラスターは、狭いローカルな文脈への埋め込みを超えて、グローバルなスケールで新奇な知識や技術の創造に寄与している。近年、世界各地におけるクラスターの進化は、多くの研究者や実務家の関心をひきつけている。本稿の主たる目的は、制度の多様性や進化の理解を企てる比較制度分析（CIA: Comparative Institutional Analysis）の視点から、ICT（情報・通信技術）や電子電機などのR&D・生産機能を担う形で、中国において進化を遂げた多様なクラスターのダイナミクス（動学）を理解する点に求められる。とくに第Ⅰ部では、クラスターの聖地であるシリコンバレーの発展にかかわる制度的生態系が、いかなる特徴をもつかを明らかにする。そのうえで、中国におけるクラスターの進化経路が、政府による制度的環境のデザインの影響をうけてきたという認識の下、中国におけるクラスター間比較を試みる。

### <キーワード>

クラスター、比較制度分析、クラスター間学習、ブリッジ組織、制度的生態系、頭脳流出、頭脳流出の逆転、頭脳還流、制度的同型化

### 1. はじめに：分析視点と問題意識

近年、経済のグローバル化とICT（Information and Communication Technology：情報・通信技術）

---

\* 本稿は、平成14年度慶應義塾学事振興資金、および文部科学省科学研究費補助金の研究成果の一部である。本稿を作成するうえで、植竹晃久教授、マーク・フルーエン（Mark Fruin）教授、李維安教授、李濱氏、楊錦華氏、そして渡部直樹教授に貴重な議論の機会を頂戴したことにたいして、深くお礼申し上げたい。本稿は、第9回アジア経営学会統一論題報告「中国型シリコンバレーとクラスター間学習：比較クラスター研究序説」（慶應義塾大学、2002年10月5日）に示した見解を発展させたものである。言うまでもなく、本稿のありうべき過誤は、すべて筆者の責に帰するものである。なお本稿は、第Ⅰ部と第Ⅱ部の構成となっており、第Ⅱ部については、『三田商学研究』第46巻第2号（2003年6月号）に掲載予定である。そのために、双方の参考文献は一括してこの第Ⅰ部に記した。また、キーワードと要約については、各部ごとに作成する。

は急速に発達したが、それによって企業の組織形態は、根本から変化した。そうした環境変化は、同様に複数企業の地理的集中の形態であるクラスターにたいしても変貌を迫っている。すなわち、従来の狭いローカルな文脈への埋め込みを超えて、グローバルなスケールで新奇的な知識や技術に結びつくことによって、クラスターは持続的に自己革新を図る必要が生じたということである。とくに、アメリカ西海岸のシリコンバレーと呼ばれる地域は、スタンフォード大学 (Stanford University) や周辺組織の働きをうけつつ、ICT 関連の新奇的な技術やビジネス・モデルを次々と創造した。数年来シリコンバレーは、起業家精神をベースとした地域開発モデルのシンボルとみなされてきた。何らかの形でこの地域と結びつくことが一国の経済発展につながる、といったある種の信仰すら生み出され、多くの国・地域は、このクラスターにたいするベンチマーキングを試みた。かくして、もはや「シリコンバレー」という言葉には、単に地理学的名称だけではなく、クラスターのロール・モデルとしての意味も込められるようになった。

そもそも、クラスター概念を明確に提示したマイケル・ポーター (Michael Porter) は、それを「ある特定分野に属し、相互連関的な企業と機関によって構成された地理的に近接したグループ」(1998, p. 199) と定義するとともに、これを国の競争優位を理解するための基本的な分析単位とみなしていた。クラスターの生成は、国の競争優位を左右する生産要素、需要、支援産業、そして競合関係といった4つの属性の相互作用を強化し、これらからなるダイヤモンドを、1つのシステムとして機能させる (Porter 1990, 1998)。それでは、クラスターという地域関連的な現象と対置される、経済のグローバル化の実質とは何か。はたしてそれは、世界各地におけるクラスターの「シリコンバレー化」以外に何の意味ももたないのであろうか。近年、最終財市場が自由貿易のルールの下でグローバル化するという動きに加えて、企業がローカルな市場に適合するために、生産活動のグローバル化を図るという動きも存在する。その際、企業は新しい立地での生産拠点を求めると同時に、グローバルに統合された組織を模索する (Sturgeon 2000a)。このように、グローバル化が、単に経済活動の地球規模での分散を意味するのではなく、地域間の相互連関性の高まりや集権化の必要性をも含意する点は、きわめて重要だと考えられる。

グローバル経済において進化する多様なクラスターは、近年多くの研究者や実務家・政策担当者に関心を引きつけた重要なテーマの1つとなっている。たとえば、イタリアの高級ブランドのファッション産業にみられるフレキシブルな分業体制 (Piore and Sable 1984; 小川 1998)、イギリスのケンブリッジ・オックスフォードの両大学を中心としたハイテク産業集積 (Keeble 1998; Garnsey and Lawson Smith 1998)、韓国・東大門市場を中心とした安価かつ迅速な服飾生産体制の進化 (許 2002)、およびインドにおけるソフトウェア産業開発と政府の関与 (Saxenian 2000a) など、クラスターにまつわる興味深いストーリーは尽きない。

本稿の主たる目的は、ICT や電子電機などの R&D・生産機能を担う形で、中国において進化を遂げた多様なクラスターのダイナミクス (動学) を理解する点に求められる。その際に「比較制度

分析 (CIA: Comparative Institutional Analysis)」の分析視点 (Aoki 1996, 2001; 青木・奥野編 1996; Greif 1998; 谷口 1998) を採用する。つまりそれは、制度を経済主体間の相互作用から創発したゲームの均衡や共有予想とみなし、複数制度の国際比較 (共時的問題) およびある特定の制度進化にかんする歴史比較 (通時的問題) を試みるというものである。またそれは、制度間の連結や相互依存性を重視し、整合性をもつ多様なシステム (制度的多様性) にフォーカスをあてるという特徴をもつ。この視点からみると、前述したグローバル経済における多様なクラスターはもちろんのこと、中国政府のイノベーション政策や対外開放政策の影響をうけて中国国内で進化した多様なクラスター (すなわち「中国型シリコンバレー」) も、制度的多様性のケースとして解釈することができる。とくに本稿では、北京中関村、珠江・長江デルタ、および沿海開放都市 (天津経済技術開発区のケース) といった地域のクラスターを対象として議論を展開する。このように、中国におけるクラスターの制度的多様性と進化に着目するという点で、北京中関村を中国のシリコンバレーと同定する仕方 (たとえば、橋田 2000 や黒田 2001a) とは、一線を画すことになる。

しかし、なぜ中国において多様なクラスターの進化が可能になったのであろうか。この問題に接近するうえで、人的資源のグローバル化とも表現できる深刻な「頭脳流出 (brain drain)」の問題にもふれておく必要がある。すなわちそれは、国の発展を担うエリートたちが、海外へ留学した後には帰国しないという問題である。しかし中国政府は、1970年代に「頭脳流出の逆転 (reverse of brain drain)」を導くことに成功した台湾の経験に触発されて、海外の留学生・起業家の積極的誘致を展開していく。そうした過程で、世界的なクラスターの中心基地であるシリコンバレーに、中国本土との交流促進を目的とした起業家・技術者の組織 (後に詳しい定義を与えるが、本稿ではこの種の組織を「ブリッジ組織」と呼ぶ) が生成され、2つの地域を舞台として留学経験者や起業家が「クラスター間学習」のダイナミクスを起動させるに至った。いみじくも、比較クラスター研究の先駆者的存在であるアナリー・サクセニアン (AnnaLee Saxenian) は、彼らによるシリコンバレーと他国都市部との双方向的な連結を「頭脳還流 (brain circulation)」と称している (2000b, 2002)。本稿では、頭脳流出から頭脳還流へとつながるクラスター・ダイナミクスについて適宜議論を展開するつもりである。その際にカギとなるクラスター間学習という概念は、本稿で新たに提示するものである。<sup>1)</sup>つまりそれは、クラスター間を結ぶブリッジ組織、および起業家・技術者などの主体によって、クラスターにかんするビジネス機会の知識やノウハウ、制度、そして新奇的な技術などが移転され、クラスターの知識ベースを拡充するというダイナミックなプロセスを意味する。

---

1) それは、Ingram and Baum (2001) 流の組織間学習 (interorganizational learning) にインスピレーションをえたものである。彼らは、ある組織が学習する際に、それ自体のみならず他組織の経験をベースにし、経験共有のための共通言語や相互作用の機会を提供する組織間関係が重要な関係をもつ、と論じていた。しかし、クラスター間学習の場合、経験や共通言語の重要性を認めるとしても、組織間関係 (クラスター間関係) ではなく、ブリッジ組織やクラスター間を往来する起業家・技術者を、学習の促進要因とみなしている点で、彼らとは異なる。

ひるがえって、本稿の分析視点である比較制度分析のもう1つの重要な特徴に言及しておこう。つまりそれは、インタラクティブ・アプローチの方法論をつうじて現実の変化を理論にフィードバックする作業を組み込んでいることである。とくに、グローバル経済におけるクラスター間学習を理論化するうえで、本稿は「慣行コミュニティ (communities of practice)」(たとえば, Wenger *et al.* 2002) という概念に着目する。つまりそれは、共有した問題関心の下で専門分野の知識を深めたいと思う人々のグループを表し、彼らは相互作用の結果として共通のアイデンティティを發展させる。起業家(個人)、企業(会社)、そしてクラスターに通底している慣行コミュニティは、クラスター間学習を促進させるブリッジ組織の進化に伴い、地域的な埋め込みから脱却してグローバル化する、というのが本稿の主張である。さらに、クラスター間学習のミクロ的基礎を求めるために、グローバルな起業家の活動にフォーカスをあてた ICC モデル(個人・会社・クラスター・モデル: Individual-Company-Cluster model) を試論的に展開してみたい。

ここで、本稿の構成について簡潔に述べよう。<sup>2)</sup> 第2節では、クラスターの聖地であるシリコンバレーの發展要因にかかわる制度進化のプロセスに着目し、その歴史的考察を試みる。第3節では、多様な中国型シリコンバレーの進化経路が政府による制度的環境のデザインの影響をうけてきたことを論じたうえで、前述した一連のクラスターにフォーカスをあてて、それぞれの制度的特徴を概観する。第4節では、頭脳流出から頭脳還流へと至るクラスター間学習のダイナミクスにかんする議論を展開する。第5節では、これまでの現実の理解を反映させる形で、比較クラスター研究の分析枠組を試論的に提示する。そして最後に、結語を述べる。

## 2. シリコンバレーの歴史と制度的特徴

### (1) シリコンバレーの歴史的起源

周知のごとく、シリコンバレーは、起業家精神をベースとした地域的な産業發展のモデルとして多くの注目を集めている。しかし驚くべきことに、第2次世界大戦まではそこに、アプリコット、プルーン、そしてクルミを中心とした数多くの果樹園が存在していた。当時この地域は、プルーン・キャピタルという俗称をもつ、サンタクララバレーという農業地帯にすぎなかった。そのため、シリコンバレーという呼称自体は比較的新しいもので、1971年7月『エレクトロニクス・ニュース』(*Electronics News*) に掲載された記事のなかで、ドン・ヘフラー (Don Hoefler) 記者がそれを用いたのが最初だと言われる。彼は、シリコンを素材とした半導体が生産されているサンノゼ周辺の地域を、良質のカリフォルニア・ワインの産地であるサンフランシスコ北部のナパバレーになぞらえ

---

2) 本稿は2部構成になっている関係上、第I部は第4節(3)(a)までで、その残りは第II部で展開される。

て、シリコンバレーと命名したのである。<sup>3)</sup> 現在シリコンバレーは、スタンフォード大学が位置するパロアルトを中心に、エル・カミノ・リアル通り (El Camino Real) に沿って、広がりをもった地域を表すものと解釈されている。

それでは次に、なぜサンタクララバレーがシリコンバレーへと変貌を遂げ、多くの起業家やスタートアップ企業の育成に成功したのかについてみてみよう。この問題は、シリコンバレーの歴史的起源に関連するが、まずこれを考察するうえで、スタンフォード大学が果たした役割に注目する必要がある。スタンフォード大学は、セントラル・パシフィック鉄道 (Central Pacific Railroad) の創業者で、後に連邦上院議員に身を転じたリーランド・スタンフォード (Leland Stanford) によって、1891年に設立された。彼は16歳の長男を失ったことを契機として、2,000万ドルの資産をパロアルトの36km<sup>2</sup>余りにも及ぶ牧場の購入資金にあて、この広大な敷地を大学のためのキャンパス用地とした。<sup>4)</sup>

このスタンフォード大学を舞台とした、電気工学科教授であったフレデリック・ターマン (Frederick Terman) の先見性やリーダーシップに、シリコンバレーの歴史的発展の起源を求めるといった慣習が、研究者のあいだで一般化しつつあるが、本稿の場合も、そうした仕方にもとづいて記述をすすめることにしたい。<sup>5)</sup> とりわけ、彼の指導をうけていた2人の大学院生が、パロアルトの小さなガレージで電子工学機器のビジネスを始めたという出来事は、シリコンバレーの歴史を運命づけた1つの伝説として扱われることが多い。すなわちその2人とは、スタンフォード大学のフットボール・チームに所属していたデビッド・パッカード (David Packard) とウィリアム・ヒューレット (William Hewlett) であった。

彼らはそれぞれ、ゼネラル・エレクトリック (GE) への就職、そして MIT の大学院への進学と

- 
- 3) シリコンバレー内部のすべての部門に影響を及ぼすような諸問題の解決策や関連情報の提供を行っている、NPOであるジョイント・ベンチャー・シリコンバレー・ネットワーク (Joint Venture, Silicon Valley Network) の定義 (2002a) によれば、シリコンバレーは、サンタクララ郡とこれに近接するサンマテオ、アラメダ、そしてサンタクルスの3郡の一部地域をあわせたものとされている。さらに、それは産業クラスター、すなわち「関連産業に属する個別企業の地理的集中を表し、当該地域以外に製品・サービスを販売している数多くの企業を含む」(2002a, p. 2) ものと捉えられ、その人口と就業者数はそれぞれ250万人と135万人にのぼる。
  - 4) したがって、このような事情から「リーランド・スタンフォード・ジュニア大学」がスタンフォード大学の正式名称であり、現在もその敷地が「ファーム」と呼ばれている理由を推察することができよう。
  - 5) ただしこうした仕方とは別に、スタンフォード大学出身のシリル・エルウェル (Cyril Elwell) が1909年に、無線電話・電信サービスを提供する新会社フェデラル・テレグラフ社 (FTC: Federal Telegraph Company) を設立したという事実には、シリコンバレーの起源を求めるといふ幾分慎重な立場 (Sturgeon 2000b) も存在する。当時、サクラメント市長や富裕な華僑などが、そうした目新しいサービスをすすんで需要していたが、それはターマンが活躍する実に30年近く前の出来事であった。
  - 6) シリコンバレーの歴史にかんする以下の記述については、Saxenian (1994) と Castells and Hall (1994) によるところが大きい。

いった具合に異なる道へとすすんでいた。しかし後に、指導教授のターマンは、彼ら呼び戻して、電子通信工学の修士号を取得させようと画策した。そして彼は、ヒューレットが完成させた可変周波数発振器 (audio-oscillator) のビジネスの可能性を先見的に見出し、2人にたいして自ら538ドルの資金を拠出するとともに、パロアルト銀行 (Palo Alto Bank) からの融資保証をとりつけた。こうして、2人の大学院生が1937年に創業したヒューレット・パッカード (HP) は伝説となり、シリコンバレーのハイテク企業のベンチマークとなったことについては、もはやさらなる言及を要しないであろう。しかしここでは、HPのビジネスが、第2次世界大戦における敵国のレーダー信号解析などを目的とした、電子機器や受信器にたいする軍需に依存していた点を指摘しておかねばならない。

ところで、シリコンバレーという呼称に深い関連をもつ半導体産業は、1955年にパロアルト近郊のマウンテンビューに、ショックレー半導体研究所 (Shockley Semiconductors Laboratory) が設立されたことに始まる。それによって、サンタクララバレーは、半導体の技術革新と生産のための拠点としての地位を確立していく。この研究所は、世界初のトランジスタ発明者の1人で、スタンフォード大学の卒業生でもあったウィリアム・ショックレー (William Shockley) がベル研究所 (Bell Laboratories) を退職した後に、自分の発明を事業化するために設立したものであった。しかし、四層ダイオード (four-layer diodes) の研究開発を推進するか、あるいは熱拡散によるシリコン・トランジスタ (silicon transistors) へ移行するか、といった研究の方向性について、ショックレーと若手研究者達とのあいだで激しい対立が表面化しつつあった。

その結果、1957年に8人の若手研究者 (いわゆる「8人の裏切り者 (traitorous eight)」) がスピンオフによって、フェアチャイルド・セミコンダクタ (FS: Fairchild Semiconductors) を設立するに至った。その設立にあたっては、ニューヨークのインベストメント・バンカー (投資銀行家) であったアーサー・ロック (Arthur Rock) の引き合いによって、当時の大富豪シャーマン・フェアチャイルド (Sherman Fairchild) が率いるフェアチャイルド・カメラ・アンド・インストゥルメント (FCI: Fairchild Camera and Instrument Corporation) の支援をえた。1960年代に、FSはロバート・ノイス (Robert Noyce) を中心に集積回路 (IC: integrated circuit) を発明し、空軍やNASAなど政府機関の需要を背景として世界最大のICメーカーへと成長を遂げていく。しかし、革新的な西海岸の空気を理解することができない、東海岸の親会社FCIによるFSのテイクオーバーを契機に、8人の裏切り者はFSから次々に去っていった。

そのなかでも、ロイスを中心としてゴードン・ムーア (Gordon Moore) とアンディ・グローヴ (Andy Grove) の3人は、すでに先駆的なベンチャー・キャピタリストとして名を馳せていたロックから250万ドルの資金をえて、1968年に半導体メモリー製造をコアとしたインテル (Intel) を設立するに至った。<sup>7)</sup> Castells and Hall (1994) は、アメリカの主要半導体企業80社余りのうち、約半数がFSからのスピンオフによって創出され、そうした継起的なスピンオフが、知識の移転や創造

をベースにシリコンバレーのダイナミクスを生み出したと論じている。したがって、数多くのいわゆる「フェアチルドレン」を生み出すもととなった数多くの技術者達の起業家精神は、スタンフォード大学における先端研究や教授のリーダーシップ、そして政府需要（とくに軍需）とともに、シリコンバレーがクラスターとして成功裡に発展してきた謎を解くための重要なカギとなろう。<sup>8)</sup>

## (2) シリコンバレーの制度的生態系

前小節では、シリコンバレーの歴史的起源をスタンフォード大学教授であったターマンの先見性やリーダーシップに帰するとともに、スタンフォード大学の先端的知識や政府需要を背景に、FSを起点とした継起的な企業のスピノフ（すなわち、フェアチルドレンの繁殖）が、この地域のダイナミクスを支えてきたと論じた。むしろ以下においては、相互に働きを強め合う多様な制度、およびその制度にしたがっている人々が共有する地域文化の性質にフォーカスをあててみたい。ここでは、シリコンバレーの発展を可能にした、共進化する制度と地域文化の集合を「制度的生態系 (institutional ecosystem)」と呼ぼう。この概念は、ハイテク企業の高い失敗率にもかかわらずシリコンバレーが「生態系 (ecosystem)」として成長を続けており、そうした企業の失敗が、新奇的な知識や人的資源の再配置をつうじて新しい企業のスタートアップにつながる、という Bahrami and Evans (1995) 流のフレキシブル・リサイクリング (flexible re-cycling) の考え方と精神を共有している。しかし本稿は、彼らとは違って、「シリコンバレーの父」として知られるターマンが発揚したリーダーシップに関連づけながら、シリコンバレーの生態系を構成する制度や地域文化の歴史的性質の考察を中心に展開するつもりである。それでは、シリコンバレーの地域文化にかんする特徴を浮き彫りにした後に、その生成においてターマンが果たした役割、さらにはその過程で導入された多様な制度の存在に言及していこう。

シリコンバレーの場合、そこで活動する起業家、技術者、そして熟練労働者などのさまざまなポジションに属した人々が共有する強力な地域文化があり、それが地域的な競争優位につながっていると考えられよう。つまり、そこでは1950年代の軍需、1960年代から70年代のICの商業化、1980年代のパソコン、そして1990年代のインターネット技術といった具合に、次々と新機軸が生み出されてきた (Joint Venture 2002b)。そうしたイノベーションの基盤となったシリコンバレー文化の実質は、人々が新奇的な知識や技術を求めて仕事にコミットし、他者と切磋琢磨しながらイノベー

7) インテル社は、元来ノイスとムーアそれぞれの頭文字を名に冠した「NM エレクトロニクス (NM Electronics)」という企業名であったが、設立後まもなく集積電子技術を意味する新語の「インテル」へと改称された、というエピソードがある。

8) 多くのシリコンバレー企業の受付ロビーには、家系図が掲げられている。それは、シリコンバレーの名付け親であるヘフラーによって考案され、業界団体の SEMI (Semiconductor Equipment and Materials International) によって改訂がなされている。興味深い点は、企業の先祖を FS までさかのぼっているという事実である。この点については、Castilla *et al.* (2000) を参照。



ションを実現し、スピノフをつうじて次々と起業家的企業をスタートアップしていくという価値観<sup>9)</sup>であった。そうした地域文化は、Saxenian (1994) が適切に論じていたように、1940年代ターマンが、産学協同を進展させるというビジョンの下でスタンフォード大学周辺に「技術研究者のコミュニティ (community of technical scholars)」を築くために尽力したことに由来していよう。つまり、そうしたコミュニティは「『新しいアイデアの持続的な興奮や新しい挑戦への刺激』が存在した中世のコミュニティに似た」(Saxenian 1995, pp. 1-2) ものを理想としていた。

ただし、彼がそうしたビジョンを抱いたのは、彼自身 MIT の電子工学科教授ヴァネヴァ・ブッシュ (Vannevar Bush) の指導を受けた後に、戦時中、ハーバード無線研究所 (Harvard's Radio Research Laboratory) の所長として、軍用機器研究に没頭した経験をもっていたためである。すなわち、指導教授の政治的リーダーシップ<sup>10)</sup>を直接観察したこと、および東海岸で研究経験を積んだことは、ターマンを、西海岸における産学協同基盤型の技術的コミュニティ建設というビジョンの実現へと駆り立てる動力となった。1946年スタンフォード大学工学部長となったターマンは、発展する東海岸と比較した場合に、西海岸の産業と大学の圧倒的な劣位を痛感せざるをえなかった。そこで彼は、自らのワシントン・コネクションを利用して、スタンフォード大学と地域企業を連邦政府のプロジェクトに組み込む運動を重ねていった。そして、この過程で西海岸の発展にとって産学協同が不可欠だと認識した彼は、1950年代に3つの革新的な制度の導入を企てた。すなわち、①スタンフォード研究所 (SRI: Stanford Research Institute) の設立 (防衛関係の研究を中心に、実用目的のために地域企業の支援を行う)、②大学優等協同プログラム (Honors Cooperative Program) の導入 (地域企業に大学を開放し、技術者と大学研究者とのコミュニケーションの促進を図る)、③スタンフォード・インダストリアル・パーク (Stanford Industrial Park) の開発 (大学の土地を地域企業にリースするとともに、コンサルタントとしての教授派遣や卒業生の新規採用などをつうじて産学間の相互作用を展

9) Castells and Hall (1994) によれば、そうした価値観とは以下のような特徴をもつ。すなわち、①仕事の中心性 (仕事や職場が活動の主たるフォーカスとなり、生活における満足感と結びついている)、②イノベーターのイデオロギー (最先端技術を追求するためのイノベーション機会として、仕事を捉えるというポジティブな思考様式)、③起業家主義 (地域的なイノベーションの持続を支えている、継起的なスピノフを評価する価値観)、④熾烈な競争 (個人間ないし企業間で革新的技術をめぐる熾烈な競争が展開される)、⑤過剰な個人主義 (フリー・ライディングすら容認しかねない個人重視の価値観)、⑥物質中心的な思考様式 (物質的な豊かさを一義的に重視する)、⑦「テクノストレス」の存在 (容赦なき個人主義的競争と仕事にたいする過剰なコミットメントが、社会心理的なストレスを引き起こす)、⑧企業レベルの多様な文化の存在 (各企業は、フレキシブルな労働スケジュールなどをつうじて組織メンバーとしての帰属意識を刺激している)、⑨補償的な消費 (ストレスを埋め合わせるために、贅沢・華美な消費行動を選択する)、がそれである。

10) すなわちブッシュは、1941年に科学研究開発局 (OSRD: Office of Scientific Research and Development) の局長に任命され、軍事研究予算の大半を MIT に配分するだけでなく、その各種委員会を MIT の卒業生で固めながら政治的リーダーシップをいかんなく発揮した。このように堅固なワシントン・コネクションをベースにして、MIT を中心としたルート128 (Route 128) 周辺の企業は軍事費の優先的な配分に成功し、軍事用機器の生産をすすめるだけでなく、1970年代にはミニコンピュータを主力に発展を遂げた。この点について詳しくは、Saxenian (1994), pp. 13-14 を参照。

開する)<sup>11)</sup>、がそれである。

このように、ターマンのリーダーシップをベースに制度が導入されたわけであるが、現在シリコンバレーの制度的生態系を構成する要素が、新たに進化しつつある点にもふれておこう。すなわちそれは、スタンフォード大学で開発された知識やアイデアのライセンス契約を担う「TLO (Technology Licensing Organization: 技術移転機関)」、起業家にたいするリスク・マネーの供給を行い、主としてサンド・ヒル・ロード (Sand Hill Road) 周辺に群生する「ベンチャー・キャピタル」、そしてベンチャー・キャピタリストと起業家がフェイス・トゥ・フェイス型のコミュニケーションを行う「レストラン」(たとえば、バックス [BUCKS])<sup>12)</sup>、などである。このように多様な制度が1つの地域に群生し、共進化する生態系をなしていること、そしてこの地域で活動する人々が地域文化を共有していることは、地域の持続的なイノベーション能力に寄与してきた重要な要因と考えられよう。ひるがえって、次節においては、中国で進化を遂げている多様なクラスターにかんする考察を試みよう。

### 3. 中国型シリコンバレーの進化

#### (1) 中国型シリコンバレーをとりまく制度的環境

とりわけ、前節において「シリコンバレー」という言葉は、アメリカ西海岸で生成した特定の企業群の地理学的名称を表す意味で用いられてきた。しかし、われわれはその制度的生態系の検討をつうじて、それが起業家精神を支える共進化的な制度や地域文化に特徴づけられた、クラスターの1つのモデルとなりうることを確認した。すでに示唆しておいたように、実際にその言葉は、クラスターのシンボリックな代名詞として用いられることが多い。本節では、中国において進化を遂げた多様なクラスター(中国型シリコンバレー)の特性にかんする理解を試みる。その際、重要なことは、政府による対内的な科学技術のイノベーション政策と対外開放政策の文脈に、クラスターの進化経路を位置づけるという仕方である。とくに本稿では、ICT関連のR&Dを中心とした北京中関村のクラスター、ICT関連部品の大量生産を担う珠江・長江デルタのクラスター、そして経済技術開発区をベースとした沿海開放都市のクラスターといったものを対象として、中国型シリコン

11) 詳しくは、Saxenian (1994), pp. 23-24 を参照。ちなみに、スタンフォード・インダストリアル・パークは1951年に正式に設立されたが、現在それは、スタンフォード・リサーチ・パークと呼ばれている。

12) ベンチャー・キャピタルとして、クライナー・パーキンス・コーフィールド・バイヤース (Kleiner, Perkins, Caufield, and Buyers) やセコイア・キャピタル (Sequoia Capital) などが有名である。他の制度としては、ウィルソン・ソンシーニ・グッドリッチ・ロサーティ (Wilson, Sonsini, Goodrich, and Rosati) に代表される法律事務所、そしてゼロックス・パロアルト研究所 (Xerox's Palo Alto Research Center) をはじめとする会社の研究機関、さらに会計事務所、コンサルタント、不動産会社など、を挙げることができよう。

バレーの多様性が、政府による一連の政策といかなる関係をもつか、という問題にたいして注意を向けることになろう。こうした試みは、さまざまな経済主体が、ファンダメンタルなゲームのルール（制度的環境）の制約をうける形で、プレイの仕方や契約形態（制度配置）を進化させている、という制度間の相互依存性にフォーカスをあてる新制度主義の精神<sup>13)</sup>を反映したものである。

それではまず、中国における科学技術のイノベーション政策の概観から着手しよう。鄧小平が「科学技術は生産力である」と述べて、科学技術と経済発展のあいだの強い結びつきを訴えたのは、1978年のことであった。それ以来、中国は科学技術のイノベーション、およびハイテクの発展と産業化を国家政策の中核に据えて、1986年に技術開発を目的とした「863計画」を、1988年に実用化を目的とした「火炬計画」を、そして1997年に基礎研究強化を目的とした「973計画」を開始した。これらのなかでも863計画と火炬計画は、産官学協同やハイテク産業開発区を標榜していたという点で、中国型シリコンバレーの形成と深いかかわりをもつと考えられる。そこで以下においては、これらの特徴について少しく吟味を加えてみたい。

まず863計画は、アメリカのSDIや欧州のユーレカ計画などに代表される、世界的なハイテク技術の発展と競争の挑戦に対抗するためのものであった。1986年3月、中国科学院の王大珩、王金昌、陳芳允、そして楊嘉墀といった4人の科学技術者は、中国のハイテク研究発展の必要性を建議した。鄧小平は、この建議にたいして高い評価を与え、ハイテク研究発展計画の策定と実施においてリーダーシップを発揚し、863計画の発表にたどりつくこととなった。2001年の時点で、863計画にかかわっている科学技術者は約4万人に達し、産官学協同の体制の下で海外留学から帰国した優秀な人々が中心的役割を担っている。その研究開発分野は、情報、バイオ、新材料、エネルギー、海洋、自動化、宇宙飛行、そしてレーザーの8分野に及んでおり、この計画は政府資金によって実施される「指令性計画」としての特徴をもつ。

これにたいして、火炬計画の場合、1988年に國務院によって批准され、大学や研究機関の研究開発成果をハイテク産業に活用すると同時に、前者にたいする研究活動支援を行うことを目的としている。ハイテク産業の発展と密接に結びついたこの計画は、先の863計画とは違って、政府は資金ではなく方向性を与えるにとどまり、企業参入を促進するという「指導性計画」としての特徴をもつ。さらに火炬計画の特筆すべき点は、それがハイテク産業開発区の建設を含むことである<sup>14)</sup>。中国政府は、1988年に設立された北京市新技術産業開発試験区に国内初の認定を与え、シリコンバレーを中心に諸外国のケースを学習しながらハイテク産業開発区の建設を地方政府に呼びかけてきた（橋田 2000）。

さらにこの計画の下で、ハイテク産業の発展を推進するうえで重要な機能を果たしている制度、

13) たとえば、Davis and North (1971), North (1990), および Williamson (1996) を参照。

14) 中国科学技術省によれば、2001年5月までに設立されたハイテク産業開発区は53で、そこにはハイテク企業が20,796社存在し、また5,000社の留学人員創業企業が存在するという。

すなわち大学科学技術園と留学人員創業園といったインキュベータに注目する必要がある。<sup>15)</sup> 2000年6月現在、中国には15の大学科学技術園が存在し、大学の人材、研究成果、そして資金を結合させるという役割を担っている。他方、留学人員創業園については、ICTやバイオ技術などの先端分野の専門知識やビジネスのノウハウをもつ留学経験者が帰国し、企業をスタートアップすることを促進すべく、さまざまな支援を提供する目的で設けられた（次節において、留学人員創業園の役割について敷衍するつもりである）。かくして、中国型シリコンバレーの進化は、産官学協同やハイテク産業の発展を目的に資源の有効利用を図る、という中国政府のビジョンや政策的努力に左右されてきたとみなすことができよう。ただし、863計画や火炬計画は、対内的な経済の活性化と結びつけることが可能だが、他方で、対外的な経済開放政策がクラスターの形成に及ぼした影響を考察するという課題は、われわれに依然として残されたままである。

そこで、対外開放政策の展開に目を向けよう。<sup>16)</sup> 中国における経済特区の誕生は1980年8月26日、第5期全国人民代表大会常務委員会第15次会議において批准された、広東省経済特区条例にさかのぼる。「経済特区は窓口である。それは技術の窓口、管理の窓口、知識の窓口、そして対外政策の窓口である」という鄧小平による4つの窓口論は、中国が対外開放をつうじて諸外国から資金や技術を獲得し、世界経済におけるプレゼンスを高めていくことにたいして正統性を与えた。さらに1984年4月6日に、大連、天津、青島、上海など14の沿海都市の対外開放が提案され、そこには経済技術開発区の建設によってインフラ整備を行い、合弁企業を積極的に誘致する案が盛り込まれた。このように弾みをつけていく開放政策を具体化する形で、1986年4月12日の第6期全国人民代表大会第4次会議では、経済特区、沿海開放都市、そして開放地区が対外経済貿易を發展させて、外資利用をつうじた技術導入を実現するうえで重要な任務を担っていることが明確にされた。とくに、14の沿海開放都市に海南島を加え、これらが技術開発を軸に合弁企業、合作企業、そして独資企業を發展させて先端技術の導入を実現すべきだとした。また、珠江・長江デルタなどの沿海開放地区は、輸出の必要に応じて加工工業を發展させ、今度は加工工業の必要に応じて、農業や他の原材料生産の發展を志向すべきだとした。このようにみると、対外開放政策が、中国における企業の地理的集中にかんする進化経路の多様性にたいして、少なからぬ影響を及ぼしていることが理解できよう。それでは、次小節において、北京中関村のクラスターにかんする特徴を概観しよう。

## (2) 中国型シリコンバレーの多様性

### (a) 北京中関村のクラスター

中華人民共和国は1949年に建国されたが、その後に政府は、北京市海淀区を文教地域に指定し、

15) 大学科学技術園と留学人員創業園にかんする以下の記述は、蔡 (2002), pp. 142-148 による。

16) 対外開放政策にかんする私の理解は、主に矢吹 (1990) に負う。

その地域内の中関村に国内最優秀大学の1つである北京大学を移転させた。政府によって科技園区として位置づけられている中関村は、2000年の時点で約25万人の雇用規模を有するとともに、この周辺に立地する68の大学・高等専門学校には30万人以上の学生が所属している。さらに、この地区には213の技術関連の研究機関が集積し、38万人以上が科学技術関連の業務に携わっている<sup>17)</sup>。中関村の企業の約70%はICT関連で、2000年に中関村の企業全体の売上高は1,679億元に達しており増加傾向にある<sup>18)</sup>。

それでは、なぜ中関村は、企業の地理的集中を生み出すことになったのであろうか。いわば、中国におけるクラスターの起源にかかわるこの問題を考察するうえで、先見的な研究者・起業家と政治家が発揚してきたリーダーシップを看過することはできない<sup>19)</sup>。すなわち、中国科学院物理研究所に在籍していた陳春先博士は、アメリカにおけるハイテク産業の発展を視察するために、シリコンバレーとルート128の両地域を訪れ、産学官の協力をつうじてビジネスをスタートアップすることの必要性を認識した。そして1980年に、先進技術発展服務部という国内最初の私有民営型のR&D企業を、中関村に500元の資金をベースに自ら設立した。陳博士は、このように中関村を起業家精神の活動拠点としてシンボル化するだけでなく、中国科学院に積極的に働きかけて、研究成果の実用化・産業化をも企てるようアドバイスを与えた。それによって、科学技術発展中心が設立される。

結果的に、R&Dと実用化・産業化の一致を図るという中関村方式は、電子・情報関連のハイテク産業の発展を導くことに成功した。これとは対照的に、中国では従来R&D機能を大学・研究機関に特化し、その成果を国有企業へと移転することによって産業化を実現するという、機能分離に特徴づけられる非効率的な旧ソ連方式が主流となっていた。しかし、科学技術と経済発展のつながりを強化することの意義は、かつての華国鋒首相時代における無謀な「洋躍進」のシナリオがもたらした失敗から学習されつつあった。このような折に1982年、趙紫陽首相（当時）は全国科学技術表彰大会において、旧来型のセクショナリズムの特徴をもつ研究開発体制と人的資源の配置の仕方を、根本から変革する必要性を主張した。また1983年に胡耀邦総書記（当時）も、積極的な研究成果の産業化をすすめるという中関村の試みを高く評価した。その後、大学や研究機関に閉じこもっていた研究者は、職を辞してまで起業に身を投じるというトレンドを創り出した。その結果、「二海二通」と称される、科海新技術公司（1983年5月）、京海計算機房技術開発公司（1983年7月）、四通公司（1984年5月）、そして信通電腦公司（1984年11月）が創設され、1980年代末までに中関村では電子製品のR&Dを行う民営企業が成長を遂げ、中関村電子街と呼ばれる事実上のクラスターを形成した（沈 2002）。

こうした動向を目の当たりにした趙首相は、中国共産党中央弁公庁調査研究室にたいして、機能

17) 中関村の現状について詳しくは、橋田（2001）を参照。

18) 『日経産業新聞』2001年7月11日。

19) 中関村の起源について詳しくは、橋田（2000）を参照。

一致の方式をつうじてハイテク産業の振興に成功しつつある、中関村の徹底的な調査を指示した。その結果、中関村をモデルとして全国にハイテク産業開発区を設置する運びとなった。すなわち、国務院は1988年5月に条例を批准し、中関村地区を中心に北京市新技術産業開発試験区を設置した。試験区に設立される企業数は、1988年の試験区設置当初527社にすぎなかったが、1994年に5,000社を突破して以来増加傾向をたどり、用地不足が年々深刻化していった。1999年2月、こうした現状を抱える中関村に江沢民が視察に訪れ、「国外の経験」を参考としながら特色のある科技園区を建設し、全国の先駆的存在たるべきことを力説した。これをうけて、同年6月に中国政府は五園からなる中関村科技園区<sup>21)</sup>を制定した。とくに、このような「試験区から科技園区へ」の転換は、「追跡模倣から自主革新へ」という中国政府の確固たる意思表示である、と理解できるかもしれない。いずれにせよ科技園区では、ICT、バイオ技術、航空・宇宙技術などの先端分野で独自の資源をもつ、より多くの企業を育成することによって、世界水準のハイテク産業集積を実現することが目標とされている。それでは次に、珠江・長江デルタのクラスターにかんする考察にうつることにしよう。

#### (b) 珠江・長江デルタのクラスター

これまでみてきた北京中関村のクラスターは、中国国内でICT関連のR&D機能を中心に圧倒的な優位性を築き上げた。これにたいして、珠江・長江デルタの場合、ICT関連や電子電機などの製造業を中心としたクラスターとして発展を遂げた。以下においては、珠江デルタと長江デルタという地域で進化を遂げたクラスターの特徴を概観しよう。まず第1に、珠江デルタは広東省を流れる珠江付近に広がる地域であり、そこには香港を窓口として深圳、東莞、珠海などの工業都市が連なる。このクラスターの発展は、1980年代の香港企業による繊維、玩具、時計などの生産を皮切りに、日本企業がプリンタ、複写機、時計、テレビなどの生産のために進出したことを契機とする。1990年代には、台湾企業がデスクトップ・パソコンやその関連部品の生産のために大量に進出した。このように最初は、時計や家電などの組立拠点が生成し、部品メーカーの育成がなされた。その後は、こうした部品メーカーを頼りに複写機、プリンタ、そしてパソコンなどの高度な業種の企業が地理的に集中し、重要な部品産業の立地が加速化した。

とくに日本企業についてみれば、もっとも早い時点で香港への進出を実現し、集積のトリガーと

20) 五園とは、海淀園（電子やICT）、豊台園（光エレクトロニクス）、昌平園（医薬やバイオ技術）、電子城科技园（ICTによる伝統産業の革新）、亦荘科技园（バイオ技術や新薬開発）を指す。

21) 中関村科技園区は、①中心区（75km<sup>2</sup>の面積をもち、中国科学院、北京大学、清華大学などの大学・研究機関が位置する）、②発展区（280km<sup>2</sup>の面積をもち、土地情報産業基地を中核としてICTやバイオ・テクノロジー関連のR&D・生産が行われている）、③輻射区（中関村を經由する高速道路の利用をベースとした郊外の開発地区）、といった3つの地区に分かれている。さらに現在、中関村西区では2006年を目標に、敷地面積30ha以上、地上面積100万m<sup>2</sup>、地下面積50万m<sup>2</sup>という国内最大規模の地下ビジネス街の建設が計画され、目標の実現に向けて進化を遂げている。この点については、『人民網日本語版』2001年10月22日を参照。

なったのは三田工業（当時）<sup>22)</sup>であった。三田工業による香港進出の際、25社の日系部品メーカーも同時に進出を果たした。しかし、香港の件費の高騰によって、部品メーカーは深圳への移転を余儀なくされ、これらと香港系の機械やプラスチックの加工メーカーを目当てに、リコーの複写機工場が進出し、さらなる部品メーカーの集積が実現した。また、日本の部品メーカーが珠江デルタへの進出を図る際、中小企業の経営者たちが集まって設立・運営する深圳日技城が果たした役割は大きい。すなわち、それは1992年に設立されて以来、工場賃貸、村政府・税関当局との交渉、社員採用、および電力・水道確保など、中小企業にとって操業上不可欠なサービスを、有償で提供する民間組織である。<sup>23)</sup>

日本企業に先立って、1980年代に香港企業も、人件費高騰という理由で深圳へと進出したのだが、その際に委託加工方式を発展させた点は特徴的であった。すなわち、まず香港の起業家は、香港に法人を設立すると同時に、珠江デルタ内の都市の傘下にある郷鎮企業と加工委託契約を結ぶ。さらに、彼らは労働者の選定を行うが、その個別な雇用契約の締結については郷鎮企業に委ねられる。彼らは、郷鎮企業の実質的経営を担い、そこで生産された製品を香港へと送り出して世界に輸出した。つまり、委託加工方式は、生産機能のみを郷鎮企業が担い、残りの資材調達、製品販売、資金管理などの機能を香港法人が担うというものであった。

さらに、香港企業に10年余り遅れて、台湾企業による珠江デルタへの進出が確認された。こうした遅れの背景には、台湾当局による政策変更があった。すなわち、中国政府は1981年以来、台湾当局にたいして「三通」（兩岸における直接的な通商、通信、通航）の解禁を一貫して求めてきた。しかし、台湾当局は間接的な仕方に限って、交流を実施するというスタンスを保持し、1990年10月に対大陸投資・技術合作管理弁法が公布・施行されるまで、対大陸投資は事実上認められなかった。しかしその後、台湾企業は中国本土において、ナイキなどのシューズのOEM（貸与図と指定部品の下で行われる受託生産方式）を手始めに、デスクトップ・パソコンやその関連部品の生産を開始する。なかでも、パソコンとのあいだの部品や技術の共通性・補完性が高い、複写機・プリンタ関連の部品メーカーがすでに集積を形成していた深圳と東莞を中心に、台湾企業の進出が顕著にみられた（黒田 2001a）。また外資系の企業のみならず、中国企業ですらも珠江デルタにおいて顕著な仕方で活動している。たとえば、1994年に長城はIBMと合併で深圳にインターナショナル・インフォメーション・プロダクツ深圳（IIPC）を設立し、ノートブックから高性能サーバーに至るIBMのパソコン全機種を生産している（田原 1999）。

22) 三田工業は、2000年に京セラに吸収・合併後「京セラミタ」へと社名を変更した。

23) 以上については、黒田（2001a）、pp. 98-101を参照。

24) 当初、台湾企業が本土へ進出する際のパソコン生産の代表的形態はOEMであった。しかし近年、ベアボーン（自社調達した複数部品を結合する方式）、ODM（設計まで受託する方式）、ないしEMS（複数企業から生産を受託し、大量の部品調達から物流までを担う方式）といった具合に、多様な生産形態を採用する方向へと進化を遂げている。

このように進化を遂げる珠江デルタのクラスターの特徴を要約すると、以下のごとくになる<sup>25)</sup>。  
すなわち、①低賃金の人的資源の豊かさ（広東省内に約2,000万人の低賃金出稼ぎ労働者がいると推定され、そこでは中国内陸部の村から定期的に優秀な若年労働者を2、3年の契約で供給してもらう仕組が確立している）、②部品メーカーの産業集積の厚み（電子部品から金型、メッキ、プレスなどの加工に至るまで5万社以上のメーカーが存在しており、同じ部品や加工を提供する企業が何百社のレベルで品質と価格をめぐる競争を展開している）、③物流・金融センターとしての香港の存在（製造・労務以外の諸機能<sup>26)</sup>を担う香港は有利な港湾や空港をもつうえに、金融・物流などのサービス産業が充実している）、がそれである。

それでは次に、長江デルタのクラスターにかんする吟味にうつろう。長江デルタの場合、低賃金の人的資源の活用や厚みのある中小規模の部品メーカーの集積に特徴づけられる珠江デルタとは異なり、高学歴の人的資源やICT関連の大型外資系企業の進出によって特徴づけられる。このクラスターは、上海、南京、杭州、寧波、南通などの都市を含む半径200kmの地域で、珠江デルタの約4倍の面積をもつ、高所得の巨大市場をなしている。とくに欧米企業は、こうした巨大市場をターゲットとして長江デルタへの進出を果たし、地元の国有企業や郷鎮企業と合併するケースが多い。さらに日本企業の場合、繊維や雑貨などの消費財分野で対日輸出向けのビジネスを展開するケースもみられる。このクラスターには、珠江デルタのそれとは違って部品産業の集積が少なく、大企業が大型投資をつうじてフルセット型生産を志向している。また、鉄鋼や化学といった素材から、家電、自動車および半導体などの広範な分野を射程におさめている点が、このクラスターの特徴であり、この点は、電子電機の特定分野に集中している珠江デルタとは一線を画している<sup>27)</sup>。この地域のなかでも、上海の浦東地区が、中国政府のビジョンの下でめざましい発展を遂げた。すなわち、1990年に中国政府は、上海の中心地である外灘から黄浦江を渡った対岸の500km<sup>2</sup>の浦東地区を段階的に開発することを決定し、この地に外資系企業の集中拠点を建設することに躍起となった。

長江デルタに進出した企業のなかでも、近年の台湾企業の変化について記しておくことは重要だと思われる。すなわち、1990年代に台湾企業は、デスクトップ・パソコン生産を中心として珠江デルタに進出していた。しかし2000年には、台湾のノートブック・パソコン・メーカーによる江蘇省南部への投資集中の実態が確認されるようになった。こうした台湾企業の行動変化は、実は台湾当局の政策変更を反映したものであった。すなわち、1996年に李登輝総統（当時）は、中国本土にたいする経済の過剰依存を産業空洞化の元凶であると捉え、「戒急用忍政策」（大陸への投資は急がず

25) 珠江デルタのクラスターの特徴については、黒田（2001b）が詳しい。

26) 部品の発注から納品まで日本であれば1ヶ月かかるものが、珠江デルタでは5、6日で済むという。このようにみると、このクラスターにおける部品供給の特性として、安価、高品質、安定性といったものに加えて、迅速性が挙げられよう。

27) 以上については、黒田（2001a）、pp. 140-144を参照。



に忍耐強く)を打ち出した。しかし、規制緩和を求める多くの人々の支持で誕生した、陳水扁總統が率いる政権は、2001年8月に超党派の経済発展諮詢委員会の全体会議を開催した。そこで、兩岸經貿關係改善問題グループは現行の戒急用忍政策を見直し、積極開放・有効管理の方針を打ち出した。それは、5,000万ドル以上の対大陸投資を認めるとともに、産官学の専門グループによって定期的に対大陸投資の開放項目を検討すべきだと主張した。<sup>28)</sup>かくして、ノートブック・パソコンや半導体の投資規制を今後撤廃し、台湾企業による投資の上限額が引き上げられることとなった。このように、珠江・長江デルタのクラスターは中国における代表的生産拠点として発展したが、次に沿海開放都市のクラスターとして天津経済技術開発区のケースを吟味してみよう。

### (c) 沿海開放都市のクラスター：天津経済技術開発区 (TEDA) のケース

1984年12月6日に国務院の承認をうけてつくられた天津経済技術開発区は、英語名称の Tianjin Economic-Technological Development Area に由来して、TEDA (泰达) という略称をもつ。TEDA は、天津の市街から約50km離れた臨海部に位置している。この地域は、その中央を突き抜ける高速道路を隔てて、工業区と金融・貿易・生活区とに大きく分かれる。TEDA は、中国のなかでも有数のクラスターとして「技術と教育による地域発展戦略」および投資誘致・技術革新といった「二足歩行政策」を掲げ、生産・教育・研究の総合拠点の建設を目指してきた。とくに、産業構造の発展状況を投資額のタム (2000年度) でみると、電子電機 (38.2%) を柱に食品 (9.2%)、機械 (6.9%)、そして薬品 (5.4%) といった具合である。さらに、TEDA は世界各地にオフィス<sup>29)</sup>を構えて積極的な企業誘致を展開しているが、2000年末の時点で64ヶ国から3,315社の企業が投資を実施し、その総額は約150億ドルにのぼっている。この地域で働いている従業員総数は約19.1万人であるのにたいして、居住者数は約3.4万人に及んでいる。<sup>30)</sup>

TEDA のクラスターにかんする特徴として、①産学協同を志向した大学設立、②外国人向けの多様な施設、③環境保護にたいする積極的な取り組み、といった3つが指摘できよう。以下においては、それぞれについて少しく論じておこう。まず第1に、この地域に9万m<sup>2</sup>のキャンパスをもつ南開大学泰达学院が、産学協同の最初の試みとして南開大学と TEDA によって建設された。<sup>31)</sup>それは大学学部3年生、4年生、および大学院修士課程1年生を対象としており、7学部600人 (学部生380人、大学院生220人) の学生を擁する。学生と企業との密接なコミュニケーションを志向して

28) 以上については、宗金 (2001a, 2001b) による。

29) すなわち、オフィスの拠点はニューヨーク、東京、ケルン、北京、そして上海の5ヶ所である。

30) とくに、TEDA のクラスターで操業する世界的に著名な企業として、モトローラ、コカコーラ、ルーセント・テクノロジー (アメリカ)、ヤマハ、トヨタ、キヤノン (日本)、フォルクス・ワーゲン (ドイツ)、そしてネスレ (スイス) などを挙げることができる。詳しくは、Development Planning Bureau of Tianjin Economic-Technological Development Area (2000) を参照。

31) ただし、その建築費3億元すべては、TEDA 企業の投資によって供給された。その代わりに泰达学院は、TEDA 企業の新規採用に向けた質の高い人材を育成する、という使命をもつこととなった。

いるが、現時点で企業からの訪問講師・訪問教授の制度は存在しておらず、TEDAの実務家が大学で講演を行う、あるいは4年生時にインターンシップを実施する計画があるという。さらに、5月末の2日間をTEDA文化節として企業の実務家・科学者などを招待し、泰达学院の授業に参加できるように施設の一般開放を行うという。<sup>32)</sup>

そして第2に、このクラスターには、従業員8,000人余りに及ぶモトローラの中国最大の携帯電話工場をはじめとして、アメリカやイギリスなどの外資系企業が数多く進出している。そうした企業に勤務する海外出身の総経理や従業員のために、「TEDA インターナショナル・スクール」、ゴルフやボーリングなどの娯楽設備、スーパーマーケット、およびドイツ風ピヤガーデンなど多様な施設が設けられ、都市開発にも力が注がれている。<sup>33)</sup>

最後に、TEDAが一貫して設立時から環境保護に取り組んできたという事実にふれよう。TEDAの管理委員会は、2000年初めに国家環境科学院環境管理体系中心とイギリスのナショナル・クオリティ・アシュアランス (National Quality Assurance) の力を借りて、地域的な環境保全の取り組みとして、ISO14000の認証を開始した。2000年の時点で13社の企業が認証を取得し、<sup>34)</sup> TEDAは国家環境科学院より環境保全のモデル地区として表彰をうけている。さらにそれは、1日90万トンの汚水処理を可能にする、中水リサイクル・プログラムの開始を計画している。<sup>35)</sup> TEDA企業は、操業を開始する事前の段階で、厳しい環境保全条件のクリアが要求されていることもあり、総じて高い環境意識をもっているといえよう。<sup>36)</sup> これまで中国型シリコンバレーの多様性を確認し、それぞれのクラスターの特徴を概観してきた。次節においては、中国、台湾、およびアメリカといったクラスター間の人材移動やそれに伴う学習のダイナミクスにフォーカスをあてて、議論を展開しよう。

#### 4. クラスター間のグローバルな学習：頭脳流出から頭脳還流へ

##### (1) 頭脳流出に対峙する中国

中国では、スポーツ、金融・ビジネス、学術などの多様な分野において高水準の業績をあげ、海

32) 以上は、2001年5月18日に実施した南開大学泰达学院におけるインタビュー調査による。

33) A Film by TEDA News Officeによる。このビデオには、私が調査を続けてきた天津天富軟管工業有限公司の小堀龍夫総経理（当時）も出演している。なお、そのケース・スタディの成果については、谷口（2000）にまとめられた。

34) 天津経済技術開発区管理委員会（2000），pp. 4-5.

35) この地域は昔、塩田であったために草木や花が育ちにくいという事情をもつにもかかわらず、TEDAの緑地面積は30%にも及んでおり、とくに泰达学院付近で、私は多くの植樹を実際に確認した。

36) 以上は、2001年5月18日に実施した天津経済技術開発区管理委員会環境保護局の衛紅梅総工程師にたいするインタビュー調査による。TEDAの環境保全の取り組みについて詳しくは、天津経済技術開発区環境保護局（2000）を参照。

外で活躍している同胞のことを「海外兵団」と表現する。<sup>37)</sup>また近年では、1980年代および90年代にアメリカをはじめとする諸外国へと留学し、企業に就職して経験を積んだ後に中国へ戻ってきた人々を「海亀派」、そして国内にとどまったままで海外での留学や就業の経験をもたない人々を「土豆派」と称することもある。つまり、ここでいう海外兵団や海亀派は、中国の成長・発展を左右する重要な人的資源の集合であり、中国政府にとって国の将来を担うはずの期待の星であった。ところで、1978年中国共産党第11期中央委員会3回総会において、対外経済開放・対内活性化政策の実施が決定されたことは、周知のごとくである。そうした改革・開放政策の一環として、1980年代に中国政府は、毎年3,000人ほどの留学生を、国の費用を用いてアメリカや日本などの国々に派遣した。さらに、そうした改革・開放のシンボルであるエリートの国費留学生に加えて、1986年には個人にたいする海外渡航制限の緩和によって事実上、私費留学生の存在が認められることとなった。しかし、中国政府の期待とは裏腹に、1999年末までに海外に渡った留学生の数は、公費・私費を合わせて約32万人であるにもかかわらず、そのうち帰国したのはわずか約11万人にすぎないという現状がある。

留学生をはじめとする優秀な人材が、中国を離れて海外生活の継続を選好するという背景には、はたして何があるのだろうか。とくに、この点にかんして全世界の留学生の約3分の1を受け容れているといわれるアメリカでは、重要な制度的環境の変化がもたらされていた。すなわちまず第1に、1989年世界中に衝撃をもたらした天安門事件以後、ジョージ・ブッシュ (George H. W. Bush) 大統領 (当時) は離職前に、1992年中国人留学生保護法 (Chinese Student Protection Act of 1992) に署名し、1990年4月11日以前に入国したすべての中国人は、グリーン・カードの取得によって永住権が認められるに至った。この法律には、民主化運動に参加した経験をもつ中国人留学生が帰国しても、身の安全と人権の保障が確実になされることを、1993年7月1日までにアメリカ大統領が立証できなければ、彼らにたいして自動的にアメリカでの永住を許可する、という条件が含まれていた。<sup>38)</sup>実際に彼らのなかには、帰国を望んでいたとしても活動家であったがために、その希望がかなえられなかった人達も存在していた。とくに、この点について、アリゾナ大学で分子生物学の学位を取得して上海へ戻った直後に、1986年から学生デモに深く関与していたという理由で逮捕された、楊巍のケースが警告となったと言われている (Pan 1990)。しかし、天安門事件後に多くの中国人留学生が祖国への帰国について、幾分悲観的な態度を抱いていたことは事実である。<sup>39)</sup>

37) このパラグラフは、主に莫邦富の著作 (2002a, 2002b) に負う。

38) NSF (National Science Foundation) の調べによると、1993年に1,403人の中国人留学生がこの法律の対象となったが、翌年には1,163人にその数は減少することとなった。詳しくは、<http://www.nsf.gov/sbe/srs/databrf/sdb97311.htm> を参照。

39) Chang and Deng (1992) が天安門事件後に実施した、アメリカの大学 (10校) の中国人留学生を対象とした調査によれば、回答者 (有効数568) の72.6%が帰国後の中国の政治情勢を危惧していると、そして同じく61.3%が中国での将来的なキャリア形成を悲観的に捉えていると答えた。

そして第2に、学士以上の学歴を有した特定分野の外国人にたいして3年間の就労を許可する、というH-1Bビザが重要な政策の道具として積極的に活用されたことである<sup>40)</sup>。それによって、インドや中国をはじめとする優秀な人材が、アメリカのICT業界に吸収されたが、それでも深刻な需給ギャップは解決されなかったために、2000年10月にはH-1Bビザ増枠法案が採決された。また、学術交流の場合に一般的なJ-1ビザの期間が、最長3年半であるのにたいして、これを超えてアメリカに滞在し続けるうえで、H-1Bビザへの資格変更という選択肢が、にわかには注目されたという事情もある<sup>41)</sup>。

こうした状況の下で、帰国せずにアメリカを中心に海外での生活を継続する人々を、中国政府は黙認していたわけではない。すなわち、あくまでもそれは「帰国服務」(祖国に帰り、その発展に尽力する)の立場を貫き、国費留学生にたいして帰国誓約書の提出や賠償金の支払約束を要求する、あるいは留学後予定通りに帰国しない者にたいしてパスポートの更新を拒絶するなどして、懸命に人材のつなぎとめを企てた。しかし、そうした立場とは対照的に、鄧小平は南巡講話をつうじて市場経済への移行を推進する一方、全世界の中国人留学生にたいして「帰国せよ、中国は君たちの貢献を待つ」と寛容に働きかけを続けていった。そしてついに、1992年8月に当時の国家教育委員会(現在の教育部)は留学生の帰国と一時帰国の自由を保障し、「為国服務」(一時的に祖国に戻る、あるいは海外に滞在するなど形はどうであれ、とにかく祖国の発展に尽くす)という立場を打ち出すようになった(莫 2002a, 2002b)。

この時点で一見すると、中国政府は優秀な人材が次々に海外へと流出し、しかも彼らが祖国に戻らない、という「頭脳流出」の問題にたいして、決定的な解を見出せなかったように感じられるかもしれない。しかし、そう断定するのは幾分早計である。すなわち、その理由は、後に本節で論じるように、中国政府が海外で活躍する優秀な人材を呼び戻すために、積極的にさまざまな措置を講じた結果、近年では、祖国に戻ってビジネスをスタートアップする起業家や留学経験者が増えつつあるからである。そうした努力を行ううえで、中国政府は、1960年代頃に同様の問題に悩まされ、これを克服した台湾のベンチマーキングを試みたと言われる。この点については、興味深いエピソードが存在する。すなわち、朱鎔基首相は、清華大学経営管理学院院長を兼任し、中国における

---

40) エンジニアリング、建築設計、そして芸術など専門性の高い分野で特殊な技能をもつ人々が、アメリカ企業での就業を希望する場合に発給されるのがH-1Bビザであり、その有効期間は3年であるが、最大6年までは更新が認められる。また、学士号をもたない大学中退者なども、大学在学期間や実務研修機関などを勘案して、4年制大学卒業者と同等水準の学力をもつと判断されれば、H-1Bビザの交付をうけられることもある。

41) ただし、J-1ビザからH-1Bビザへの資格変更の際に、いわゆる2年ルール(two-year rule)が問題になることは特筆すべきである。すなわち、学術交流のプログラムが終了した後に、自国に2年間住まなければ資格変更を認めないというルールである。つまりそれは、本来J-1ビザが学術交流を目的としているという性質上、アメリカでの研究成果を自国に還元せよ、という理念を反映していると考えられよう。

重点大学の卒業生のうち約3分の2が毎年留学する、という頭脳流出を深刻にうけとめていた。そこで朱首相は、華人であるシンガポールの李光耀上級相にそうした問題を説明すると、頭脳流出を克服した台湾の経験をベースにした意外な見解を聞いた。つまりそれは、一時的に流出した人材が数年後に、科学技術、経営の知識・経験、そして海外のエリートとのネットワークとともに帰国するであろう、というものであった。<sup>42)</sup> 実際には、海外の留学生や起業家の積極的な誘致によって頭脳流出問題の解決を図るという中国政府のスタンスは、この点で成功体験をもつ台湾のケースから少なからぬ影響を受けたものであった。以下においては、台湾による一連の試みにふれておこう。

## (2) 頭脳流出の逆転を導いた台湾

とくに1960年代、台湾の大学を卒業したエリートたちは、アメリカの大学院へと留学し、学位を取得した後も母国へ戻らず、台湾の頭脳流出の問題は、国立台湾大学をハーバード大学の予備校と自虐的に表現するほどまで深刻化した。1960年代は研究のために、21,248人の学生が台湾を去っていったのにたいして、台湾に戻ってきた学生は1,172人にすぎなかった。しかし、1970年代になるとそれぞれの数は33,165人と5,028人となり、台湾に帰国する学生数の割合が徐々に増大した。この点について、1983年に国家青年委員会 (NYC: National Youth Commission) は、帰国した学生(4,430人)を対象に調査を行った。それによると、帰国理由の上位5つとして、①台湾で働くことが重要な意味をもつ(1,068人)、②帰国は最も適切な行動である(841人)、③家族の希望(697人)、④台湾で適宜ポジションを見つけることができた(464人)、⑤母国で生活し、友人の近くで暮らす(415人)、という結果が示された。

台湾当局は、頭脳流出の解決に向けて自国の教育制度の改善、およびアメリカに流出した人材を国の発展に貢献させる努力を惜しまなかった。実は、前述のNYCも、海外の留学生を呼び戻すために1970年代初期に設置された機関であった。主としてそれは、①海外渡航費補助の提供、②就職先の紹介・斡旋、③事業資金の仲介・援助、④訪問教授や訪問研究教授の制度の拡充、⑤海外専門家の新規採用プログラム、⑥国家発展会議 (National Development Conference) の開催、⑦台湾出身の海外専門家との連携、<sup>43)</sup> といった役割を果たし、いわばマイクロ・レベルで頭脳流出の逆転を生み

42) この点については、蔡(2002)を参照。

43) ここではとくに、以下の3点について敷衍しておこう。まず第1に、NYCは台湾でビジネスをスタートアップしようという海外専門家にたいして、事業資金の援助を行ってきた点にふれる。すなわちNYCは、融資や生産設備の獲得などの面で支援を提供したが、これに先立って起業家は、事業計画書を提出せねばならず、その承認を受けた後に台湾銀行などからの融資を受けた。第2に、海外専門家の新規採用プログラムは、彼らの「第2のキャリア」を台湾で開始させることを目的としていたので、就業経験をもたない、大学院を卒業したばかりの学生を対象としたものではなかった。とくにそれは、①競争的俸給(海外と同一水準の俸給を何らかの形で保障する)、②労働条件の改善(研究施設や設備の改善を図る)、③住宅環境の改善(とくに、新竹科学工業園区で働く人々は、無料の住宅提供ないし住宅購入補助をえることができる)、④子供の教育施設(教育にかんする支援を提供する)、といった内容をもつ。そして最後に、国家発展会議は1972年以来、台北で開催されているが、

出すべく貢献してきた。<sup>44)</sup>

しかし言うまでもなく、頭脳流出の逆転は、NYCという単一の制度の働きのみによって説明し尽くせるものではない。これに加えて、世界経済における台湾のプレゼンスの増大、ひいてはそれを可能にした台湾当局の政策形成にも、フォーカスをあてる必要があろう。実際に台湾は、経済成長によって生活水準や賃金の上昇をもたらし、それが海外で活躍する研究者や留学生の帰国のドライブとなったとみなすこともできよう。<sup>45)</sup>台湾当局は直接的な仕方で、科学技術者をアメリカから呼び戻すという明確なビジョンを実現しようとした。そうした政策の一環が、1980年における新竹科学工業園区の設立にほかならない。いわば、それはシリコンバレーの公的部門型、すなわち工業園区自体は台湾当局の創造物だが、そこでは民間企業が操業するようなタイプの試みであった。またそれは、工業技術研究院 (ITRI: Industrial Technology Research Institute) や大学 (国立清華大学や国立交通大学) に近接していたという点でも、シリコンバレーの制度的生態系の要素を共有していた。とくに、アメリカでの有利なポジションを放棄してまで、台湾に戻ってきた中国系アメリカ人の帰国子女のために、工業園区には台湾唯一のバイリンガル・スクールが開校された。台湾当局の積極的なリーダーシップともあいまって、工業園区の企業数は、1982年の26社から1997年には218社に増大し、これに伴い従業員数も1,216人から58,118人に急増した (杉岡 2001)。

さらに、新竹科学工業園区の設置に先立って、1973年に台湾の産業発展やR&D能力の向上のための応用研究をミッションとして、ITRIが設立されていたことにも目を向ける必要がある。ITRIは、6,000人以上のスタッフを擁し、技術の輸入・吸収・適応、新技術関連のプロジェクトへの企業の取り込み、そして企業への技術・ノウハウの移転といった役割を担ってきた (Mathews 1997)。その翌年には、ITRIの傘下に電子工業研究所 (ERSO: Electronics Research and Services Organization) が設立されたが、そこでは主に民間部門への技術移転という役割が強調された。<sup>46)</sup>そして後に、1991年に半導体産業の強化のために戦略的提携の形成を推進する機関として、コンピュータ・コミュニケーション研究所 (CCL: Computer and Communication Laboratory) がERSOより分離された。このように、台湾当局は経済発展に向けて制度デザインのリダーシップを発揚し、マクロ・レベルで国家的なイノベーション・システムを形成すると同時に、ミクロ・レベルで海外に流出した優秀な人材を呼び戻すための政策を推進していった。<sup>47)</sup>それでは次小節において、中国型シリコンバレーを、グローバルな文脈に位置づけるという仕方で捉え直そう。

---

台湾当局が費用を負担して3,000人ほどの海外専門家を招き、経済発展、科学技術、そして教育などについて多岐にわたる議論が行われる。

44) 以上の記述について詳しくは、Chang (1992) を参照。

45) とくに、1975年から1985年のあいだに、台湾の製造業における名目賃金率は、名目労働生産性が年次6.8%の成長であったにもかかわらず、13.7%の増大を実現していた (Naughton 1997)。

46) ERSOの役割について詳しくは、Wade (1990) を参照。

47) 台湾当局による一連の政策的努力によって、1998年までにアメリカで学んだ技術者の30%以上を呼び戻し、頭脳流出の逆転を導くことに成功した (サクセニアン 2000)。

## (3) シリコンバレー・中国コネクション：頭脳還流の進化プロセス

## (a) シリコンバレーのIC化：集積回路からインド人・中国人の台頭へ

これまで本節では、頭脳流出の問題に対峙する中国、およびそれを多様な制度（すなわち、NYC、新竹科学工業園区、ITRI、ERSO、そしてCCLなど）のデザインをつうじて解決した、台湾のケースについて言及してきた。以下においては、国民・地域経済やクラスターの個別的な検討というよりは、むしろグローバル経済の下で、それらのあいだに創出された相互作用やダイナミクスにフォーカスをあてるつもりである。その意味で、頭脳流出やその逆転といった人的資源の単一方向的な移動ではなく、頭脳還流の双方向的なプロセスが問題とされよう。この点にかんしてSaxenian (2000b) は、アジアからシリコンバレーへの移住者が、一定期間就業した後に出身地へと戻る、ないし両地域のあいだを定期的にビジネスのために往来することによって、アジア、アメリカ、さらには地球上の生産組織の形態を、変換しつつあるという事実を指摘した。実際に、経済のグローバル化という波は、アメリカの就業構造にたいしても重要な変化をもたらした。すなわち、2000年度の大学院卒の学生についてみると、科学技術分野の就業者数は約41.5万人であるが、そのうちの約12.2万人が一時的な就労ビザをもつ学生で、その値は前年比11%増となっている<sup>48)</sup>。

ただし、本稿の場合、アジアというよりはむしろ中国とのあいだに創発した、シリコンバレーとの関係を対象とするために、サクセニアンと比較して、より限定的な議論を展開することになろう。そこで、これら両地域間の関係を考察するうえで、中国におけるアメリカ留学事情、およびシリコンバレーにおける中国人のプレゼンスに注目しよう。まず、中国におけるアメリカ留学事情について少しくふれてみたい。1998年から99年までの1年間にアメリカへと留学した中国人学生は、約5.1万人にもものぼる。中国の大学のなかでもとくに有名な清華大学の場合、留学希望者の90%がアメリカ留学を希望しているというデータが存在するほどである<sup>49)</sup>。総じて、中国人学生のアメリカ留学人気は高く、アメリカから帰国して政府やビジネスの世界で活躍するエリートたちは、「留美派」と呼ばれている。

そして第2に、近年のアメリカにおける中国人のプレゼンスが、どのようになっているかに言及しよう。シリコンバレーが位置するカリフォルニア州の人口は3,387万人で、そのうち中国人は98万人を占めている<sup>50)</sup>。さらに、この地域のハイテク部門に限っていえば、Saxenian (2002) の推定によると、専門的労働者の総数は約32万人で、そのうち中国人が約2.1万人を占めている。さらに興味深いことに、シリコンバレーでは中国人のみならずインド人も、そのプレゼンスを著しく高めているという事実、とくにこの地域の科学技術者・専門家全体の3分の1以上がアジア出身の移住者

48) 詳しくは、<http://www.nsf.gov/sbe/srs/databrf/nsf02306/sdb02306.htm> を参照。

49) 『毎日新聞』2002年5月3日。ちなみに、当該期間における日本への中国人留学生の数は約4.6万人にすぎず、台湾への留学者数が約5.3万人とアメリカよりも大きいのが実情である。

50) U. S. Census Bureau, Census 2000 による。

であるという事実から、地域的なシンボルである IC という略語の意味が「集積回路 (Integrated Circuit)」から「インド人・中国人 (Indians and Chinese)」の台頭へと変化しつつある (Saxenian 1998)。

この新しい意味でのシリコンバレーの IC 化についていえば、1998年の時点でこの地域のハイテク企業11,443社のうち、2,775社 (24.3%) がインド人・中国人の CEO によって経営されている。とくに、中国人の CEO が経営するハイテク企業は2,001社 (17.5%) にのぼり、総売上高132.4億ドル (13.4%) を達成するとともに、4.2万人 (10.0%) 分の雇用機会を創出するに至っている<sup>51)</sup>。ここで問題とすべき点は、シリコンバレーで活躍する中国人の起業家たちが、将来的に「帰国服務」の精神に回帰して、中国の近代化と国家的発展にたいして「帰国者」の立場で貢献する意思を持っているかどうかである。この点について、2000年12月17日にアメリカの中国大使館教育処が開催した、在米中国人学者座談会で注目に値する発言がなされた。すなわち、この会合では「支持留学・鼓励回国・来去自由」(留学を支持するとともに帰国を奨励するが、海外渡航は自由) という鄧小平の精神を継承した中国政府のスタンスが確認された。それと同時に、出席者の1人である在米南京大学校友会会長・NASA 首席科学者の肩書きをもつ黄振春は「近年、アメリカに留学した中国人のあいだで1980年代には『留学』、そして1990年代には『帰国』という言葉が出現し、もはや彼らの多くが帰国を望んでいる<sup>52)</sup>」という発言を残した。

しかしながら、頭脳流出の逆転ないし頭脳還流を想起させるこの発言は、はたして「クリティカル・マス (臨界)」を超えるほど多数の中国人留学生・起業家によって、実際に支持されているものであろうか。もしそうでなければ、中国政府が頭脳流出の事態を解決するためにいかなる努力を試みたとしても、その目的はかなわないはずである。Saxenian (2002) はこの問題を含めて、シリコンバレーとインド・中国との頭脳還流、および超国家的起業家 (transnational entrepreneur) の生成に関連する広範な問題を実証的に研究している<sup>53)</sup>。ここでは、その先駆的研究の結果について、中国に関連したものに限って少しく検討を加えよう。まずここでは、シリコンバレーの中国人のうち73%が将来的に帰国して起業したいと考えていることが明らかにされ、それは先の発言を支持する結果となった。また、シリコンバレーの起業家が中国・台湾とのあいだに構築しているビジネス関係について、その地理的集中の度合は台湾 (42%)、北京 (22%)、上海 (16%)、深圳 (12%) の順になっている。そのビジネスの内容は、マーケティング・販売 (38%) を筆頭として、あとは順に

51) ここでの数値は、ダン・アンド・ブラッドストリート (Dun & Bradstreet) のデータを分析した Saxenian (2002) の分析結果をベースにしたものである。

52) 『人民日報海外版』2000年12月19日。

53) この研究では、シリコンバレーに存在する移住者の専門家組織・業界団体 (17組織) を対象として、2001年5月15日から7月13日にかけて10,837人に協力要請を行い、2,273人の回答をえた (かくして、回収率は21%)。そのうちの88%が海外出身者で、インド43%、中国30%、そして台湾12%の順になっていた。



図表1 頭脳還流にかんする中国・台湾比較

質問事項	出身地	中国	台湾
	回答	(%)	(%)
アメリカへの移住時期	1990年代	72	33
	1980-89	21	42
	1980年以前	7	25
専門家組織・業界団体への参加頻度	1年に1回以下	31	29
	1年に2-6回	48	48
	1ヵ月に1回	21	23
帰国して起業・労働している同僚・友人の数	10人以上	6	17
	1-9人	68	70
	0人	26	13
過去3年間におけるビジネス目的での帰国回数	1年に1回以下	87	74
	1年に2-6回	8	20
	1年に5回以上	5	6
同胞と交換する情報の内容	アメリカのビジネス	23	16
	自国のビジネス	12	8
	技術	20	19
出身地への投資経験	1回	6	5
	1回以上	4	12

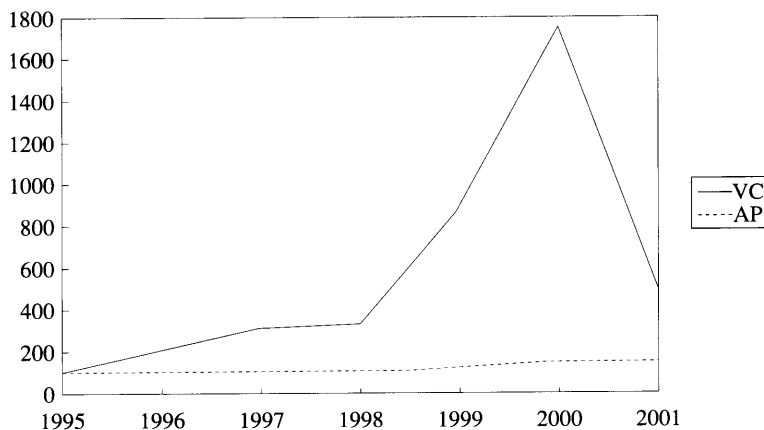
注) A. Saxenian (2002), *Local and Global Networks of Immigrant Professionals in Silicon Valley*. San Francisco, CA: Public Policy Institute California, における数値より作成した。

ハードウェアのデザイン・製造 (19%), ソフトウェア・サービス (16%), コンテンツ開発 (14%), R&D (10%) といった構成になっている。彼らは、中国でビジネスを展開する際の魅力として市場へのアクセスや低労務費を挙げる一方で、問題点として政府規制の存在や法体系の不十分さを指摘している。また、図表1に要約されるように、中国と台湾という起業家の出身地による比較を試みた場合、そのほとんどが1990年代に渡米した中国出身の起業家は、台湾のそれと比較して、頭脳還流プロセスへの参加にかんして時期的に幾分遅れをとったものの、現在ではシリコンバレー・中国コネクションの重要な主体となりつつあることが読み取れるであろう。

しかし近年、こうした超国家的起業家の台頭とは裏腹に、シリコンバレー自体において、ある変化が生じつつある。1999年には、シリコンバレーからアメリカの他地域へと移住する人が13,000人にのぼり、海外からの移住者数11,800人を上回るといふ事態が生じた<sup>54)</sup>。また2001年には、シリコンバレーにおける平均報酬支払 (7.7万ドル) とベンチャー・キャピタルの投資額 (60億ドル) のいずれについても減少している (図表2) のみならず、この9年間で初めて25,000人分の雇用機会が失

54) *Wired*, Feb 10, 2000.

図表 2 シリコンバレーにおけるベンチャー・キャピタル・ファイナンスと平均報酬支払



注) VC (ベンチャー・キャピタル・ファイナンス) と AP (平均報酬支払) の数値については Joint Venture (2002a), *Joint Venture's 2002 Index of Silicon Valley: Measuring Progress Toward the Goals of Silicon Valley in 2010*. San Jose, CA: Joint Venture, Silicon Valley Network. による。いずれについても、1995年を100とした場合の比較指標である。

われることとなった。このような翳りにもかかわらず、シリコンバレーと勢いを増しつつある中国との相互作用の進展は、超国家的起業家を中心としたシリコンバレー・モデルの中国への拡張、ないし「制度的同型化 (institutional isomorphism)」(DiMaggio and Powell 1991) を含意するであろう。クラスター間学習にかかわる新しいグローバル化の姿は、サクセニアン自身がフォーラムで述べていたように、大規模多国籍企業が地球上をおおいつくして、工場や支社を設置するという伝統的なものとはかけ離れつつある (Chua *et al.* 2000)。それでは、専門家コミュニティとの関係をもつ個人による超国家的なボトムアップ・プロセスを特徴とした、新しいグローバル化を支える条件とはいかなるものであろうか。以下においては、この問題を中国のサイドから捉え直し、国境の内部とこれを超越した制度進化という文脈で議論してみたい。

[未完：第II部へつづく]

#### 参 考 文 献

- Aoki, M. (1996), "Towards a Comparative Institutional Analysis: Motivations and Some Tentative Theorizing," *Japanese Economic Review*, 47, pp. 1-19.
- Aoki, M. (2001), *Toward a Comparative Institutional Analysis*. Cambridge, MA: MIT Press. (瀧澤弘和・谷口和弘訳『比較制度分析に向けて』NTT出版, 2001年).
- 青木昌彦・奥野正寛編 (1996)『経済システムの比較制度分析』東京大学出版会.
- Arrow, K. (1974), *The Limits of Organization*. New York: W. W. Norton. (村上泰亮訳『組織の限界』岩波書店, 1976年).

- Bahrami, H. and S. Evans (1995), "Flexible Re-Cycling and High-Technology Entrepreneurship," *California Management Review*, 37, pp. 62-89.
- Barnard, C. (1938), *The Functions of the Executive*. Cambridge, MA: Harvard University Press. (山本安次郎・田杉競・飯野春樹訳『新訳 経営者の役割』ダイヤモンド社, 1968年).
- Baron, J. and M. Hannan (2002), "The Economic Sociology of Organizational Entrepreneurship: Lessons from the Stanford Project on Emerging Companies," mimeo., Graduate School of Business, Stanford University.
- Best, M. (1990), *The New Competition: Institutions of Industrial Restructuring*. Cambridge: Polity Press.
- Bresnahan, T., A. Gambardella, and A. Saxenian (2001), "'Old Economy' Inputs for 'New Economy' Outcomes: Cluster Formation in the New Silicon Valleys," *Industrial and Corporate Change*, 10, pp. 835-860.
- Brown, J. and P. Duguid (1991), "Organizational Learning and Communities-of-Practice: Toward a Unified View of Working, Learning, and Innovation," *Organization Science*, 2, pp. 40-57.
- Brown, J. and P. Duguid (1998), "Organizing Knowledge," *California Management Review*, 40, pp. 90-111.
- Brown, J. and P. Duguid (2000), "Mysteries of the Region: Knowledge Dynamics in Silicon Valley," in C.-M. Lee, W. Miller, M. Hancock, and H. Rowen eds. (2000), pp. 16-39. (「この地域の奥義: シリコンバレーの知識の原動力」中川監訳 (上) (2001) に所収).
- Brown, J. and P. Duguid (2001), "Knowledge and Organization: A Social-Practice Perspective," *Organization Science*, 40, pp. 198-213.
- Burt, R. (1992), *Structural Holes: The Social Structure of Competition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- 蔡林海 (2002) 『中国の知識型経済: 華人イノベーションのネットワーク』日本経済評論社.
- Castells, M. and P. Hall (1994), *Technopoles of the World: The Making of 21st Century Industrial Complexes*. London: Routledge.
- Castilla, E., H. Hwang, E. Granovetter, and M. Granovetter (2000), "Social Networks in Silicon Valley," in C.-M. Lee, W. Miller, M. Hancock, and H. Rowen eds. (2000), pp. 218-247. (「シリコンバレーの社会的ネットワーク」中川監訳 (下) (2001) に所収).
- Chang, S. (1992), "Causes of Brain Drain and Solutions: The Taiwan Experience," *Studies in Comparative International Development*, 27, pp. 27-43.
- Chang, P. and Z. Deng (1992), "The Chinese Brain Drain and Policy Options," *Studies in Comparative International Development*, 27, pp. 44-60.
- Chua, R., D. Mao, and A. Saxenian (2000), "Asia's Silicon Dreams," Luncheon Panel Discussion on January 24, Asia Society Hong Kong Center and The Asian Wall Street Journal.
- Coase, R. (1937), "The Nature of the Firm," *Economica*, 4, pp. 386-405. (「企業の本質」宮沢健一・後藤晃・藤垣芳文訳『企業・市場・法』東洋経済新報社, 1992年に所収).
- Davis, L. and D. North (1971), *Institutional Change and American Economic Growth*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Development Planning Bureau of Tianjin Economic-Technological Development Area (2000), *Annual Report on the National Economy and Social Development of Tianjin Economic-Technological Development Area of 2000*. Tianjin: TEDA.
- DiMaggio, P. and W. Powell (1991), "The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collec-

- tive Rationality in Organizational Fields,” in W. Powell and P. DiMaggio eds., *The New Institutionalism in Organizational Analysis*. Chicago: University of Chicago Press, pp. 63-82.
- 遠藤誉 (2001) 『中国がシリコンバレーとつながるとき：中国発出全球人材情報網』日経BP社。
- Fruin, M. (1998), “Analyzing Pacific Rim Networks and Markets: An Introduction,” in M. Fruin ed., *Networks, Markets, and the Pacific Rim: Studies in Strategy*. New York: Oxford University Press, pp. 3-31.
- Garnsey, E. and H. Lawson Smith (1998), “Proximity and Complexity in the Emergence of High Technology Industry: The Oxbridge Comparison,” *Geoforum*, 29, pp. 433-450.
- Gilson, R. (1996), “The Fading Boundaries of the Firm: The Role of Information and Communication Technology,” *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 152, pp. 80-84.
- Greif, A. (1998), “Historical and Comparative Institutional Analysis,” *American Economic Review*, 88, pp. 80-84.
- 橋田坦 (2000) 『北京のシリコンバレー：中国ハイテクのキャッチアップは可能か』白桃書房。
- 橋田坦 (2001) 「北京中関村の発展と企業化の現状：発展の歴史」『ジェトロセンサー』8月号, pp. 26-29.
- Hayek, F. (1973), *Law, Legislation, and Liberty: Rules and Order*, vol. 1. London: Routledge & Kegan Paul. (矢島鈞次・永吉俊彦訳『法と立法と自由I：ルールと秩序』春秋社, 1987年)。
- Hellmann, T. (2000), “Venture Capitalists: The Coaches of Silicon Valley,” in C.-M. Lee, W. Miller, M. Hancock, and H. Rowen eds. (2000), pp. 276-294. (「ベンチャーキャピタリスト：シリコンバレーのコーチ」中川監訳(下)(2001)に所収)。
- 許伸江 (2002) 「韓国におけるクラスターの進化と競争優位」日本経営学会第76回大会報告論文。
- Hodgson, G. (1996), “Corporate Culture and the Nature of the Firm,” in J. Groenewegen ed., *Transaction Cost Economics and Beyond*. Boston, MA: Kluwer Academic Publishers, pp. 249-269.
- Ingram, P. and J. Baum (2001), “Interorganizational Learning and the Dynamics of Chain Relationships,” *Advances in Strategic Management*, 18, pp. 109-139.
- Joint Venture (2002a), *Joint Venture’s 2002 Index of Silicon Valley: Measuring Progress Toward the Goals of Silicon Valley in 2010*. San Jose, CA: Joint Venture: Silicon Valley Network.
- Joint Venture (2002b), *Preparing for the Next Silicon Valley: Opportunities and Choices*. San Jose, CA: Joint Venture: Silicon Valley Network.
- 夏穎奇 (2001) 「始動する『中関村』戦略」『ジェトロセンサー』8月号, pp. 24-25.
- Kaplan, D. (1999), *The Silicon Boys and Their Valley of Dreams*. New York: William Morrow. (中山宥訳『シリコンバレー・スピリッツ：起業ゲームの勝利者たち』ソフトバンク・パブリッシング, 2000年)。
- Keeble, D. (1988), “High-Technology Industry and Local Environments in the United Kingdom,” in P. Aydalot and D. Keeble eds., *High Technology Industry and Innovative Environments: The European Experience*. London: Routledge, pp. 65-98.
- Kogut, B. (2000), “The Network as Knowledge: Generative Rules and the Emergence of Structure,” *Strategic Management Journal*, 21, pp. 405-425.
- Kogut, B. and U. Zander (1992), “Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology,” *Organization Science*, 3, pp. 383-397.
- Kogut, B. and U. Zander (1996), “What Firms Do? Coordination, Identity, and Learning,” *Organization Science*, 7, pp. 502-518.
- 黒田篤郎 (2000) 「華南のIT生産集積の実力と変わるアジアの分業構造」『日中経協ジャーナル』8月号, pp. 6-17.
-

- 黒田篤郎 (2001a) 『メイド・イン・チャイナ』東洋経済新報社.
- 黒田篤郎 (2001b) 「中国：産業発展と海外展開の視点」丸屋豊二郎・石川幸一編『メイド・イン・チャイナの衝撃：アジア12ヵ国・地域から緊急リポート』日本貿易振興会, pp. 17-34.
- 黒田篤郎 (2001c) 「中国経済を牽引するIT産業：IT生産集積の発展と連関・台頭する現地IT企業」『ジェトロセンサー』8月号, pp. 19-22.
- Krugman, P. (1991), *Geography and Trade*. Cambridge, MA: MIT Press. (北村行伸・高橋亘・妹尾美起訳『脱「国境」の経済学：産業立地と貿易の新理論』東洋経済新報社, 1994年).
- Lave, J. and E. Wenger (1991), *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge: Cambridge University Press. (佐伯胖訳『状況に埋め込まれた学習：正統的周辺参加』産業図書, 1993年).
- Lee, C.-M. (2000), "Four Styles of Valley Entrepreneurship," in C.-M. Lee, W. Miller, M. Hancock, and H. Rowen eds. (2000), pp. 94-123. (中川監訳(上)(2001)に所収).
- Lee, C.-M., W. Miller, M. Hancock, and H. Rowen eds. (2000), *The Silicon Valley Edge: A Habitat for Innovation and Entrepreneurship*. Stanford, CA: Stanford University Press. (中川勝弘監訳『シリコンバレー：なぜ変わり続けるのか(上)(下)』日本経済新聞社, 2001年).
- Loasby, B. (1967), "Long-range Formal Planning in Perspective," *Journal of Management Studies*, 4, pp. 300-308.
- Marshall, A. (1946/1890), *Principles of Economics: An Introductory Volume*, 8th ed. London: Macmillan. (馬場敬之助訳『経済学原理(I)-(IV)』1966年, 東洋経済新報社).
- Mathews, J. (1997), "A Silicon Valley of the East: Changing Taiwan's Semiconductor Industry," *California Management Review*, 39, pp. 26-54.
- 莫邦富 (2002a) 『日本企業がなぜ中国に敗れるのか』新潮社.
- 莫邦富 (2002b) 『海外軍団・世界市場を変える新しい中国人』日本経済新聞社.
- 宗金建志 (2001a) 「WTO加盟で兩岸交流拡大へ」『ジェトロセンサー』12月号, pp. 34-36.
- 宗金建志 (2001b) 「台湾：製造拠点の大陸移転と産業空洞化」丸屋豊二郎・石川幸一編『メイド・イン・チャイナの衝撃：アジア12ヵ国・地域から緊急リポート』日本貿易振興会, pp. 181-198.
- Naughton, B. (1997), "Economic Policy Reform in the PRC and Taiwan," in B. Naughton ed., *The China Circle: Economics and Technology in the PRC, Taiwan, and Hong Kong*. Washington DC: Brookings Institution, pp. 81-110.
- North, D. (1990), *Institutions, Institutional Change, and Economic Performance*. New York: Cambridge University Press. (竹下公視訳『制度・制度変化・経済成果』晃洋書房, 1994年).
- 小川秀樹 (1998) 『イタリアの中小企業：独創と多様性のネットワーク』日本貿易振興会.
- Pan, L. (1990), *Sons of the Yellow Emperor: The Story of the Overseas Chinese*. London: Martin Secker & Warburg. (片桐和子訳『華人の歴史』みすず書房, 1995年).
- Penrose, E. (1959), *The Theory of the Growth of the Firm*. Oxford: Basil Blackwell. (末松玄六訳『会社成長の理論』ダイヤモンド社, 1962年).
- Pfeffer, J. (2001), "What's Wrong With Management Practices in Silicon Valley? A Lot," *MIT Sloan Management Review*, 42, pp. 101-102.
- Piore, M. and C. Sable (1984), *The Second Industrial Divide*. New York: Basic Books. (山之内靖・永易浩一・石田あつみ訳『第二の産業分水嶺』筑摩書房, 1993年).
- Polanyi, M. (1966), *The Tacit Dimension*. London: Routledge & Kegan Paul. (佐藤敬三訳『暗黙知の次元』紀伊国屋書店, 1980年).
- Porter, M. (1990), *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Free Press. (土岐坤・中辻萬治・

- 小野寺武夫・戸成富美子訳『国の競争優位 (上) (下)』ダイヤモンド社, 1992年).
- Porter, M. (1994), "The Role of Location in Competition," *Journal of the Economics of Business*, 1, pp. 35-39.
- Porter, M. (1998), *On Competition*. Cambridge, MA: Harvard Business School Press. (竹内弘高訳『競争戦略論 (I) (II)』ダイヤモンド社, 1999年).
- Ryle, G. (1949), *The Concept of Mind*. London: Hutchinson. (坂本百大・井上治子・服部裕幸訳『心の概念』みすず書房, 1987年).
- Saxenian, A. (1994), *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*. Cambridge, MA: Harvard University Press. (大前研一訳『現代の二都物語: なぜシリコンバレーは復活し、ボストン・ルート128は沈んだか』講談社).
- Saxenian, A. (1995), "Creating a Twentieth Century Technical Community: Frederick Terman's Silicon Valley," Paper prepared for The Lemelson Center for the Study of Invention and Innovation, National Museum of American History, Smithsonian Institution.
- Saxenian, A. (1998), "A Valley Asset: Chinese, Indians, Creating Business, Jobs, Wealth as Successful Entrepreneurs," *San Jose Mercury News*, June 21.
- Saxenian, A. (1999), *Silicon Valley's New Immigrant Entrepreneurs*. San Francisco, CA: Public Policy Institute of California.
- Saxenian, A. (2000a), "Bangalore: The Silicon Valley of Asia?" Paper Prepared for Conference on Indian Economic Prospects: Advancing Policy Reform, Center for Research on Economic Development and Policy Reform, Stanford University.
- Saxenian, A. (2000b), "Brain Drain or Brain Circulation? The Silicon Valley-Asia Connection," *Modern Asia Series Fall 2000*, Harvard University Asia Center.
- Saxenian, A. (2002), *Local and Global Networks of Immigrant Professionals in Silicon Valley*. San Francisco, CA: Public Policy Institute of California.
- サクセニアン, A. (2000) 「シリコンバレーと台湾新竹コネクション: 技術コミュニティと産業の高度化」青木昌彦・寺西重郎編『転換期の東アジアと日本企業』東洋経済新報社, pp. 311-354.
- Saxenian, A. and J.-Y. Hsu (2001), "The Silicon Valley-Hsinchu Connection: Technical Communities and Industrial Upgrading," *Industrial and Corporate Change*, 10, pp. 893-920.
- 沈才彬 (2002) 「日本より先を行く中国の産学連携」鮫島敬治・日本経済研究センター編『中国の世紀 日本の世紀: 米中緊密化の狭間で』日本経済新聞社, pp. 125-150.
- Simon, H. (1957), *Administrative Behavior*, 2nd ed. New York: Macmillan. (松田武彦・高柳暁・二村敏子訳『経営行動: 経営組織における意思決定プロセスの研究』ダイヤモンド社, 1989年).
- Spender, J.-C. (1998), "The Geographies of Strategic Competence: Borrowing from Social and Educational Psychology to Sketch an Activity and Knowledge-Based Theory of the Firm," in A. Chandler, Jr., P. Hagström, and Ö. Sölvell eds., *The Dynamic Firm: The Role of Technology, Strategy, Organization, and Regions*. New York: Oxford University Press, pp. 417-439.
- Sturgeon, T. (2000a), "How Do We Define Value Chains and Production Networks?" MIT IPC Globalization Working Paper 00-010, Massachusetts Institute of Technology.
- Sturgeon, T. (2000b), "How Silicon Valley Came to Be," in M. Kenny ed., *Understanding Silicon Valley: The Anatomy of Entrepreneurial Region*. Stanford, CA: Stanford University Press, pp. 15-47.
- 杉岡碩夫 (2001) 『新台湾の奇跡』緑風出版.
- 田原真司 (1999) 「中国のシリコンバレー・広東省: 台湾メーカーが続々進出, 米国勢も将来の足場固め」『日経ビジネス』2月8号, pp. 108-111.

- 谷口和弘 (1998) 「現代企業の比較制度分析：制度共進化論序説」慶應義塾大学博士学位論文。
- 谷口和弘 (2000) 「中国における合資企業の制度共進化：天津天富軟管有限公司の比較制度分析的ケース・スタディ」『三田商学研究』第43巻第1号, pp. 45-74.
- 天津経済技術開発区環境保護局 (2000) 『可持続発展之路』TEDA.
- 天津経済技術開発区管理委員会 (2000) 『2000年環境公報』TEDA.
- 矢吹晋 (1990) 「対外開放政策の展開：『経済特区』から『沿海地区発展戦略』まで」小林弘二編『中国の世界認識と開発戦略：視座の転換と開発の課題』アジア経済研究所, pp. 131-160.
- Wade, R. (1990), *Governing the Market: Economic Theory and the Role of the Government in East Asian Industrialization*. Princeton, NJ: Princeton University Press. (長尾伸一・畑島宏之・藤縄徹・藤縄純子訳『東アジア資本主義の政治経済学：輸出立国と市場誘導政策』同文館出版, 2000年).
- Wenger, E., R. McDermott, and W. Snyder (2002), *Cultivating Communities of Practice: A Guide to Managing Knowledge*. Cambridge, MA: Harvard Business School Press. (櫻井祐子訳『コミュニティ・オブ・プラクティス：ナレッジ社会の新しい知識形態の実践』翔泳社, 2002年).
- Williamson, O. (1996), *The Mechanisms of Governance*. New York: Oxford University Press.
- Wong, B. (1998), *Ethnicity and Entrepreneurship: The New Chinese Immigrants in the San Francisco Bay Area*. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.