

# ポーター・クラスター論について —産業集積の競争力と政策の視点—

長岡大学教授 原田 誠司

## —目次—

はじめに

- 1 クラスターとは何か、なぜクラスターか？
- 2 クラスターのメリット・優位性とは何か—3つの経済的優位性—
- 3 クラスターの優位をもたらす要因は何か
- 4 クラスター政策の視点と政策の枠組み
- 5 クラスター開発の取組の条件
- 6 ポーター・クラスター論の意義と問題点
- 7 地域優位と産業集積—A. サクセニアンの問題意識—
- 8 地域産業システムの概念・組立て
- 9 シリコンバレーの地域産業システム
- 10 ヘリゲルの産業秩序論—ドイツ機械産業集積のパターン分析—
- 11 若干の整理—クラスター論の活用方向—

## はじめに

M. ポーターのクラスター論はすでに、国のクラスター・プロジェクト（経済産業省「産業クラスター」、文部科学省「知的クラスター」）として実施・活用されているようにみえる。しかし後述のように、ポーターのクラスター論とはかけ離れたプロジェクト（産業クラスターは中小企業による新製品開発プロジェクト、知的クラスターは先端技術開発プロジェクト）でしかないであろう。他方で、導入が予定される道州制＝「地域ブロック」の経済的競争力を担保する「新たな産業集積」はポーターのクラスター視点からの産業集積形成が提起されていると思われるが、ポーター・クラスター論の十分な検討の上に立っているとは思えない<sup>1)</sup>。本稿では、ポーター・クラスター論を検討し、その意義、問題点および活用方向を整理する。

### 1 クラスターとは何か、なぜクラスターか？

ポーターはクラスターを次のように定義する。

「クラスターとは、ある特定の分野における、相互に結びついた企業群と関連する諸機関からなる地理的に近接したグループであり、これらの企業群と諸機関は、共通性と補完性によって結ばれている。」<sup>2)</sup>

A cluster is a geographically proximate group of interconnected companies and associated institutions in a particular field, linked by commonalities and complementarities.<sup>3)</sup>

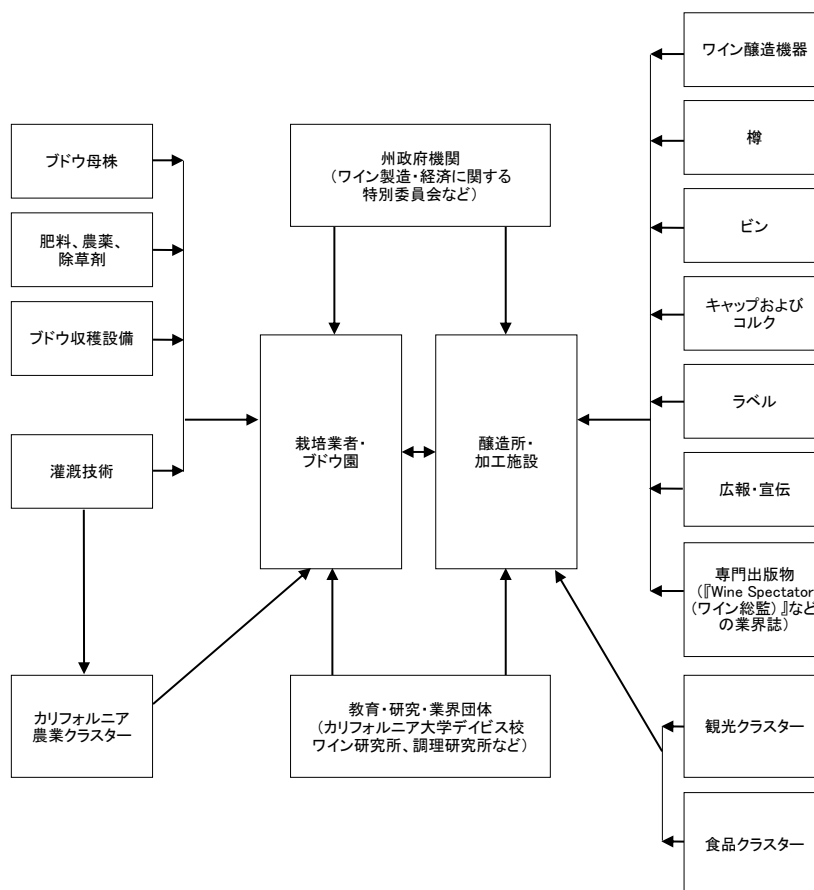
構成要素をより具体的にみれば、クラスターとは、ある特定分野＝〔最終製品・サービス分野〕において、相互に結びついた企業群＝〔最終製品・サービス販売企業—諸資源・部品・サービス等のサプライヤー—諸関連・流通チャンネル—専門インフラ提供者—金融機関〕と、関連する諸機関＝〔産業団体—規格団体—教育・研究・技術支援の諸組織（大学、シンクタンク、公設試、職業訓練機関、行政）〕が近接して立地している状態＝集積を指す。

そのクラスターは、製品分野—その主要企業—上流・下流の垂直連関—水平的な企業連関—専門的スキル・技

術・情報・資本・インフラの提供機関—政府・監督機関等の関連を調査して抽出する。その典型事例として、カリフォルニアのワイン・クラスターを示す (図表1)。

このワイン・クラスターは非常に分かりやすい。ワイン材料仕入 (ブドウ生産。供給) から、開発、製造・醸造、流通、広告、観光までの取引・情報の関連を図示しており、ワイン生産・販売の地域サプライチェーンでもある。

図表1 カリフォルニアのワイン・クラスター



出典:ハーバード大学MBA課程の学生R・アレクサンダー、R・アーニー、N・ブラック、E・フロスト、A・シバナングによる調査 (出所)M. ポーター『競争戦略論Ⅱ』73頁

では、なぜ、クラスターなのか。ポーターはその理由を大きく3つあげる。

1つは、グローバル経済下で「立地の役割 role of location」が新たに認識されたこと。企業レベルの競争と戦略 competition and strategy にとっても、国や州の競争力 competitiveness of nations and states にとっても、立地が大きな重要な条件となっている。『国の競争優位』(原著1990年、邦訳1992年)で指摘したように、ある特定の事業分野における突出した成功に必要な条件として、どの国、地域、都市圏でもクラスターClustersの形成があげられる。つまり、立地の役割とは、クラスターの有無を意味する。

ポーターは、産業集積の古い要因(経済地理学的な資源立地、市場立地等の集積メリット要因)は経済のグローバル化のなかで重要性が失われたが、知識基盤型社会では新たなクラスター=集積のあり方が競争に大きな役割を果たすようになったと指摘する。

つまり、「複雑さを増し、知識基盤型で、かつダイナミックな経済においては、競争における新しい集積の役割は重要性が増している。」<sup>4)</sup>

new roles of clusters in competition have taken on growing importance in an increasingly complex, knowledge-based, and dynamic economy.<sup>5)</sup>

第2に、クラスターの視点は競争の本質や競争優位の源泉を把握しやすいこと。「クラスターは産業より幅が広いので、企業間や産業間の重要なつながりや補完性、あるいは技術、スキル、情報、マーケティング、顧客ニーズなどのスピルオーバー（溢出効果）をとらえることができる。・・・こうした結びつきは、競争や生産性、特に、新規事業の形成やイノベーションの方向性やペースを左右する根本的な要素になる。」<sup>6)</sup>

such connections are fundamental to competition, to productivity, and, especially, to the direction and pace of new business formation and innovation.<sup>7)</sup>

つまり、クラスターへの参加企業は別の産業に属している企業が多く、したがって競争ではなく共通の関心分野における調整や相互の改善を図るチャンスが多い。クラスター構成員で、「建設的かつ効率的な対話を行う場 constructive and efficient forum」も生まれる。クラスターの条件を改善するための公共・民間投資は多くの企業にメリットをもたらすことになる。企業を競争促進的にし、地域の競争力を高めることにつながる。

第3に、立地の競争優位はダイヤモンドフレームで把握し、そのグレードアップをめざすべきこと。競争優位は生産性の上昇の有無に依存しており、クラスター視点は企業の生産性をあげる競争の仕方を示す。ポーターはクラスターにおける競争優位を確保する競争の仕方を次のようなダイヤモンドフレームとして示す（図表2）。

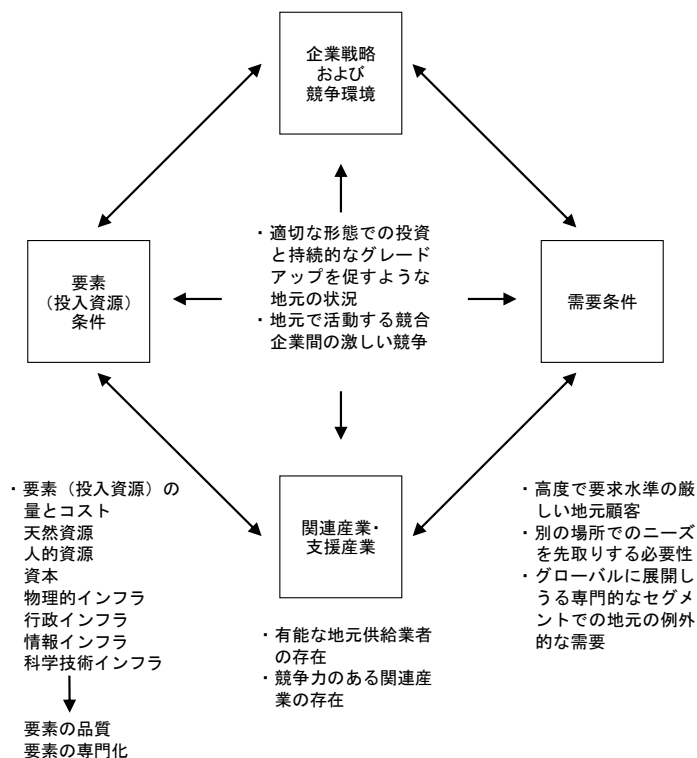
①関連・支援産業 related and supporting industries・・・有能な供給業者や競争力ある関連産業の存在。クラスターはこれを指すが、ダイヤモンドの相互作用を示すと考えるべき。

②要素（投入資源）条件 factor(input)conditions・・・要素の量とコスト＝自然資源、人的資源、資本、物的インフラ、行政インフラ、情報インフラ、科学技術インフラ。これにより、要素の質と専門化が決まる。

③企業戦略と競争の環境 context for firm strategy and rivalry・・・地域のライバル企業間の競争のタイプや激しさを決定づけるルール、インセンティブ、規範など。差別化、イノベーション。投資環境（税制、労働市場、知的財産権等）と規制・許認可が重要。

④需要条件 demand conditions・・・高度で要求水準の高い顧客、他の場所を先取りする顧客ニーズ、グローバルに展開可能な専門的セグメントでの例外的な需要。

図表2 ダイヤモンドフレーム



出典：ハーバード大学MBA課程の学生R・アレクサンダー、R・アーニー、N・ブラック、E・フロスト、A・シバナングによる調査

(出所)M. ポーター『競争戦略論Ⅱ』83頁

## 2 クラスターのメリット・優位性とは何かー3つの経済的優位性ー

では、クラスターのメリット・優位性とは何か。ポーターは、次の3つのメリット・優位性をあげる。

- ・企業や産業の生産性向上
- ・イノベーション能力の強化
- ・新規事業の形成

このクラスターの優位は、外部経済や企業間・産業間のスピルオーバー *external economies or spillovers across firms and industries* に由来する。ただし、従来の集積の経済のメリット=インプットへの近接性や市場への近接性による費用の最小化は、市場・技術・供給源のグローバル化、機動性の増大、輸送・通信費用の低下により根拠を失っている。集積の経済は、人間同士の付き合い、直接に顔を突き合わせたコミュニケーション、個人や団体のネットワークを通じた相互作用に依存している。

### ●クラスターと生産性向上

ポーターは、まず次の点で、クラスターが生産性向上のメリットをあげることができるとする。

①専門性の高い投入資源と従業員へのアクセス・・・垂直統合等よりも、地域の競争力のある供給業者へのアウトソーシング（技術、情報、サービス）の方が取引費用 *transaction cost* は低く、効率もよい。調整費用、全般的生産費用が低下する。供給業者の方も同様。この集積のメリットは、今も同様だ。専門的人材の確保も同様。資源の取り合いによる費用の上昇もありうるが。

②情報へのアクセス *access to information*・・・市場や技術などの専門情報（顧客ニーズ情報も）が蓄積され、情報にアクセスしやすいし、費用も安い。

③補完性 *complementarities*・・・クラスター参加者間の活動の補完性も促進される。製品の補完性がわかりやすい。例えば、観光名所とレストラン、ホテル、土産物店、交通等。共同マーケティングや調整も可能。

④諸機関・公共財へのアクセス *access to Institutions and Public Goods*・・・高い費用がかかる多くの投入資源が公共財もしくはそれに近いものになる。研修プログラム（大学等）があれば社内での研修費用が節約できる。専門的知識も安く手に入る。蓄積された情報そのものも、準公共財 *quasi-public goods* だ。クラスター内には通常の公共財より広い公共財=公共資産 *public-asset goods* が多く形成される。専門的インフラ、教育プログラム、情報、見本市、ブランド（民間企業・投資による場合も多い）など。

⑤インセンティブと業績測定 *Incentives and Performance Measurement*・・・競合企業の競争のプレッシャーが大きなインセンティブになる。自社の業績測定も容易、機械主義的行動も掣肘される、情報・評判 *reputation* も伝わり、建設的な付き合いとなる。

### ●クラスターとイノベーション

①イノベーション上の優位性・・・クラスターに属していると、新しい顧客ニーズが把握しやすい、新しい技術・オペレーション・製品情報の確保や学習ができる、イノベーションの必要性やチャンスを見抜ける、新しい製品やプロセス、サービスに関する実験を低費用で行える、集積そのもののプレッシャー=差別化へのプレッシャーによるイノベーションへの取組など。

なお、クラスターに属することにより、イノベーションが遅れるというマイナスもありうる。横並び、集団的思考、硬直性などのため。

②取引費用・・・取引費用は近接性と関係がある。クラスターは、取引費用の点で、他の形態に対して明らかな優位を提供し、インセンティブの問題の多くを改善するように思われる。クラスター構造の内部で交流と非公式な契約が繰り返されるのは、一定の限界を持った地理的範囲のなかで生活し労働することの結果であり、信頼やオープンなコミュニケーションを育み、市場での関係を解消したりやり直したりする際の費用を引き下げる。

### ●クラスターと新規事業の形成

新規事業のほとんどは、既存のクラスター内部 *existing clusters* で形成される。それはなぜか。クラスター内には、市場機会についての情報が豊富であり内から新規事業を興しやすい。また、参入障壁が低いから（撤退障壁も低い）新規事業はクラスター内で立ち上げやすく、クラスター外（国内・海外）からも立地（子会社等）

が進む。

### 3 クラスターの優位をもたらす要因は何か

ポーターは、クラスターがメリット・優位性をもつ要因を「クラスターの社会経済学 The Socioeconomy of Clusters」として、次のように指摘する。

「クラスターによる競争優位の多くは、情報の自由な流れ、付加価値をもたらす交換や取引の発見、組織間で計画を調整したり協力を求める意志、改善に対する強いモチベーションなどに大きく左右される。こうした事情を支えるのは、関係性であり、ネットワークであり、共通の利害という意識である。したがって、クラスターの社会構造は大切な意味を持っている。」<sup>8)</sup>

つまり、企業が地理的に集中しているだけでは、クラスターの優位は生まれない。「経済活動は、継続的な社会関係のなかに埋め込まれているとみられている。」<sup>9)</sup> Economic activities are seen as "embedded" in ongoing social relationships.<sup>10)</sup>

クラスターによる優位の中には、社会的関係とは無縁のものもある(資本や労働者の蓄積)が、そのほとんどは少なくとも関係性という要素を含んでいる。クラスターに属することによって生じる、企業の一体感、コミュニティ感覚、市民としての責任は、そのまま経済的価値につながる。交流の繰り返しや地域・都市の相互依存の感覚を通じて育まれた、信頼や組織相互の浸透によるメリットは、明らかにクラスター内部の交流の潤滑油となり、それが生産性を高め、イノベーションを加速し、新規事業の形成をもたらす。「クラスターはある地理的な立地内で生じるネットワーク形態であり、そこでは、企業や各種機関が接近していることで、ある種の共通性が確保され、互いの交流の頻度や影響力が増していく。うまく機能しているクラスターは、単なる階層的なネットワークを超え、個人、企業、各種機関のあいだの、無数の重なり合う流動的な結びつきの格子となる。こうしたつながりは反復され、たえず変動し、多くの場合関連産業にまで拡大する。強い絆と弱い絆の双方が発生する。・・・ネットワーク形成の促進においては、業界団体が重要な役割を担う。」<sup>11)</sup>

クラスターがメリット・優位性を発揮するためには、集積を支える社会構造・関係において緊密なネットワークが形成され、つまり、コミュニティが形成され、相乗効果が発揮される状態でなくてはならない。単に企業が地理的に集中した産業集積地(工業団地等)には集積のメリットはほとんどないのである。

### 4 クラスター政策の視点と政策の枠組み

ポーターはクラスターが企業や国、地域の競争優位を創り出す重要な条件であるとの観点から、政府・地方政府によるクラスター政策の必要性とその方向性を提示する。

#### ●クラスター政策の基本視点

政府はその経済政策として、マクロ経済政策、ミクロ経済政策(インフラ等整備)およびミクロの経済政策(競争政策、投資促進税制、司法、企業統治等)に加えて、「クラスター政策」を位置づけ、「長期的経済アクション・プログラム」を具体化すべきである。

クラスター政策は、「クラスターの発展とグレードアップを促進する」政策である。「政府は、すべてのクラスターの発展とグレードアップの促進をめざすべきであって、対象とするクラスターを選別するべきではない。」<sup>12)</sup> Government should aim to reinforce the development and upgrading of all clusters, not choose among them.<sup>13)</sup>

「政府は、新しいクラスターをゼロから創り出そうとするのではなく、既存のクラスター、新興のクラスターを強化し、それをもとにした政策を行うべきである。」<sup>14)</sup> Government should reinforce and build on established and emerging clusters, rather than attempt to create entirely new ones.<sup>15)</sup>

クラスターを選別したり、新しいクラスターを創り出すべきではない、というポーターの指摘は、成長産業を選別して支援する産業政策とは異なる画期的な考え方である。グローバル競争が激化するなかで、先進国は果たしてこうした観点でのクラスター政策が可能であろうか(途上国でのクラスター開発は成長性ある分野への特化になるであろう)。

### ●クラスターレベルの政策

では、具体的にクラスターレベルの政府の政策とは何か。基本は、クラスターの存在を確認し、障害を排除し、制約を緩和し、クラスターの生産性やイノベーションを妨げている非効率性を撤廃し、クラスターのグレードアップを図ること。個々の企業の競争力向上政策＝補助金や技術交付金は市場を歪めるので望ましくない。外部効果、つながり、スピルオーバー、競争上重要な支援制度などがクラスターごとのきめ細かいビジネス環境の改善がポイントになる。具体的には、次のようなダイヤモンドフレームのグレードアップがポイントとなる。

- ①関連・支援産業・・・クラスター参加者のフォーラム支援、クラスター強化のための他地域からの供給業者・サービス業等の誘致、クラスター志向の自由貿易地域・産業団地・サプライヤー団地の設立。
- ②要素条件・・・専門的な教育・研修制度の創設、クラスター関連技術分野における地元大学での研究体制の整備、クラスターに特化した情報収集・編纂を支援、専門的な輸送・通信等インフラの整備。
- ③企業戦略・競争環境・・・地元の競争を阻害する障壁の撤廃、クラスターを中心に関連政府機関の集積、クラスター中心の外資誘致に注力、クラスター中心の輸出促進に注力など。
- ④需要条件・・・無駄のないイノベーション志向の規制水準の創出（規制の不確実性の減少、イノベーションの早期採用、グレードアップの奨励、クラスターの製品・サービスに対する製品認定・格付け等のインパクトを期待する）

### ●全般的な経済政策

クラスターに影響を及ぼす全般的な経済政策として、高度かつ専門的な生産要素の開発、科学技術政策、経済情報の収集・配布、規制改革、輸出促進、外国からの直接投資の誘致などに注意を払う必要がある。

重要なのは、州・地方レベルでの経済政策である。地方政府内でクラスター対応の体制をつくり（専門家を育てる）常にクラスターを評価し政策をうつ必要がある。

### ●クラスターグレードアップにおける企業の役割

他方、クラスターのグレードアップで民間企業もダイヤモンドフレームのなかで、次のような役割を担うことが望ましい。

- ①関連・支援産業・・・クラスター・ベースの業界団体設立、供給業者・補完メーカー等の誘致
- ②要素条件・・・職業・技術・大学の専門的なカリキュラムの共同開発、専門的地元大学の研究センター支援、情報収集、専門インフラニーズへの対応、規制・品質等の講座開設
- ③企業戦略・競争環境・・・見本市・使節団による共同マーケティング、輸出促進努力、クラスター参加者一覧の作成
- ④需要条件・・・イノベーション奨励の規制改革、地元の試験・規格制定機関の設置

### ●業界団体・共同団体の役割

さらに、クラスターのグレードアップのためには、クラスター・ベースの業界団体を設立することが望ましい。業界団体は、政府へのロビー活動ではなく、クラスターの競争力を高める諸活動（事業環境の整備）を行うべきであり、クラスターで共通に活用できる共同団体＝共同研究センターや試験研究所などの設立も望ましい。

## 5 クラスター開発の取組の条件

クラスターも当然のことながら、生成、進化、衰退の道をたどる可能性がある。クラスターの生成は偶然の要素を強調する説もあるが（クルーグマン）、大学等のインフラ、自然資源、交通網の優位性、需要条件、関連産業の存在、革新的な企業存在など様々な立地面の先行条件に規定され、この点を無視してはならない。また、クラスターの開発・進化は上記のダイヤモンド・フレームの矢印、つまりフィードバックがどれだけ効率的に働くか、クラスターの競争優位がどれだけ確立できるかによる（競争優位までには10年はかかる）。クラスターの衰退の原因は、内因性と外因性の2つによる。内因性は、クラスター内部の硬直性ゆえに生産性とイノベーションが抑えられ、他方、外因性は外部環境の変化、とくに、技術面の急激な変化や顧客ニーズの変化に対応できない

ことにある。

こうしたクラスターの生成・展開を念頭に置いた上で、クラスター開発の取組みの成功事例の共通条件をあげれば、次の通りである。

- ①競争力や競争優位におけるクラスターの役割について共通理解がある—競争力は単なるコストではなく、生産性やイノベーションである。
- ②クラスターのグレードアップに対する障害の排除、制約の撤廃に力点が置かれている。
- ③構造的に、国内・州内のすべてのクラスターを対象としている—クラスター間に優先順位をつけない。
- ④クラスターの範囲が適切である。
- ⑤クラスター参加者や関連機関が幅広く参加している。
- ⑥民間部門が主導権を握っている。政権交替等で断絶しては発展しない。
- ⑦人と人のつながりを重視している close attention to personal relationship—オープンなコミュニケーションと信頼構築。
- ⑧行動を重視している—起業家的なリーダーシップ Entrepreneurial leadership とオピニオン・リーダーの参加が必要。
- ⑨制度化する—クラスターのグレードアップは長期的プロセスとして取り組む。

## 6 ポーター・クラスター論の意義と問題点

以上、ポーターのクラスター論のポイントを整理したが、ここで、その意義と問題点を確認しておきたい。

### (1) ポーター・クラスター論の意義

まず第1に、クラスター＝産業集積の構成要素を現代的に明確にしたこと。英語のクラスター Cluster という言葉は、「葡萄の房」を指す。つまり、一般的に、かたまり(塊)のこと。Industrial cluster、Clustering、Industrial districts は、日本語では、産業集積(産地)と訳されている。シリコンバレーでは、Industry cluster は基盤産業の意味で使っていると見られる。ここでは、筆者としては、用語のニュアンスの違いはあるものの、クラスター等の用語は、産業集積と同義語としておきたい。

むしろ重要なのは、経営戦略の観点から、ポーターが現代的なクラスター＝産業集積の構成要素を明確にしたことである。産業集積論は、A. マーシャルが提起した外部経済＝「集積の経済 agglomeration economy」を出発点にしながらも、もっぱら経済地理学の空間的産業立地論として展開されてきた。ポーターをはじめ、P. クルグマンやA. サクセニアンらが、グローバル経済下では空間的産業立地論(資源立地、市場立地等)の無効性とマーシャル外部経済論の再評価を行う。クルグマンらの空間経済学によるロックイン効果の提示はその端的な証左であった。ポーターはその上に立って、現代的な、つまり、グローバル経済と知識基盤経済下における、競争力ある、産業集積の基本的枠組みを明確にした。

つまり、上記のように、産業集積を、ある特定分野＝[最終製品・サービス分野]において、相互に結びついた企業群＝[最終製品・サービス販売企業—諸資源・部品・サービス等のサプライヤー—諸関連・流通チャンネル—専門インフラ提供者—金融機関]と、関連する諸機関＝[産業団体—規格団体—教育・研究・技術支援の諸組織(大学、シンクタンク、公設試、職業訓練機関、行政)]が近接して立地している状態として提示し、知識基盤経済の観点も加えて集積の構成要素を明示した。産業集積の分析、産業集積のタイプ分けを極めて容易にしたといえよう。

第2に、クラスター＝産業集積を、競争優位をもたらすダイヤモンドフレームとして動態化して組み立てたこと。ダイヤモンドフレーム(関連・支援産業、要素条件、企業戦略・競争環境、需要条件)は、ポーターの競争優位戦略を立てる際の競争要因分析(業界内の競争業者、代替品、売り手、新規参入者、買い手の5フォース分析)の地域の産業集積への適用である。

このダイヤモンドフレーム分析により、①産業集積の構造(複数のクラスターの構造)を把握・分析する手法を明確にした、②諸クラスターのダイヤモンドフレームを分析することにより産業集積・各クラスターの競争優位と発展条件の違い(ポジショニング)を明らかにできる、③企業にとってはクラスターに属することの競争優位性を選択する可能性を高めた、と言えよう。

第3に、産業集積の競争力強化の政策＝クラスター政策の基本視点と枠組みを提示したこと。クラスターを選別しないこと、既存・新興クラスターのグレードアップを中心にする（政府がゼロからクラスター育成はしない）という成長産業選別化を進める産業政策とはまったく異なる政策スタンスを明確にして、政府の政策と市場経済との役割分担・棲み分けを明確にした。この点は極めて重要である（日本の産業クラスター、知的クラスターはこれとは逆）。また、ダイヤモンドフレームのグレードアップをベースにしたクラスター政策の枠組みを提示し、政府・自治体の政策方向を明確にした。そのため、途上国の産業振興だけでなく、アメリカの産業競争力を高めるための「イノベーション・クラスター Clusters of Innovation」の分析・形成にも活用されている。

## （2）ポーター・クラスター論の3つの問題点

以上の意義を踏まえた上で、ポーターのクラスター論を実際に活用する場合の問題点ないし留意点にふれておきたい。

### ●クラスターにおける内部経済と外部経済の関連

まず第1に、内部経済と外部経済の関連の視点の欠如を指摘しなければならない。クラスターは、多くの企業群で形成されている。上記のカリフォルニアのワイン・クラスターの場合であれば、葡萄の栽培業者群とワイン醸造企業群がメインの企業であるが、前者は質の良い葡萄の供給、後者は市場ニーズに適応した多品質・高品質のワインの醸造が不可欠である。そのためには、まず、企業内部にイノベーション力が形成されていなくてはならない。その上で、はじめて、大学等研究機関との共同研究や企業間連携が成果を生むことになる。つまり、企業内部（内部経済）のイノベーション力と企業の外部のネットワークのメリット（外部経済）のあり方がクラスターの競争力のポイントなのである。クラスターがそれ自体で競争力を持っているわけではなく、クラスターを形成する企業の競争力をクラスターが強化し、結果としてクラスターの競争優位が形成される、という関係にあると見なければならない。ポーターは、クラスターにおける内部経済と外部経済の関係について全く触れていないばかりか、注意も払っていない。もっぱら、外部経済のメリットを、きわめて現象的に、生産性向上、イノベーション能力、新規事業形成などとして述べるにとどまる。内部経済と外部経済の関係について検討し、現実の産業集積分析にまで適用したのは、シリコンバレーの強みを分析したアナリー・サクセニアンである。なお、マーシャルにさかのぼる内部・外部経済論の再検討は拙稿を参照されたい。<sup>16)</sup>

### ●組織の枠を越えた情報流通型ネットワークの形成条件

第2に、組織の枠を越えた情報流通型ネットワークが形成される条件を検討していないこと。ポーターが指摘する外部経済のメリットが顕現するためには、クラスター内部で、企業や機関の組織の枠を越えて、様々な情報が流通し（外部経済）、内部経済が強化されるネットワークが形成されなくてはならない。ポーターは、グローバル化・知識経済化が進んだ現代では、知識・技術が流通するネットワークが重要でありクラスターはそれを可能にすると指摘するが、こうしたネットワークはどのような条件のもとで形成されるのか、という点の納得できる説明は全くされていない。ポーターは、経済活動は社会関係のなかに埋め込まれている、“embedded”と言うが、どのように埋め込まれていけば外部経済のメリットが現れるのか、その点は明らかではない。

この点を実証したのは、シリコンバレーの強みは情報が組織の枠を越えて流通する「地域ネットワーク型産業システム」の存在にあると提起した、サクセニアンである。アナリー・サクセニアンの提起はもう一度、明確にしておく必要があろう。

### ●大企業はクラスターに参加するか

第3に重要な問題は、クラスターのなかで大企業をどう扱うか、という問題がある。ある意味では、最も重要な問題だ。現実の産業集積（産地）には大企業と中小企業が混在して立地しているが、大企業は集積からは独立しているケースが非常に多い。ポーターは、大企業がクラスターやネットワークに参加するかどうか、その場合はどのような条件が必要か、この問題には全くふれていない。マーシャルは、大企業は集積の経済を内部化し、内部経済を軸にした「社会的インフラの経済」＝外部経済（グローバルなネットワーク）を独自に形成・活用できるので、クラスターには参加しない、という可能性を示唆している。<sup>17)</sup> サクセニアンはこの点を大企業の内



部構造の分権化としてとらえ、「地域ネットワーク型産業システム」を抽出、提示した。クラスター論を現実に適用し、分析する場合には、サクセニアン的視点が不可欠と言えよう。

## 7 地域優位と産業集積－A. サクセニアンの問題意識－

ポーターのクラスター論の問題点に答えたのはアナリー・サクセニアンであった。彼女の問題意識は、同じようなハイテク産業集積地域として脚光を浴びたシリコンバレーとルート128地域を比較すると、なぜ1980年代後半～1990年代にかけてシリコンバレーの圧倒的優位＝地域優位 Regional Advantage が確立したのかという点にあった。

サクセニアンは＜地域優位＞の概念を「地域の競争力」ではなく、地域の企業あるいは産業集積のレベルの概念であるとし、3つのレベル＝地域の産業適応力、産業集積地の戦略拠点性及び地域間ネットワークで把握する。<sup>18)</sup> 地域の産業適応力 (adaptive capacity of industry) とは地域の産業が競争条件の変化にうまく対応してその競争力を維持・発展させられるかどうか、つまり産業変化への適応が可能な環境条件 (システム) を意味する。もう1つの産業集積地の戦略拠点性とは、グローバル経済下で企業の国際分業構造が形成されても戦略的に最も重要なのは地域内の関係である、つまり集積地が国際競争力の源泉となる環境条件を形成していることを意味する。したがって＜地域優位＞は、産業が変化に適応でき、グローバル市場においても競争優位を発揮するための地域環境 (システム) の優位性を示す概念である。さらにもう1つ重要なのは、産業集積地＝産業の地理的集中とグローバル化は矛盾するものではなく、「よその土地の同じような地域集団とつながりを持つことで、地域のダイナミズムがいっそう促進されてゆく」<sup>19)</sup>と指摘、いわゆる地域間ネットワークの方向性も示唆した。これは、サクセニアンが国境をも越えた地域間の協同が地域経済の発展の方向であることを見据えていることを示す。

こうした国＝国民経済間の対抗の視点を越えた＜地域＝地域経済＞をベースにした産業競争力の捉え方は、＜国の競争優位＞を研究したポーターの方法を引き継ぐものであると言ってよい。ポーターは「国家の競争力」なる概念は成立しないと、産業の地理的集中とそこにおける産業クラスターのグレードアップが国際的な産業競争力の源泉であると提示した。<sup>20)</sup> 他方、国際経済学の分野からも産業集積と地域間貿易への関心が高まった。クルーグマンは、欧州統合や北米自由貿易地域等の進展によりその分析は国際経済学より地域経済学や経済地理学が大きな役割を果たすようになるであろうとし、地域特化による外部経済と地域間貿易の関係に注目した。<sup>21)</sup>

以上から明らかなように、グローバル経済化が進むなかでの産業集積の様々なレベルにおける理論的位置づけが1980年代以降、新しいテーマとして浮上していた。サクセニアンの地域優位論はその最も興味ある、かつ鋭い集積分析と理論であると言えよう。

## 8 地域産業システム概念の組立て

サクセニアンの産業集積論である地域産業システム概念の組立はどのようなになっているのか。

### (1) 社会制度内存在としての企業

まず、サクセニアンは企業は孤立した存在ではなく、社会的・制度的枠組みに組込まれた存在であることを前提する。これは内部経済と外部経済を独立要素として画然と区別しない、つまり相互連関的であることを意味する。これはマーシャルの外部経済論の位置づけと一致するだけでなく、外部経済の構造を現実に分析する方法的視点を提供していると評価できる。

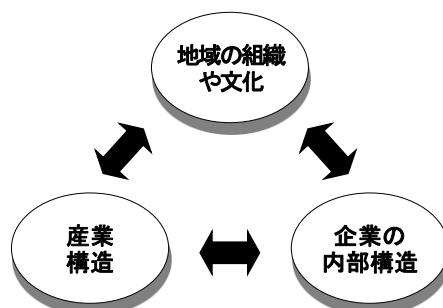
### (2) 地域産業システム概念

では、どのように相互関連性を組み立てるか。サクセニアンは、地域産業システム region's industrial system の概念を提起する。この概念は、企業の内部構造 (組織) が企業間関係及び地域の社会構造や組織とどのような関係を形成しているかを示す。地域産業システム概念は経済と社会等との厳密な境界を想定した「産業組織 industrial organization」ではなく、後述するヘリゲルの言う「産業秩序 industrial order」からヒントを得たものである。ヘリゲルは産業秩序を「財の生産や管理の方式を打ち立て、形成する様々な慣例、規則、制度の総合」として定義している。<sup>22)</sup> ここから、サクセニアンは企業活動を成り立たせている産業集積の経済的・社会的関係を総体として捉える概念として産業システム概念を構想したと言えよう。

地域産業システム＝産業集積は、次の3つの側面（次元）でとらえられる。

- ・ 地域の組織と文化 (local institutions)
- ・ 産業構造 (industrial structure)
- ・ 企業の内部構造 (corporate organization)

図表3 地域産業システムの3つの側面（次元）



まず、地域の組織とは、大学、産業団体、地方政府を始めとする地域内で様々な社会的活動を行う諸団体であり、これらの団体は地域社会を団結させ、共通の認識や慣習、つまり地域文化を創りだす。この地域組織と文化は、相互作用で常に変化して行く。また、第2の産業構造は社会的分業がどの程度行われているか、いわゆる企業間関係のあり方だが、これは他の2つの側面とも密接につながっている。第3の企業の内部構造は、企業組織内の中央集権と分権、責任の配分や専門化の程度、つまり柔軟性を指す。これら3つの側面は密接に関連しており、変化への適応力はこれら3つの側面の関係のあり方に依っている。

サクセニアンはこうした相互連関的把握の方法は経済学だけでなく社会学、政治学でも最近試みられているとして、顧客－サプライヤー－企業内ユニット－社会諸組織の協同によるイノベーション、共通のアイデンティティや地域文化が地域の協同や産業適応を図る場合の信頼感を醸成する重要な要因となっていることなどの事例をあげる。<sup>23)</sup>

### (3) 分析手法としての地域産業システム概念

こうした地域産業システムの概念設定は、産業集積地域－地域（都市）経済の新しい分析手法を提供するものである。

まず第1に、企業の内部構造を構成要素の1つとして位置づけたこと。企業という組織体のあり方、つまり中央集権型が分権型か、垂直統合型か水平分業型かというような経営組織論はもっぱら経営学の範疇で扱われており、日本の経済学においては社会経済的關係としての企業内部組織という視点は欠けていた。企業間関係の「企業」は、組織構造ではなく単体として扱われてきた。サクセニアンは3つの側面は相互連関・相互作用関係にあるからどの側面が重要ということはないと断ってはいるが、どのような産業システムとなるか（産業変化への適応力があるかないか）は企業の内部構造のあり方に大きく影響されるとして、次のように述べている。「地理的に集中していても、あまり適応力のない産業システムもある。ほとんどの場合、これは技術や企業規模のせいではなく、組織の構造のせいだ。」<sup>24)</sup> マーシャルの言う「技術の波及」を可能にする実体的根拠をここに見ることができる。系列型企业間関係とネットワーク型企业間関係の違いはこの点にかかっている。あるいは、オープンな組織のあり方の基準を設定したとも言える。

第2に、地域の組織と文化を産業システム内要素に組み込んだこと。商工会議所・商工会や各種業界団体、公的試験研究機関などの活動は、アメリカなどよりはるかに日本の方が長い歴史と実績を持つが、大学の性格は全く異なる。アメリカの大学は私立か州立であり、もともと知的事業経営体の性格を強く持つ。スタンフォード大学に典型のように、新技術の事業化や経営コンサルティング等を通じた企業との関係は大学経営にとって不可欠である。大学を産業システムのなかに位置づけるのは当然であろう。しかし、日本の大学は歴史的に国立が中心であり、全く逆の性格（企業とは無関係）を持つ。兼職解禁やTLO等で開始された1990年代末からの大学改革

でアメリカの大学像にはたしてどのくらい近づくか、まだ、不透明だ。日本の大学はまだ、地域の産業システムの構成要素とはなっていないと言わざるをえない。

第3に、産業構造と企業間関係分析への新しい視点である。社会的分業の進展度合いと企業間関係は自動車産業のケースをみれば、垂直統合型で分業が進まないアメリカ型と下請系列下で分業が進んでいる日本型というように類型化できる。しかし、こうした類型化は産業・技術の変化とそれにもなう分業形態の変化にもなう、より競争力のある形態へと転換していく。集積論としてみれば基盤産業と関連産業は関連を持ちつつ変化していくのであり、それは新しい競争力のある産業クラスターの形成へと向かうことになる。サクセニアンSuccessionの社会的分業の変化＝産業構造の視点は、ポーターのクラスター論と軌を一にしている。分業と企業間関係を一体とした産業クラスター分析への視点を明確にしたのである。

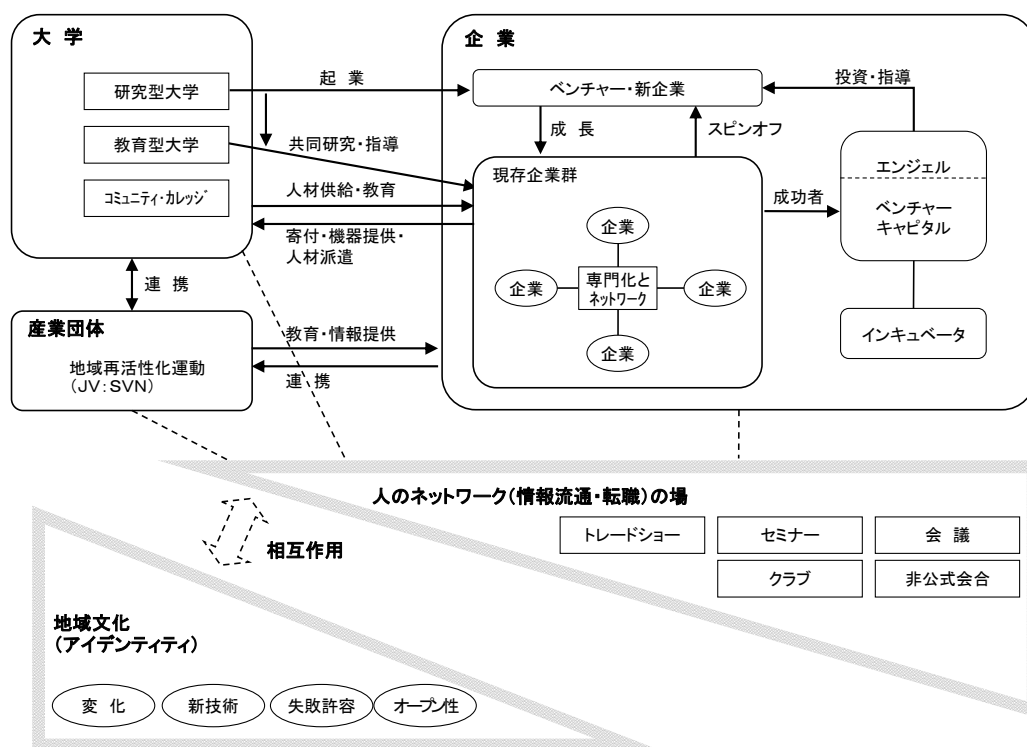
### 9 シリコンバレーの地域産業システム

サクセニアンはシリコンバレーとルート128地域の地域産業システムを、地域ネットワーク型と独立企業型として対比した。シリコンバレーの地域ネットワーク型産業システムの構造を明確にすることにより、独立企業型産業システムの問題点も把握できる。

#### (1) 地域ネットワーク型産業システム

地域ネットワーク型産業システムは、図表4のようにモデル化できる。そのシステムは次のような構造を形成している。

図表4 シリコンバレーの地域産業システム



(出所)「現代の二都物語」ベースに原田作成

まず大学、産業団体と企業がオープンな連携関係にあること。大学は社会から孤立して教育と研究を担うのではなく、企業・産業と有機的な関係を持つ。大学は企業との共同研究、様々な中小企業への指導、社会人教育等を行い、企業はこれに応じて寄付、様々な機器の提供、講師等の人材派遣を行う。産業団体は企業への情報提供、企業人研修、技術標準化などを行い、企業の競争力充実と産業秩序の形成を図る。ルート128地域の大学はこれ

ほど企業との有機的関係は持たず、また産業団体は政府への圧力団体的活動が中心になっている。

第2に、ベンチャー・起業のシステムが形成されていること。ベンチャー・起業は現存企業群からスピノフする技術者、新技術を開発した大学の教授・学生に対し、エンジェルやベンチャー・キャピタルが投資するだけでなく経営指導・参加・経営陣確保などの支援（ハンズオンの）を行い、新企業を立ち上げる。インキュベーターも多数用意されている。エンジェルはかつて自ら起業し成功した企業家であり、投資だけでなく、実際に企業を立ち上げ経営するノウハウを持っている。そして早期の株式上場により、創業利得を得る。<sup>25)</sup> ルート128地域は大学からの起業や企業からのスピノフが少ないだけでなく、エンジェルがおらず、ベンチャー・キャピタルは投資より銀行的（融資）姿勢が強く、ベンチャー・起業のシステムが形成されているとは言えない。

第3に、企業間関係は専門化と柔軟なネットワークで結ばれていること。起業が新しい専門分野で行われ、また社会的分業の深化により、企業は成長性の高い分野での専門化を進める。自ら専門化することは、他の分野の専門企業との連携により製品づくりを進めることになる。地域の中心になる大企業も組織構造を分権化し、各部門が他の専門企業とのネットワーク（水平的分業）を形成している。ここでは企業の壁は低く、技術等の情報が企業間に流通するネットワークが形成されている。このネットワークにより、迅速な製品開発と市場競争での優位の確保が可能になる。ルート128地域は、地域の中心となる大企業が垂直統合型の組織構造を維持しており、技術等の情報が他の企業から断絶され、したがってスピノフも少ない。また、スピノフしても専門企業のネットワークが形成されていないので成功しない。

第4に、人のネットワークを創る〈場〉が多様に形成されていること。イベント、トレードショー、セミナー、諸会議など多様な情報収集・交換の場、クラブや非公式会合などが無数に創られ、頻繁に開催されている。これらの〈場〉は企業や組織の壁を越えて、技術や市場の情報が交換され、また転職・起業の情報も交換され、人と人のネットワークを不断に形成・拡大している。したがって、起業の場合、新製品開発のプロジェクトチームづくりの場合など、常に最適な人材の確保ができる。企業間の壁は、この人のネットワークをベースにして容易に越えられている。ここから、企業への忠誠心よりネットワークへの忠誠心の方が勝っていると言われる。ルート128地域でもこうしたトレードショー等の公式の会合は頻繁に開かれているが、非公式なクラブ・会合の場は少ない。企業の壁が厳然としてあり、仕事としての情報交流はあっても、個人同士の繋がりは形成されない。企業への忠誠心が支配的なのである。

第5に、オープンな地域文化とアイデンティティが形成されていること。新開地のシリコンバレーでは、伝統に縛られることなく新しい産業起こしが可能であり、アウトサイダーを自認した企業家が次々と新しい文化を形成していった。その基本は〈変化〉であり常に新事業・新分野に挑戦する、当然〈新技術〉を開発した企業家が賞賛される（お金より技術）、そして失敗は成功の母ともいべき〈失敗許容〉の文化が広まる。失敗しても次の新しい分野にチャレンジする起業家精神が一般化する。したがって、次々と新しい起業家が誕生する。しかもその担い手は多民族であり、アメリカ人だけでなくヨーロッパ人はもちろん中国人、インド人、日本人などアジア諸民族の技術者、起業家が自由に活躍できる。そしてその起業家精神が人の移動を通して、世界に植え付けられる。<sup>26)</sup> 他民族を受け入れるオープン性がシリコンバレーの活力を再生している。こうして形成されたシリコンバレーのアイデンティティは、ジョイントベンチャー・シリコンバレー・ネットワーク（JV:SVN）による地域再活性化運動を生み出した。これに対し、ルート128地域はアメリカの最も古い先進工業地域の1つであり、企業風土も歴史的伝統に彩られている。変化より着実な前進、新技術より社内での地位向上や名誉、許されない失敗、というように全く正反対の地域文化・企業風土を形成してきた。他民族を排除しているわけではないが、起業家は寄りつかない。

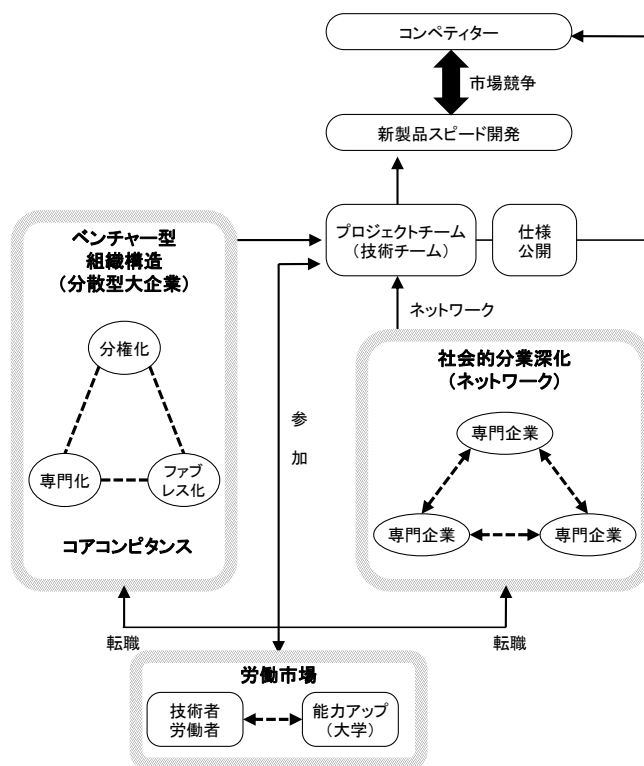
サクセニアンが強調するように、地域ネットワーク型産業システムでは企業間、組織間の境目は曖昧であり、緊密にネットワークを形成している。内部経済と外部経済は緊密なネットワークで結びついている。

## （2）企業間ネットワーク

では、地域ネットワーク型産業システムの核となる企業間ネットワークはどのような構造を形成しているのか。図表5は、図表4の現存企業群のセクターにおける企業間ネットワークのシステムを具体化し、モデル化したものである。

まず、多様な専門企業の存在と分散型大企業の形成によりコア・コンピタンスが明確であること。市場の細分化とスピード市場競争（アジル・コンペティション）に対応して、多様な分野の専門企業が輩出するとともに大企業もベンチャー型組織構造に転換している。<sup>27)</sup>

図表5 シリコンバレーの企業間ネットワーク



(出所)「現代の二都物語」ベースに原田作成

ヒューレット・パカードはいわゆるHP方式といわれる経営スタイルのもと、戦略事業単位に分権化、それぞれの事業単位が専門化、そしてファブレス化（部品、加工分野の外注化・購入）を進め、組織構造をベンチャー型に転換した。<sup>28)</sup> サン・マイクロシステムズなども同様であり、地域の中心となる大企業が内部組織構造をオープン化している。中小の専門企業も大企業もコア・コンピタンスを明確にしている。これがネットワークの組織的条件となっている。

第2に、プロジェクトチーム制でスピード製品開発を行うこと。新製品開発は自らの仕様を公開し、プロジェクトチーム＝技術チームを社内外の技術者等で編成して行う。このプロジェクトチーム制は、様々なレベルで結ばれている企業間の長期取引契約（クロスライセンス、2次供給契約、技術交換契約等）をベースにして成り立っている。プロジェクトチームは、社内外の人材を集めてスピード製品開発を行い、市場競争での優位を確保するための開発方式である。したがって、コア・コンピタンスを明確し、かつ最適人材の結集による競争優位確保が企業間ネットワークの本質であると言える。

第3に、仕様の公開でデファクト・スタンダードの確立をめざすこと。自社新技術の仕様を公開することは、コンペティター＝強力な競争相手を利し、育成させる危険があるが、新製品市場を形成・拡大するためには、この危険を犯さざるをえない。自社で技術を独占して成功する場合もあるが、技術漏出をめぐる紛争に多大な資金・時間・労力を割くよりは、むしろ市場動向を素早くつかみ早く市場にアクセスし、そこでの競争優位を確立する方が企業の成長性を確立できるとの考え方に転換したのである。市場動向を素早くつかみ、デファクト・スタンダードを確立することが競争の中心になっている。HPのワークステーション、サン・マイクロシステムズのRISCマイクロプロセッサの仕様公開などはその一例であり、マイクロソフト（ウインドウズ）とアップル・コ

ンピュータ (マッキントッシュ) のコンピュータ・ソフトをめぐる競争は端的にその成否を示している。

第4に、自由で流動性の高い労働市場が形成されていること。プロジェクトチーム制が柔軟に機能するためには、各分野の技術者・専門家等の人材確保が不可欠である。上述した人のネットワーク、あるいはインターネット上の労働市場を通じて、流動性の高い労働市場が形成されている。技術者の転職には守秘義務の遵守をめぐるトラブルにつきものだが、現実には転職による技術移転、情報流出が一般的となっている。他方、技術者・労働者が現在とは異なった職種に転職する場合に必要な技術・技能は、大学での再教育 (社会人教育) で身につけ、転職していく。職業能力の再教育機能が大学に備えられている。

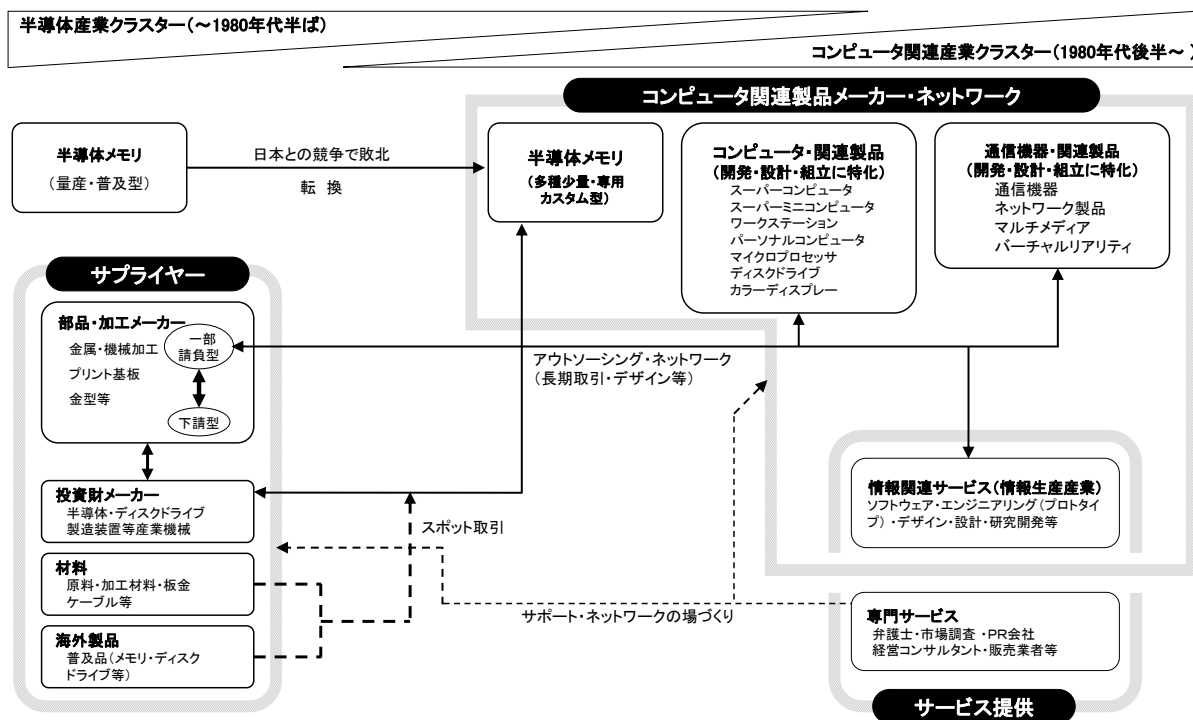
以上から、シリコンバレーの企業間ネットワークは、素早い市場アクセスとデファクト・スタンダードをめぐるスピード市場競争に対応できるよう、企業の内部組織構造と技術、人のオープン化をベースにした、柔軟な専門化のネットワークとして形成されていると言えよう。ルート128地域は、独立企業型—情報断絶型の産業システムであるため、このようなアジール・コンペティションに対応できる企業間ネットワークは形成されていない。

### (3) 産業クラスター

シリコンバレーの企業間ネットワークは、どのような産業クラスターにおいて成立しているのだろうか。図表6は、シリコンバレーの中心となる産業クラスターの変化と現在の産業クラスター構造をモデル化したものである。

まず、中心産業が半導体からコンピュータ関連産業に移行したこと。シリコンバレーはその命名に明らかなように、1970年代から半導体産業のメッカであり、ミニコンピュータ産業のルート128地域と並ぶハイテク産業拠点であった。しかし、1980年代に入ると日本の電子メーカーの高品質半導体メモリに圧倒され、半導体企業は量産型普及品からの撤退を余儀なくされる。80年代半ばから付加価値の高い多種少量の専用カスタム半導体メモリに転換、あわせて次々と起業した様々なコンピュータ関連製品メーカーが成長、90年代の情報技術の発展とも相まって、コンピュータ関連産業クラスターが形成される。ルート128地域のコンピュータ産業を圧倒して成長をとげた。

図表6 シリコンバレーの産業クラスター



(出所)「現代の二都物語」ベースに原田作成

第2に、市場の細分化と新たな知識集約型＝情報技術融合型産業クラスターが中心になったこと。コンピュータはスーパーコンピュータ、スーパーミニコンピュータ、ワークステーション、パソコンと多種・多様化し、それに対応して多様なマイクロプロセッサ、ディスクドライブ、カラーディスプレイなど関連新製品が次々と開発され、しかもグレードアップが急速に進み、市場はどんどん細分化する。情報技術の発展（インターネットの商用化等）は通信機器分野での同様な多種新製品を生みだし、細分化を促進している。これにより、要素技術も細分化、多様化する。こうしたコンピュータと情報技術の成長・発展はソフトウェア開発なしにはありえず、知的情報ソフトとハードが一体となった新しい製品・産業を登場させた。新しい知識集約型＝情報技術融合型産業（製品）が新しい中心産業として登場したのである。これはこれまでの製造業の概念を一変させ、材料購入一部品加工・購入一組立ての過程における「効率的なものづくり」に加えて、製品の死命を制する「知的情報ソフト開発」の機能をとりこんだ「情報・製造業」ともいべき新しい産業概念の登場を示している。コンピュータ・通信機器を中心にした情報技術融合型産業クラスターが形成されたのである。

第3に、ファブレス化とアウトソーシングによるネットワーク型産業クラスターが形成されたこと。細分化された市場において、要素技術を活用した新製品開発スピードが不可欠な競争環境においては、「効率的なものづくり」と「知的情報ソフト開発」をこれまでのように1企業内で全てまかなうのは非効率であるだけでなく、不可能である。したがって、コンピュータ等の完成品メーカー、完成部品メーカーは開発・設計と最終組立に特化・専門化し、試作・製造等の工程は外注＝アウトソーシングに出すというファブレス化を進める。ソフト開発・試作（プロトタイプ作成）等はソフトウェア業、エンジニアリング業等と緊密なアウトソーシング・ネットワークによって担われる。これにより情報関連サービス業は、サービス業から「情報生産産業」へと変化する。ソフト開発はある意味では無限であり、情報生産産業での起業はますます活発になり、拡大・成長する。また、製造は、部品・加工メーカーや投資財（機械装置等）メーカーとの緊密なアウトソーシング・ネットワークによって担うことになる。アジル・コンペティションに対応した、ファブレス化と専門企業間のアウトソーシングによるネットワーク型産業クラスターが形成されたのである。

第4に、オープンかつ選択的アウトソーシング・ネットワークが作用していること。このネットワーク型産業クラスターは極めて動的である。HPやサン・マイクロシステムズに典型的のように、自社技術仕様の公開による市場確立とデファクト・スタンダード構築をめざすというオープンなベースがある。その上に、様々なレベルの長期取引（クロスライセンス、2次供給契約、技術交換契約等）の契約が企業間で結ばれる。この契約のもとで、開発－設計－製造のデザインインも日常的に行われる。この過程でサプライヤーの中心である部品・加工メーカーは、下請型から一括請負型へと成長する（例えば、ソレクトロン社）。しかし、代替可能な材料・既製品等は、世界市場からのスポット取引で購入され長期取引の対象とはならない（世界調達による価格競争が貫徹する）。さらに、弁護士・市場調査会社・経営コンサルタントなどの専門サービス業は専門的サービスの提供によるサポートだけでなく、セミナー等様々な会合開催による人のネットワークづくりのコーディネーターとなっている。このようにして、コアコンピタンスを形成するアウトソーシング・ネットワークを軸にした、多様な選択的ネットワークが生き活きと作動しているのである。

以上から、シリコンバレーの企業間ネットワークは、グローバル大競争のなかで半導体からコンピュータ関連へと産業の転換・適応に成功し、かつそれが情報技術の発展をいち早くとりこんだ情報技術融合型産業クラスターとして形成されたところに成立したと言える。その意味では、シリコンバレー特有の現象である。

だが、成立した新しい情報技術融合型産業クラスターは、従来の日本型の垂直統合型産業クラスターとは根本的に異なる。例えば、自動車の場合は完成品メーカーを親企業として、1次下請、2次下請と下請・系列化が垂直に広がり、ものづくりの技術・情報等全ての面で親企業の優位が確立している。これは、企業内分業を社会的分業に転換することによる効率性の向上を追求した結果を端的に示すものである。内部経済と外部経済は明確に区別される。しかし、コンピュータや通信機器という情報技術を核とした新しい産業は、知的情報ソフト＝コンテンツが死命を制する産業であり、企業内に知的情報ソフトを独占することはできない。なぜなら、人間の知的営為によって創造される知的情報ソフトはある意味で無限であり、コンペティターが何時、どこから出現するかわからないからだ。したがって、これらの産業クラスターにおいては、完成品メーカーといえども専門企業を前提にしてファブレス化する、つまり社会的分業の一環として企業内分業を位置づけることになる。自動車の垂直

統合とは逆の水平分業が前提になる。こうした企業は<ネットワーク型企业(ネットワークを前提にした企業)>と命名すべきであり、内部経済と外部経済の境目は曖昧、というより有機的に<複合化>していると言えよう。サクセニアンの提起した地域ネットワーク型産業システムの根拠は、ここにある。

#### (4) 大学

さて、大学もネットワーク型である。シリコンバレーには、研究型大学(スタンフォード大学、カリフォルニア大学バークレー校)、教育型大学(サンノゼ州立大学、サンタクララ大学)、7つのコミュニティ・カレッジ=短期大学(デ・アンザ・カレッジとフットヒル・カレッジは全米の短期大学のトップレベルの実力)がある。研究型大学は充実した大学院を持ち、革新的技術の開発、経営者育成、ハイクラス技術者の育成を行う。教育型大学は日本の大学に似ているが、大学院も持つが主としてミドルクラス技術者を育成する。コミュニティ・カレッジはロークラス技術者を育成する。<sup>29)</sup>

これらの大学はまず高等教育機関であるから、多様なレベルの技術者等の人材を育成し社会に供給する。さらに、充実した大学院から企業家・経営者(ビジネススクール等)や多様な専門家が育成される。日本と比べ、人材育成機能のなかでも専門家の育成に大きな特徴がある。

第2に、研究型大学では高度な研究が行われるだけでなく、企業の研究開発との協力関係が制度化されている。スタンフォード大学の産業連携プログラムを始め、多くの大学で産学の協同研究が制度化されている。こうしたなかから、大学教授がベンチャー起業家に転身したり、企業経営者と兼務したりという流動性が生まれる。また、中小企業に対する技術・人材育成面の支援・指導も行われている。

第3に、多様な地域社会ニーズ対応型教育システムが確立している。州立大学やコミュニティカレッジではその地域の企業等のニーズに対応したカリキュラムを組み、講師も大学に欠けていれば企業の技術者等を当てるといのように、大学は地域社会ニーズに対応した地域交流型教育を制度化している。また、エクステンション・プログラム(社会人対象の夜間講座)が充実している。この講座を受講すると、大学の正規単位として将来活かせる継続学習単位となり(企業での専門能力の評価、昇進等に有用)、専門分野での資格(認定書)や弁護士・会計士等の資格更新時の再教育に代替できる。講義の内容、水準は大学協会などの公的団体が認定する。地域社会における社会人、企業人教育機関として制度的に位置づけられている。<sup>30)</sup>

第4に、ベンチャー・ニュービジネス育成のための組織者機能=コーディネータ機能を有している。例えば、UCサンディエゴの「コネクト=CONNECT」は「壁のないインキュベータ」と言われるが、会員制により、最新技術情報の提供、経営指導、企業間提携などによるベンチャー起業のためのコーディネータ機能を14人のスタッフでこなしている。<sup>31)</sup>

第5に、組織的に産業界との関係担当組織が置かれている。シリコンバレーの大学に限らず、アメリカの大学は企業との共存・補完関係にあり、地域社会への貢献は歴史的に形成されてきた。大学は地域コミュニティーと結びつき、地域の活動の核あるいはセンターとなっている。大学は人材供給・共同研究・企業内人材の再教育、企業は資金的援助・設備機器の提供などの双方向の関係が形成されている。組織的にも、インダストリアル・リレーションズ・センター=産業界との関係を専門的に担当する事務局が各大学に置かれている。

以上から明らかなように、大学はもともと地域社会の有機的な構成単位であり、地域社会や企業と双方向の関係にある。大学が地域産業システムの重要な構成要素となるのは当然であり、大学の企業とのネットワークの有効性が地域の産業発展にも大きな影響を及ぼすのである。

#### (5) 産業団体

産業団体はもともと企業が自らの利益のために設立した団体であるが、その機能も地域ネットワーク型産業システムの一翼を担う。

シリコンバレーでは、1970年代の都市問題の発生に対し、D. バッカードらが音頭をとってサンタクララ郡製造業者団体(SCCMG)を設立し、土地利用、交通混雑、環境問題などの地域問題に取り組んだ。その後、西部電子機械製造業者協会(WEMA、後に米国電子機械工業会に発展)は地域の中小企業支援のための技術、人材育成、財務、マーケティング等のサービス活動を展開、そしてまた半導体製造装置材料協会(SEMI)を設



立する。この協会は、トレードショーの開催、市場調査、教育プログラム、情報提供プログラムなど半導体産業の底上げのための諸事業を実施したが、最も重要な事業は技術の標準化であった。製品は多様であっても同じ規格の製品化を図ることにより、製品間の互換性ができ製品の質で競争することが可能となった。この市場環境の整備はシリコンバレーの半導体産業の発展を強力に支援するものであった。ルート 128 地域の産業団体は政府への陳情団体化し、こうした産業の競争力向上の努力は見られない。

シリコンバレーの企業家はこうした経験の上に、1990年代に入りシリコンバレーの地域再活性化運動を開始する。<sup>32)</sup> ジョイントベンチャー・シリコンバレー・ネットワーク (JV:SVN) は、グローバル大競争時代と新しい情報時代 (情報技術融合型産業の時代) に対応して、シリコンバレーの産業と地域社会がうまく適応できるように地域再活性化の条件整備を行おうとする非営利団体 (NPO) の運動である。この運動は、シリコンバレーの経営者、コミュニティ・リーダーによって構成される民間組織であり、「世界の中で競争し、協働するための地域コミュニティ」づくりをビジョンにかかげ、「経済の活力と生活の質の向上に貢献する地域の問題」に取り組み、いくつも成果をあげている。この運動がどこまで続くのか明確ではないが、はっきりしているのはシリコンバレーの産業コミュニティのグレードアップを世界に先駆けて進めようとしていることである。シリコンバレーの地域産業システムはさらに充実・強化される。

## 10 ヘリゲルの産業秩序論—ドイツ機械産業集積のパターン分析—

さて、サクセニアンは、こうした地域産業システムの概念とその2つのモデルをどこから構想したのだろうか。上記のように、サクセニアンは、産業システムの概念は、G. ヘリゲルが提示した「産業秩序 industrial order」の概念をモディファイしたものであるとし、ヘリゲルは、経済と社会・政治との厳密な境界を想定した「産業組織 industrial organization」の用語は避け、産業秩序を「財の生産や管理の方式を打ち立て、形成する様々な慣行、規則、制度の総合」と定義した、と述べている。だが、ヘリゲルの提起は産業システムの概念にとどまらず、サクセニアンの2つのモデル構築に最も大きな影響を与えていると見られるので、ヘリゲルの議論を検討しておきたい。

ヘリゲルは、論文「産業秩序と産業転換の政治学」のなかで、1970年代～80年代の技術革新＝マイクロエレクトロニクス革命とグローバルな競争激化のなかで、うまく適応した西ドイツの機械産業を研究し、2つの適応パターンを抽出している。<sup>33)</sup> この10年間は、すでにピオリ／セープルの『第2の産業分水嶺』で分析されたように、アメリカが主導した大量生産体制＝フォード主義から、「柔軟な専門化 flexible specialization」を基本にした多品種少量生産体制＝ハイテク・クラフト生産体制への転換期であった。ヘリゲルは、伝統的なクラフト生産体制からハイテク・クラフト生産体制への転換に成功した西ドイツの機械産業の2つの戦略的対応を分析した。

ヘリゲルによれば、西ドイツの機械産業には、次の2つのパターン＝産業秩序 industrial order が抽出できるといふ。<sup>34)</sup>

- ・自己完結企業型産業秩序 autarkic-firm-based industrial order
- ・分権地域型産業秩序 decentralized-region-based industrial order

これらのパターンは、市場変化への柔軟な対応を示す選択的方法であると同時に、ドイツの工業化の歴史のなかに深い制度的、政治的淵源を持っており、どちらが支配的なパターンだとも言えなければ、双方が共存することが不可能だと考えることもできない、とする。

ヘリゲルは、この2つのパターンを「産業秩序 industrial order」と表現した。それはこの2つのパターンは「産業組織 industrial organization」のあり方を示すものではあるが、「産業組織という用語は、生産とその管理における企業の役割と社会的・政治的諸制度の役割の間をくっきりと区別することを前提にしている。ここでの議論は、生産組織の2つのパターンは、両者の違いはあるとしても、深く社会に組み込まれているので、2つのパターンを産業秩序／慣行の形態として、あつかう。」<sup>35)</sup> とする。

産業組織という用語は、現代の経済学では、「同一ないし類似した財・サービスの取引市場において競争関係にある供給者＝売り手グループの関係・構造」を指すので、この定義には、確かに、社会的・政治的諸制度は含まれない。しかし、現実の産業組織の分析では、市場構造では市場集中度や参入・退出障壁等、市場行動ではカルテル等価格設定の企業行動が対象になり、その非競争状態に対しては、社会的・政治的諸制度の改変も含めた競

争促進政策（規制改革政策）が行われる。その意味では、産業組織論が社会的・政治的諸制度を決して排除しているわけではないことは、確認しておかなければならないであろう。ただ明らかなのは、企業行動や産業集積の地域の社会的・政治的諸制度との関係性は、産業組織論一般には組み込まれていない、という点であり、ヘリゲルはこのことを指摘したと理解しておきたい。

では、この2つのパターンはどのような違いがあるのだろうか。ヘリゲルの分析は概ね、次のように整理できよう。

### （1）自己完結企業型産業秩序

このパターンは、「生産とその管理が企業の組織の枠内で行われる形態」<sup>36)</sup>を指す。

この形態は、ルール、ベストファーレンさらに前近代の都市・貿易都市のハノーバー、カッセル、ニュルンベルグなどの、農村地域や手工業の勃興がなかった地域で、ドイツの工業化が始まった時代に企業が起り、急成長した大規模企業中心の地域に形成された。企業としては、エッセンのクルップ社、カッセルのヘンケル社、アウスブルグやニュルンベルグのマン社など。これら企業は、大量生産品に手を出さず、機関車や鉄鋼製品など顧客対応の高度製品を生産してきた。生産は、熟練職人に依拠し技術進歩も図り、労働組合とも協調してきた。そこで、柔軟性と専門化に適応できた。

しかし、地域経済に対しては、自己完結型成長のため中小企業が発展しない、垂直統合型企業が熟練労働市場を支配する、さらに銀行・大学・産業団体などは補助的な役割しか果たさない、という特徴が見られる。ここでは、柔軟な生産とその管理が企業の組織の枠内に全く組み込まれている。<sup>37)</sup> 1970年代以降の競争激化のなかでは、M&A（大規模企業間の合併・買収）や持株会社形態による大規模化が進んだ、という。

このパターンは、地域経済の成長が大企業の適応能力に依存しているケースであるが、ドイツの機械大企業は、特殊資本財生産でハイテク・クラフト生産に転換できた、と見られている。<sup>38)</sup>

### （2）分権地域型産業秩序

このパターンは、「生産とその管理を行う組織的枠組みが地域に広がる形態」<sup>39)</sup>を指す。

この形態は、ビュルテンブルグ、バーデン、ラインラント西部、ルール南部などの、前工業化時代から手工業技術から発展し、広く地域的分業（外注）putting-out system が行われている地域に見られる。ここでは、ほとんどの企業は中小企業で、家族経営であり、金融も地域協同金融である。

製品も大量生産品ではなく、特殊機械器具に特化し、世界市場で生き残ってきた。熟練労働は大企業以上に重要で、作業場が工場に組織され、生産も経営者と熟練労働者の協調で行われる。この生産方式 production 面は、自己完結型と同様だ。

だが、管理 administration の面では、大きな違いがある。中央集権ではなく、個々の企業のなかの業務のやり方や技術・材料等の資源配分は、コミュニティと地域の政治構造のなかで形成されている多くの様々な関係や組織に組み込まれている。<sup>40)</sup> 個々の中小のクラフト生産の機械企業では、熟練労働者があらゆる種類の機械を創ることが可能であり、潜在的に、全ての企業が同時に同じ市場で競争することになってしまう危険がある。したがって、分権的地域基盤型産業秩序は、各企業が生産工程のうちのある特定の工程に特化し、同じ製品部門のうちどの工程を担うかを他の企業と調整し、他の企業の製品市場と重複する機械は生産しないようにしているのである。<sup>41)</sup>

この競合製品を作らないというこの調整プロセスは複雑だ。企業は相互に交渉を繰り返し、最終的には、産業の長期的利益と自社の利益を一致させる点で役割分担が決まる。企業は、イノベティブでなくてはならず、常に、技術情報と戦略を継続的に交換し、相互に役割を確認しなければならない。この専門化＝特化の調整 coordinated specialization には、多くの社会的・政治的諸組織が関与する。具体的には、次の通りである。

- ・産業団体（ドイツ機械産業連盟＝VDMAや地域の商工会議所）は、上記の企業間交渉の場 forum を提供する。
- ・産業団体はまた、多くの公共的サービス（共同研究プロジェクト、大学施設利用の斡旋、企業間や行政とのコーディネート）を企業に提供する。

- ・技術系専門大学は、個別企業の諸資源や技術情報、市場情報を提供したり、技術者・技能者教育を行い、中小企業の専門的能力向上を支援する。
- ・職場での職業訓練と職業訓練校が連携した熟練労働者の教育システムができています。
- ・州政府や自治体も様々な相談等サービス、土地利用や諸インフラのサービスなどを提供する。

このような産業団体、大学、自治体の関与は、個別の企業が新しいノウハウを獲得しつつ、かつ地域の製品＝特殊機械の分業生産プロセスを円滑に稼働させるのに、不可欠 indispensable なのである。

この地域的な管理システムは、企業間の信頼と対等な相互依存のきずなを形成する。組合の職業教育、同じコミュニティに雇用者と労働者が住んでいることからくるアイデンティティの共有などの地域的な労働関係によっても、支えられている。

かくして、分権的地域基盤産業秩序における柔軟な生産とその管理は、ほとんど全ての点で、地域社会に深く組み込まれている。企業、産業と社会の境界は、完全に曖昧であり、融合している。

ヘリゲルのこの分析では、産業集積の諸指標（各地の製品、企業数、売上高、成長率等）や具体的な企業間の分業関係（工程と機能）は不明ではあるが、中小企業がクラフト生産のグレードアップを継続し、相互に競合せずに（過当競争を回避し）、市場変化＝顧客対応に適応していく産業集積のシステムのあり方を示している。

とくに重要なのは、次の諸点であろう。

- ・差別化製品（特殊機械）を生産し、市場を明確にしている（量産品ではない）。
- ・集積を構成する中小企業は、競合して共倒れにならないように、機能分担＝分業関係を形成し協調するという意志を共有している。ここには、企業間に対等なネットワークが形成されている。
- ・産業団体は、この協調的企業間分業関係を維持、発展させる支援サービスを提供している。
- ・大学は、企業の技術進歩、市場情報提供さらに人材育成の支援サービスを提供している。
- ・自治体は、全般的企業支援政策（人材育成含む）を展開している。
- ・地域的には、企業間を始め、諸組織間に信頼関係が形成されている。

サクセニアンが、ヘリゲルのこうした分析をベースにして、産業システム概念、地域要因および2つの産業システムモデルの構築を行ったことは、想像に難くないであろう。しかし、サクセニアンの独創は、西ドイツのような大企業対中小企業集積の比較ではなく、大企業が双方に含まれる産業集積間の比較に、地域産業システムの構成要素として「企業の組織構造」を組み込んで分析した点にある、と見てよいであろう。

## 11 若干の整理－クラスター論の活用方向－

上記の7～9の部分は、主としてサクセニアンの分析（『現代の二都物語』、『REGIONAL ADVANTAGE』）を筆者なりに整理した論文<sup>42)</sup>の一部をほぼ再掲したものである（10のヘリゲルの論文の概要紹介は初出）。事実関係はやや古い、集積論に関する理論・方法と分析は依然として有効である。ポーターのクラスター論の問題点を解消し、一歩前に進めるものであると言えよう。

以上を総括して、いくつかクラスター論活用の方向を整理しておきたい。

まず第1に、ポーターのクラスターはサクセニアンの地域産業システムとして把握しなければ実際には活用できないこと。ポーターによるクラスターの定義は知識基盤社会の産業集積の組み立てを明確にしたが、その産業集積の強み・弱みの分析－産業集積の地域間比較（競争力の違い）を行うためには、地域ネットワーク（コミュニティ）の質の評価が可能な地域産業システムのあり方を分析しなければならない。ポーターのダイヤモンド・フレームの相互関係（矢印の関係）を把握・分析するためには、サクセニアンの地域産業システムの観点からの具体的ネットワーク（コミュニティ）分析が不可欠となる。

第2に、クラスターは産業クラスターとして、つまり、産業とその分業のあり方として独立して明確に把握、分析されるべきこと。ポーターのクラスター概念は、産業とその分業形態に大学や産業団体・自治体等も含めているが、集積している産業と産業内・間の企業間関係（分業形態）により地域産業システムは異なる（これは、ポーターも同じ集積ないでも複数のクラスターの可能性を指摘）。ヘリゲルの機械産業における2つのタイプ、サクセニアンのハイテク産業における2つのタイプの分析から、その点は明らかであろう。産業集積は時代により、技術進歩により産業の変遷をともなう－化学等装置産業、機械産業、消費財産業等－とともに、地域の集積形態

も異なる一地域特化の経済、都市化の経済一ので、分業形態＝企業間ネットワークも当然異なる。したがって、産業集積の把握・分析にあたっては、まずは産業と企業間分業のあり方を独立して扱う必要がある。

第3に、ネットワークの質を高める政策がポイントになること。ポーターはクラスターのグレードアップを図るクラスター政策がポイントであると明示しており、その点はまったくその通りであり、日本政府の産業クラスター政策等がポーターの考え方に反していることは上記のとおりである。ただその時に重要なのは、サクセニアンが指摘した企業間のネットワークと地域のオープンな文化（コミュニティ文化）の双方のあり方を把握し、情報が流通するようなネットワークの強化・充実方策を講じる必要があることだ。ネットワークの質といった時に、企業間の取引関係（分業のネットワーク）と地域の風土・文化（人と人のつきあい方、コミュニティの風土、失敗許容、よそ者・外国人にも開かれている等）の双方が関係する（ここで、大学・産業団体等の社会的諸組織が重要になる）。そのあり方により、クラスターのグレードアップ政策が決まってくる。サクセニアンが分析したシリコンバレーとヘリゲルが対象としたドイツのバーデン・ブルテンブルグなどの機械産業集積では、同じネットワーク型でも政策のあり方はほぼ正反対（前者は市場競争中心、後者は市場調整型）である。どちらが正しいというよりは、その地域の産業集積の分業とコミュニティの違いに拠っていると言わなければならない。

<注>

- 1)原田誠司「経済成長戦略と地域優位ー「新しい産業集積」の形成へー」（長岡大学地域研究センター『地域研究』第8号、2008年11月）を参照されたい。
- 2)マイケル・E・ポーター『競争戦略論Ⅱ』（竹内弘高訳、ダイヤモンド社、1999年8月）70頁。同書の「第2章クラスターと競争」でクラスター論を包括的に展開している。英文の原著はMICHAEL E. PORTER “ON COMPETITION”（Harvard Business School press,1998）の第7章“Clusters and Competition”。
- 3) M. E. PORTER “ON COMPETITION” 199頁
- 4)ポーター前掲書 68頁
- 5) M. E. PORTER 前掲書 198頁
- 6) ポーター前掲書 78～79頁
- 7) M. E. PORTER 前掲書 205頁
- 8) ポーター前掲書 105頁
- 9) ポーター前掲書 106頁
- 10) M. E. PORTER 前掲書 225頁
- 11) ポーター前掲書 106～107頁
- 12) ポーター前掲書 135頁
- 13) M. E. PORTER 前掲書 246頁
- 14) ポーター前掲書 136頁
- 15) M. E. PORTER 前掲書 247頁
- 16) この点については、原田誠司「内部・外部経済論ー産業集積理論の再構築に向けてー」（同上『地域研究』第5号、2005年11月）を参照されたい。
- 17)原田前掲「内部・外部経済論」を参照されたい。
- 18)アナリー・サクセニアン『現代の二都物語』（講談社、1995年1月）25～26頁。
- 19)サクセニアン前掲書、26頁。
- 20)M. ポーター『国の競争優位』（ダイヤモンド社、1992年）を参照。
- 21)P. クルーグマン『脱「国境」の経済学』（東洋経済新報社、原著1991年刊、翻訳版1994年10月刊）及びP. クルーグマン/M. オブズフェルト『国際経済・理論と政策第3版』（新世社、1996年4月）を参照。クルーグマンは、これまでの経済学で無視されていた外部経済＝収穫増を取り込んだ貿易論、景気循環論など80年代の新しい経済学への強い関心を示した。
- 22)Analee Saxenian『REGIONAL ADVANTAGE』ペーパーバック版(Harvard University Press、1995年8月)、174頁の

註 18 参照。

23) Saxenian 前掲<sup>6)</sup>パーハックス版、174 頁の註 19 参照。

24) サクセニアン前掲書、275 頁

25) シリコンバレーのエンジェルの機能、実態については小門裕幸『エンジェル・ネットワーク』(中央公論社、1995年4月)が詳しい。また、ベンチャー・キャピタルとベンチャー企業の構造については印牧直文『シリコンバレー・パワー』(日本経済新聞社、1995年4月)、120~128頁を参照。

26) 中国人やインド人起業家・技術者などのシリコンバレーと自国とのネットワーク、活動ビヘイビアについては、小門・前掲書などに詳しい。

27) コア・コンピタンスについてはG. ハメル/C. K. プラハラード『コア・コンピタンス経営』(一條和生訳、日本経済新聞社、1995年3月)、アジル・コンペティションについてはS. L. ゴールドマン/R. N. ネーゲル/K. プライス『アジル・コンペティション』(野中郁次郎監訳/紺野登訳、日本経済新聞社、1996年4月)をそれぞれ参照。

28) ヒューレット・パッカード社の経営方式については、D. パッカード『HP ウェイ・シリコンバレーの夜明け』(伊豆原弓訳、日経BP出版センター、1995年10月)、校條浩/本莊修二『日本の経営を忘れた日本企業へー9万人のベンチャー企業・ヒューレット・パッカード』(ダイヤモンド社、1995年12月)を参照。

29) 印牧・前掲書、43~50頁を参照。

30) UC (カリフォルニア大学) サンディエゴ校のエクステンション・プログラムでは、コースは芸術・デザイン、保健・衛生、数学、コンピュータ・情報科学、電子工学、経営管理、教育、環境管理、人文科学、語学など。程度は入門から大学の講義レベル、実務まである。ワークショップやセミナーもある。時間は平日の夕方5時半~9時半か10時の3時間クラスが、15回で1コース。会場も参加しやすいように大学外の会場も多い。受講料は15回分で200~300ドルが中心、専門的なのは400~500ドル。1回限りのは10ドルから数十ドル。運営経費は全て受講料でまかなう=大学の予算や州からの補助金から独立している。また、UCバークレーのビジネスコースには、経営管理、マーケティング、設備管理、個人資産管理、人事管理、研修・人材開発、プロジェクト管理、購買、総合品質管理などの認定コースがある。夜間のコースが多く、14~16科目の取得が義務。地域にはそれぞれ特徴あるコースがある。講師も新しい分野では企業人になる場合も多い。地元産業の発展に対して人材養成面から大きく貢献している。詳細は、西出徹雄『アメリカに見る産学コミュニティーニュービジネス創造の源泉』(日本貿易振興会、1996年7月)を参照。

31) 「コネクト」はハイテク企業・バイオ企業の育成支援システムであり、年会費100ドルで入会できる。主な業務は次の通りである。①情報提供ーハイテク関連の最新技術動向を提供する。・マイクロ情報ー「ミート・ザ・リサーチャーズ・ブレイクファースト・シリーズ」=朝食会。最新の技術動向を学界と産業界から1人ずつの講師を立てて、聞く。月1回ずつ3回シリーズで。朝7時30分~9時。・マクロ情報ー「コア・テクノロジー・シリーズ」、朝7時30分~5時まで1日。単位が取得できる。講義はテープ・ビデオで企業内教育用に販売される。人的コネがでることが魅力。②経営指導ーベンチャー企業への経営指導。ベンチャー企業を対象にして、人事管理と財務管理のセミナーを3カ月に1回くらいのペースで開催。③業務提携の仲介ーベンチャー企業の他の企業との提携。バイオフィォラムの開催ー毎年11月。connectメンバー企業の中から優れた技術や商品を持つバイオ、医療関係の企業を20社ほど選び、これらの企業に関心のある企業に700ドル~800ドルの参加料を払って参加してもらう2日間のプログラム。④新規ビジネスの創出ー軍需から民需への転換を行い、新産業を起こす。⑤人材育成プログラムー理工系人材に経営管理等のビジネス能力を高めるための、9ヶ月にわたる研修コース。実務経験5年以上の大学卒・マスター卒者が対象。⑥対外広報ーニューズレターからインターネットに転換。知名度の向上のため、会員企業の製品のコンテストー毎年12月に最優秀新製品のコンテストを行う。9月から応募開始。バイオ・バイオメディカル、エレクトロニクス、ソフトウェア、その他の4部門で最優秀製品を表彰する。\*運営スタッフー総括責任者=副学長代理、実務責任者=所長、専門スタッフ=14人(うちディレクター格が6人)、メンバーは経験者で多彩である。詳細は、西出・前掲書を参照。

32) JV:SVNについては、原田・前掲論文、JV:SVN『地域再活性化の学習』(理経、1996年6月)を参照。<http://www.jointventure>を参照

33) Gary B. Herrigel, "Industrial Order and the Politics of Industrial Change : Mechanical Engineering", in *Industry and Politics in West Germany: Toward a Third Republic*, ed. Peter J. Katzenstein (Cornell University Press, 1989), pp. 185-220. ヘリゲルは、ハーバード大学ヨーロッパ研究センター研究員 (MITの博士候補)。以下の西ドイツの機械産業については、ヘリゲルのこの論文による。

34) *ibid.*, p185

35) 原文は次の通り。The term industrial organization, however, typically presupposes a sharp distinction between the role of firms and that of social and political institutions in the organization of production and its administration. Since the argument here is that, despite their differences, both of the patterns of productive organization are deeply embedded in society, I refer to them as forms of industrial order. *ibid.*, p186

36) 原文は次の通り。production and its administration are governed within the institutional boundaries of firms. *ibid.*, p192

37) 原文は次の通り。The autarkic firms were ultimately embedded in society. The point is that flexible production and its administration were embedded entirely within the institutional boundaries of a firm. *ibid.*, p197

38) マイケル・J・ピオリ / チャールス・F・セーブル 『第二の産業分水嶺』 (山之内靖他訳、筑摩書房、)

39) 原文は次の通り。the institutional framework that governs production and its administration encompasses entire regions. *ibid.*, p192

40) 原文は次の通り。the maintenance of order and the distribution of technical and material resources among independent producers became embedded in a host of relationships and institutions within the community and political structure of a region. *ibid.*, p200

41) この部分の正確な原文は次の通り。Firms agree to specialize on particular lines of product and coordinate their choice of specialties with other firms in the same branch. The aim is to make sure that nobody produces machines that overlap with another firm's product market. *ibid.*, p200

42) 原田誠司 「産業集積の理論的諸問題」 (長岡短期大学地域研究センター 『地域研究』 第7号、1997年10月)

(2009年7月10日)