

## 産業クラスターの意義と現実的課題

九州大学大学院経済学研究院 教授 山崎朗

### 1. クラスターの分析視角の意義

近年都心のオフィス街では、沖縄、タイ、中国、ベトナム、メキシコ系料理のお弁当をワゴン車で販売する「ネオ屋台」が増えているという<sup>1</sup>。新しいタイプの脱サラ、あるいは自立型フリーターの出現と捉えることができるかもしれない。

この事業が流行している時代背景には、若年層を取り巻く厳しい就職状況、アジア、中南米や沖縄への強い関心、独立志向の高まりといった事業主側の事情が一方にある。また、社員食堂の減少、オフィスの高層化による移動の困難性増加、インターネット取引の都合上オフィスで昼食を取る必要性の高まりといった購買側の事情もあると考えられる。

しかしここで議論すべき課題は、「ネオ屋台」という新しいビジネスが成立した社会経済的背景を明らかにすることではなく、このビジネスを事業として成立させているクラスター的な関係を明らかにすることにある。「ネオ屋台」に密接に関わっている事業としては、まず中古軽ワゴンの販売業・レンタル業、軽ワゴン改装業、次にアジア、中南米、沖縄固有の食材の調達・販売業者、さらには事前の仕込みを行うためのレストラン調理場の時間貸しレンタル業といった事業が存在している。「ネオ屋台」に密接に関連する諸機関・諸制度としては、保健所が管轄している食品衛生責任者講習制度、食品営業許可制度、警察が管轄している道路交通法などある。これらが「ネオ屋台」クラスターを構成している関連産業群、諸機関・諸制度である。

格安で購入、あるいは簡単にレンタルできる中古軽ワゴン市場が存在しなければ、「ネオ屋台」というスタイルで事業を興すことは困難になる。仮に何らかの形で軽ワゴンが入手できたとしても、食品衛生法や道路交通法によって、路上での弁当販売が禁止されている場合には、路上での弁当販売はそもそも不可能である。弁当のために必要な輸入食材が近隣で手軽に入手できないのであれば、やはりこのビジネスは成立しない。

これらの諸条件がすべて満たされた場合のみ、「ネオ屋台」の事業は成立するのである。改めていうまでもなく、上記で指摘した関連産業・制度を含んだ「ネオ屋台」クラスターの有様によって、この事業の発展は大きく左右される。「ネオ屋台」を営む事業者の努力や経営の巧拙だけで、事業の成否や事業の発展・衰退が決まるのではない。関連業者の事業成果、例えば、安価で事業に適した軽ワゴン改造技術、新しい食材の輸入・販売、調理場レンタル制度のさらなる普及などによって、「ネオ屋台」を取り巻く事業環境は大きく改善する。その上に、関連諸機関により規制緩和が実施されれば、「ネオ屋台」クラスターの発展はさらに促進されるかもしれない。逆に、道路交通法、食品衛生法の規制が劇的に強化されれば、このビジネスは消滅し、関連する業者の「ネオ屋台」に関

わる業務も自動的に消滅する。

要するに、自らの事業に密接に関連する関連産業の発展が、自らの事業の拡大や発展、低迷や衰退、あるいは技術革新や技術の陳腐化と密接に関連しているということを意味している。企業や産業はそれぞれ孤立して存在しているのではない。相互補完関係（産業生態系）の中で存在している。クラスター内部における関連産業、関連諸機関・諸制度の相互関係を正しく認識し、関連産業や諸制度を含めた幅広い観点から産業クラスターの現在時点の発展を阻害している問題点、さらには将来の発展（次世代製品の開発・製造）にとっての障壁をいち早く発見し、企業自身単独または異業種・同業主連合によって、あるいは行政が規制に代表される各種の参入障壁を低減することによって、産業クラスター全体の長期的発展を促進するという認識が求められるようになっているのである。

軽ワゴン改造ニーズが低迷しているのは、業者の低い改造技術力に問題があるのではなく、路上での弁当販売を厳しく規制している道路交通法のせいかもしれない。その場合には、新しい改造技術を開発したとしてもマーケットを拡大することはできないし、新しい改造技術を開発しようとするインセンティブも生まれてこない。輸入食材の売れ行きが芳しくないのは、調理場レンタルシステムの普及が遅れているからかもしれない。この場合、広告・宣伝を強化し、新しい効率的国際調達システムを導入したとしても、食材販売は思ったほど伸びないという結果に終わるであろう。

マイケル・ポーターが関連産業、大学を含めた新しい発展志向型の（既得権を守るために規制の維持・強化を求める圧力団体ではない）「業界団体」設立の意義を説いているのは、このようはお互いの関係性を相互に理解しあい、イノベーションの連鎖を引き起こすことが産業クラスター発展の基礎と認識しているからにほかならない。「ネオ屋台」のケースでいえば、おそらく「ネオ屋台」の業界団体とは、「ネオ屋台」業者、軽ワゴンのレンタル・改造業者、食材輸入業者、調理場レンタル会社、保健所、警察署ということになるだろう。

ただし、これらの関連業界が新しい業界団体を設立するのは、現実には難しい。なぜなら、「ネオ屋台」のマーケットはあまりにも小さく、関連業界は、「ネオ屋台」関連の業務以外を中心に行っていると考えられるからである。新しい業界団体や協議会設立の難易に差があることは、現実の産業クラスター戦略の立案、実行にとって重要な示唆を与えてくれる。相互の関連性が低い（販売比率が低い）場合には、クラスター的な認識が生まれにくいことを意味している。日本の産業クラスター計画のなかには、相互に関連性の低い企業群をむりやり協議会のメンバーに加えたため、産業クラスターの発展を促進するための実質的な取り組みが低迷している地域もあるようである。実は日本の産業システムの特異性（企業の総合化戦略、あらゆる産業が三大都市圏に集中）は、産業クラスターの抽出、産業クラスター別協議会の設立、及び協議会の活動に対する制約条件となりやすい。この点については、再度議論したい。

すでに指摘してきたように、「ネオ屋台」クラスター発展の鍵は、関連産業の発展、技術革新、関連する諸機関による規制緩和というクラスター全体の効率性・革新性によって規定されている。だが、「ネオ屋台」クラスター発展の根幹

は、やはり多様なメニュー、手ごろな値段で、しかもおいしいお弁当を販売する魅力的な「ネオ屋台」が増加することであろう。関連産業の基盤が拡大すると同時に、「個性化競争（価格競争を排除するものではないが、価格競争よりもむしろ新しい商品の開発・販売競争をメインとする）」が行われることによって、市場が拡大するという競争の役割について軽視することもできない。産業クラスターにおける競争の意義については、マイケル・ポーターにより繰り返し指摘されてきたところである。

以上の説明は、クラスター論のエッセンスを明らかにするために、関連業界・関連諸機関が少なく、関係性も単純な「ネオ屋台」クラスターを仮想的に設定した事例にすぎない。だが、クラスター論には、特定産業の問題（市場の縮小、イノベーション力の低迷、国際競争力やブランド力の低下）を、限られた産業内部の問題として捉えるのではなく、関連産業や制度を含めた幅広い観点から発見しようという考え方を含んでおり、現実の企業戦略、産業戦略・政策にとって新しい視点を提供していることは事実である。ただし、マイケル・ポーターのクラスター論には、生物学、電磁気学、情報工学、有機・無機化学、医学、生物学、農学を基礎とした異なる技術（それは産業分類的には当然異なる産業）の組み合わせ、異なる技術体系におけるイノベーションの連鎖という視点が、明確には意識されてはいないように思われる。

だがのちほど再度議論するように、日本の製造業における産業クラスターを分析対象とする場合には、この視点がきわめて重要である。マイケル・ポーターのクラスターモデルが日本の産業をまったく対象としていなかったことも、影響しているのかもしれない。日本の産業をアメリカの産業クラスターの視点から批判した竹内弘高氏との共著『日本の競争戦略』<sup>2</sup>は、日本の産業集積の特質や日本産業の競争力の源泉に対する認識不足があるように思われる。

もともとクラスターは、マイケル・ポーターにより提起・発展させられてきた用語・概念である。氏の著書・論文<sup>3</sup>、氏が顧問を務めた競争力評議会がまとめた産業クラスターの報告書<sup>4</sup>および経済産業書によって主催された産業クラスター研究会における氏を交えた合同研究会での議論にもとづいて、筆者なりにクラスター概念の特質を整理すると、クラスターは、関連する産業群・諸機関・法制度を包摂した産業のサプライ・チェーン全体の整合性・効率性・事業環境を考えるための概念装置であるということである。最先端の製品では、製品のシステム化が進展し、多様な産業、異なる技術の組み合わせの重要性が増加し、製品の普及においては、既存の法制度との不整合を調整する必要性が増大しているからである。

キャノン、リコーなどの日本企業が競争優位を持つカラープリンターは、化学、機械、エレクトロニクスとソフトウェア（情報技術）という異質な技術の組み合わせによって製造されており、次世代プリンター開発にとってもっとも高いハードルは、新しいインクの開発という有機化学の課題であったり、あるいは機器をコントロールするソフトウェアの問題であったりすることがありうる。つまり、システム化されてきた製品・サービスのさらなる高度化には、技術体系の異なる関連する産業とのイノベーションの連鎖が必要なのである。

現実には、企業内、系列企業間でクラスター的な関係が構築されている場合

もあり、クラスターが必ず関連産業群の組み合わせとなるとは限らない。トヨタ自動車系列は、電子部品や樹脂などの電子、化学の技術の組み合わせを系列内で行っており、中部経済産業局が「中部自動車産業クラスター」構想を提示しても、企業側の反応が鈍かったというのもうなずける。キャノンのプリンターについても企業内部での異なる技術体系の擦り合わせの実現という側面が強いように思われる。

## 2. クラスター論のプロトタイプ

クラスター論は、カリフォルニア州のワイン産業、ポルトガルの家具産業、デンマークのインシュリンを中心とする医薬品産業やボストンの医療機器産業などの限られたケースを題材にして、産業競争力分析におけるサプライ・チェーン的な観点の重要性（当該産業の真の問題が当該産業の外部に存在している）を明らかにする過程で生まれたアイデアである。欧米の限られたケースをもとに考え出されたアイデアとはいえ、関連機関・制度、関連産業を含んだ産業クラスターの特質とコアとなる産業・企業の競争力の関係という視角は、あらゆる産業について適応可能である。

しかし、クラスター論のなかでは、現実かつ具体的に産業クラスターの関連産業の範囲およびその地理的範囲を一義的・厳密に規定する手法については明確にされていない。産業の特性、国家の地理的位置や面積、交通の状況によって、地域、国、さらには国境を越える範囲など、多様な地理的範囲のクラスターがありうる」と記述されるにとどまっている。このことが、産業クラスターの産業連関的および地理的範囲が曖昧だという批判を、国内外の論者から受けることにつながっている。もっとも、農業・林業と直接関連を有するカリフォルニア州のワインクラスターやポルトガルの家具クラスターについては、産業連関も単純なうえ、地理的範囲の確定も容易である。筆者らが翻訳した競争力評議会の報告書『イノベーションを生み出すクラスター』では、アメリカの都市圏をもとに41の産業クラスターを抽出するという手法を提示しているが、都市圏という単位でクラスターの地理的範囲を固定する方法が適切なのか、日本にも適用できるものなのかについては、詳細な検討が必要である。

しかし、連立方程式を解くように、だれもが納得できる共通解として現実の産業クラスターが抽出できないからといって、産業クラスター論が提起した関連産業・関連諸機関との関係性（事業環境）という視点の重要性まで否定することは適切ではない。半導体産業、液晶産業においては、素材、部材、部品、製造装置といった関連産業（広義の半導体産業、液晶産業）の発展が、コアとなる狭義の半導体産業の企業群、液晶産業の企業群の競争力、イノベーションと密接に関連していることは、多くの研究から明白になっている。産業構造審議会が昨年まとめた、「新産業創造戦略」は、これまで注目を集めてこなかった素材、部品、製造装置分野における高い国際競争力に注目し、その競争力が家電などの最終消費財の競争力に直結していないという課題を抽出した。これは国単位の産業戦略に産業クラスター的視点を取り込んだ事例といえる。

関連性は低くなるが、半導体商社や物流事業者の競争力、経営力も半導体産業、液晶産業の発展に影響を与える。これまで窯業、化学、一般機械、サービ

ス業として分類されてきた企業群も産業クラスターの視点から再整理することによって、半導体や液晶クラスターの構成要素であることが判明する。シャープが次世代の液晶を世界に先駆けて開発製造できるのは、関連するガラスメーカー、フィルムメーカー、製造装置メーカーのイノベーションが連鎖的に行われているからにはほかならない。産業クラスターは、企業にとって「外部経済」として曖昧に扱われてきた問題を、産業クラスター内部の問題として取り込むことを意味している。関連企業群が未来のロードマップをある程度共有し、イノベーションを連鎖的に行っていくことによって、関連産業を含む産業クラスター全体の国際競争力が強化される。

産業クラスター論を技術論的に解釈し直せば、生物学・農学、物理学、化学、機械工学（力学）、エレクトロニクス・電磁気学、情報工学などの技術的体系の異なる技術の組み合わせや相互連携について着目することと言い換えることもできる。製品のシステムの側面が増大し、電子技術と化学の融合といった側面が増大している。藤本隆宏氏が自動車産業を事例として統合型産業の代表として議論しているが、産業クラスターは加工組み立て型産業内部の擦り合わせを超えて、異なる技術体系の擦り合わせを課題にしていると捉えることができる。

筆者の仮説であるが、印刷技術、ガラスやフィルムの製造技術といった無機化学、有機化学とエレクトロニクス技術の組み合わせ（擦り合わせ）に、日本企業の国際競争力の源泉があり、それに対して医学・薬学・生物学・農学とエレクトロニクス、情報技術との組み合わせに弱点を抱えている。具体的にいえば食品産業、医薬品産業、医療用機械、医療用器具産業である。先進国型の産業は、異なる技術の組み合わせ、擦り合わせに競争の源泉がシフトしつつある。鉄鋼業の競争力という業界内の視点よりも、自動車鋼板を製造することのできる鉄鋼業の競争力という関連産業との技術連鎖の視点が重要になっている。

### 3. 産業クラスターの確定

産業の定義、地域の定義を明確に規定することはもともと不可能であり、子会社を含めた企業の範囲を一義的に決定することも容易ではない。具体的な産業クラスターを一義的かつ明確に規定できない、という理由によって産業クラスター論が提起した課題までも否定するべきではないだろう。

とはいえ、産業クラスターを抽出し、産業界独自の戦略を実施する、あるいは政策担当者が政策的に支援する、さらにはその政策を評価するという段階になれば、産業クラスターの理論が提起する視角とは別の、現実的かつ具体的な課題が生じることは避けられない。たとえば、九州地域の半導体クラスターは、地理的にどのエリアまで含まれるのか、関連産業とはどの段階の産業まで組み入るべきなのか、関連する機関は何で、重要な研究者はだれなのかといった具体的課題を一つ一つ短期間に決定することは容易ではない。また、すでに指摘しておいたように、関連性があるということが直ちに産業クラスター的な共同体意識や政策枠組みをもたらすわけではなく、業界の規模、関連性の強さ、イノベーション連鎖の重要性によって、産業クラスター的な意識の醸成が可能になるかどうかが決まるのである。関連産業を含めて地域的サプライチェーンを抽出したからといって、機能するイノベティブなクラスターに転換しようと

はかぎらない。

産業クラスターの確定は、容易な作業ではない。特定の産業分析ですら困難な場合があるのに、関連する産業を含めて対象を確定するにはかなりの時間と費用を要する。要するに、長期に渡り、地域産業の実態、関連産業との関係を調査し続けてきた実績の上に、初めて多くの人がある程度納得できる産業クラスターの産業連関的範囲と地理的範囲が確定されることになるといえよう。マイケル・ポーターが新しい産業クラスターの創造に対して批判的であり、既存の歴史的な産業クラスターの活性化に重点を置いているのは、産業クラスターという共同体意識の醸成や地域産業の調査には、それなりの歴史的時間と蓄積が必要であることを暗に意味していると考えることができる。

筆者は、1998年に九州地域産業活性化センター主催の「九州地域戦略産業創出可能性調査」に座長として参加し、半導体と環境産業を産業クラスター的な発展が可能な産業として抽出した。委員会のなかでは、バイオ・医薬、情報産業、自動車産業などの重要性を指摘する発言もあったが、関連産業、大学・研究所・研究者の蓄積という観点から、半導体と環境産業の二つが選ばれた。通常半年間に3回行う委員会において、戦略産業となりうる産業クラスターを抽出し、その全体像を明らかにするという作業を行うことは不可能である。なぜなら、既存の工業統計表、事業所統計、国勢調査にもとづく産業分類をもとに統計を加工してみても、産業クラスターのネットワークの全体像を解明することはできないからである。

九州の半導体クラスターの抽出にあたっては、長年半導体産業を調査してきた地元シンクタンクの九州経済調査協会が重要な役割を果たした。多くの関連産業に属する中小企業を地道にヒヤリングし、それらをデータベースとして蓄積していく歴史的な作業の上に、九州の半導体クラスターにおける産業連関的範囲の確定が行われた。

1967年に三菱電機が熊本に半導体工場を立地し、その後東芝、富士通、ソニーの半導体工場が相次いで立地し、シリコンアイランドというキャッチフレーズが定着した。半導体産業を中心としたテクノポリス計画が1980年代に策定・実施され、半導体に関連する学科が九州の各大学で増設、40年近い歳月を経て、シリコンウエハ、半導体関連部品、半導体製造装置、半導体の物流システム、半導体研究者などが集積するという歴史的な時間を経た蓄積があったことが、半導体関連の産業クラスターの共同体意識の醸成にプラスの影響を与えたのである。

それでもわれわれが策定した「半導体クラスターへのシナリオ」<sup>5</sup>にしたがって、関連産業に属する企業群すべてが九州半導体イノベーション協議会のメンバーとして参加したわけではない。企業は多数の製品を製造しており、基盤的技術に近づくほど、半導体関連以外の産業とのつながりが強くなる。半導体クラスターに属しているとして委員会が一方的に判定したとしても、企業は半導体クラスターの構成メンバーになることに違和感を感じる企業も少なくないのである。

また、政策の効果の及ぶ範囲も広いと、政策メニューの多さ、政策効果の判定（政策評価）にも産業クラスター政策固有の困難性がつきまとうことにな

る。

産業クラスターの議論を複雑にしているのは、現実に個々の産業クラスターの範囲を確定することが容易ではないという問題だけにあるのではない。産業クラスターが新しい産業集積論、あるいはイノベーションを促進する「地域産業政策」として取り上げられることも、議論を複雑にしている。

つまり、クラスターという概念が、新しい産業概念であるのか、地域の概念であるのか、について混乱が生じているのである。日本の産業クラスター計画のなかで最も成功しつつある計画は、多摩クラスターであるという評価が定着しているものの、多摩という地域概念でクラスターを定義することが正しいのかどうかという問題が残されている。

結論から先に言えば、クラスターはあくまでも関連産業・関連諸機関を含む「横断的な産業」概念であり、地域概念ではない。しかし、関連産業・関連諸機関は、コアとなる産業が集積しているエリアの内部または近隣に立地することが多く、結果的に特定の地域に関連産業・関連諸機関が集まったクラスターを形成することになりやすいのもまた事実である。

ただし日本の産業集積地は、さまざまな工場、企業が集まるという特質を有しており、アメリカのように特定産業に特化した形態をとっていない。日本最大の工業地帯である京浜工業地帯、あるいは関東臨海地区に限定したとしても、食品、印刷、バイオ・医薬、エレクトロニクス、自動車、ソフトウェア、デザイン、コンテンツなどの多様な産業が集中立地している結果、クラスター的なネットワークについて実態を把握することすら困難なのである。しかも、金型、金属加工のような基盤技術を有する中小企業は、特定のクラスターのみに属しているのではなく、多様な産業と取引することによって存在している。

カリフォルニアのワイン産業、ポルトガルの家具産業のように関連産業が限定されており、関係性も容易に把握できる単純な産業クラスターとは異質といわざるをえない。ブドウ栽培、樽、ラベル、コルク、ボトル、ワイン専門誌、醸造研究所など、関連産業の抽出が容易で関係性が濃密かつ単純な場合には、産業クラスターの確定や政策課題の抽出は容易なのである。クラスターのアイデアは、日本の大都市圏には現実的には適用しにくい点があることを認めざるをえない。

産業クラスターが地域概念として理解されてきた背景には、産業クラスターの形成・発展において、長期にわたり特定地域に固定されている要素が存在しているためである。特定の地域における特定の産業クラスターが形成されるのは、その地域に固定されている固有の要素が存在しているからにほかならない。

マイケル・ポーターはグローバル競争時代におけるパラドックスとして産業クラスターを取り上げている。特定の地域において産業クラスターが形成される背景には、グローバル競争時代においても移動することのない要素がある。それは、大学、公立の研究所、自治体、社会資本、そしてワインのような食品の場合に原料基盤である。とくに先端的な産業クラスターは大学との共同研究や人材交流に依拠しているため、基幹大学の分布は、産業クラスターの位置を規定する<sup>6</sup>。

産業クラスターは、関連産業・関連諸機関を含む横断的な産業概念である。

しかし、産業クラスターは、大学や自治体、社会資本、原料基盤（地域の原料基盤は長期的には消滅したり、移動することもありうるが）といった地域に固定された要素との関係が強いため、特定地域への産業集積という形態をもって出現することになるのである。日本においては、産業クラスター計画が地域振興を第一義とする地域政策の範疇に含まれることが多い。だが、産業クラスター計画は、あくまでも産業振興を目的とする産業政策でなければならない。

企業、事業所、工場がある限られた地域に立地することを「集積：agglomeration」<sup>7</sup>という。ある限られた地域に企業、事業所、工場が集積し、それらが相互に関連する業界に属しており、取引が主としてその地域内で行われるのであれば、地域内における異業種間の物流コスト、通信・情報交換コストは、それらが遠隔地に立地している場合と比較すれば、確実に低下する。

同業第一の「集積の利益」は、集積地において生産レベルでのコスト削減が実現することにある。その大半は、相互の事業所間距離の短縮による輸送・通信コストの削減、および規模の経済性実現によるコスト削減効果である。

第二の「集積の利益」は、産業の地域的生産規模が拡大することにより、関連業種が立地できる新しい「地域市場（産業成立の閾値）」が創出され、効率的な社会的分業体制が構築されることによってもたらされる。マーケットが拡大している集積地には、その地域を市場とする関連部品業種や各種サービス業が新たに立地することによって、地域的に効率的な分業体制が構築されるのである。

非集積地に立地した工場では、遠隔地からの部材、部品購入コストを削減するために、関連産業分野も自社の工場内に抱え込む必要性が高まり、非効率な（それぞれの生産工程単位で規模の経済性をフルに生かすことができない）操業体制を余儀なくされる。集積地と非集積地とでは、分業の体制、「立地単位（事業所や工場の生産単位）」が異なる。

集積地では、多様な関連産業の立地が可能となり、地域内分業が進展する。その結果、集積地では「立地単位」が細分化され、中小・零細企業の存立基盤が形成される。

また、地域的に効率的な分業体制の確立は、産地化や地域のブランド化をもたらし、その地域の企業活動、製品が国内外に報道され、業界、自治体などにおいて当該地域が特別に認知される可能性を高める。シリコンバレー、札幌バレー、東京都大田区、東大阪などに立地している企業は、マスコミに取り上げられる確率が高い。そのようなエリアに立地していること自体がステータスと考えられるようになる。その結果、そのような地域への取引業者の訪問（そのようなエリアに立地している企業との取引リスクは低いと判断されることがある）が増大したり、国際会議の開催の誘致で有利になったり、優秀な人材を地域に吸引する効果をもたらしたり、政府、自治体による集積地での人材教育や産業政策の展開、さらには道路・港湾・空港・通信施設・工業団地・工業用水などの社会資本整備の優先的整備といった行政的支援による効率的な交通体系の整備などを誘発することも、集積利益の一つ（第三の「集積の利益」）と考えることができる。

すでに立地している企業にとっては、企業内部の経営努力（内部経済）では

なく、企業外部の要因（競争企業や関連企業の近接立地、社会資本の優先的整備）によって、他の地域に立地した以上の利益（集積利益）が得られる。そのため集積の利益は、外部経済効果とも呼ばれている。特定の地点（集積地）の近傍においてのみこれらの「集積の利益」が得られるということになると、新規に参入する企業もその地点を目指して立地する（すでに集積地で操業している企業が参入することも含む）ことになり、このことが「集積が集積を生む」という累積的な好循環（正のフィードバック効果）をもたらす。

現在においても産業集積が集積の利益という外部経済をもたらしていることはまちがいない。だが、技術革新にともなう輸送費、通信費の低下傾向は、集積地における「空間克服コストの削減」という集積の利益を低下させてきた。また、輸送費、通信費の低下は、低賃金労働力の供給地の立地牽引力を高めるよう作用してきた（労働力立地の優位性）。集積地は非集積地に対して、集積の利益という優位性を獲得するが、集積地のコスト優位性は、輸送費、通信費の低下によって、相対的に低下してきた。

集積の利益は、物流コストの低下、情報交換コストの低下、大規模生産の実現、関連事業所の近接立地（物流コストの低下と情報交換コストの低下に加え、アウトソーシングによる最適な産業組織の実現という利益が加わる）による、非集積地との地域的な総生産コスト格差である。

#### 4．新しい全体最適の思想

それに対して、クラスターは、産業集積のイノベーション促進効果に注目する。量産型工場の地域集積でも、集積の利益は発生する。だが、長期的な産業構造の転換や、先端的な代替財の影響を地域内で適切に緩和することができない。クラスターは産業集積の一形態であるが、「進化する（できる）産業集積」であると捉えることができる。進化する、イノベーションを生み出すクラスターであるためには、量産工場の集積だけでは十分とはいえず<sup>8</sup>、戦略を立案し、研究開発、設計・デザインを行うための拠点（マイケル・ポーターは、そのような戦略拠点を「ホームベース」と名づけている）の集積と研究大学、研究機関の集積とそれらの相互交流、ネットワークによるイノベーションの促進が必要となる。

ナレッジマネジメント論、サプライ・チェーン・マネジメント論は、コアでない部分のアウトソーシングやコア業務のコラボレーションによって、組織をスリム、効率的、能率的（イノベティブ）に改編し、関連する企業間で準組織的関係を柔軟に結ぶ（下請け関係のように長期かつ階層的な関係とは異なる）ことによって、全体最適化と競争優位の確保を実現することを指摘している。クラスター戦略は、産業集積地において、地域全体の産業組織の最適化と地域全体の競争優位を確立することを目的とする。このことは、集積の利益の第二の要因と密接に関わっており、新しい地域の生産体制を戦略的に構築することが、クラスター戦略の一部となる。

クラスターを言い換えれば、関連産業・関連諸機関を含めたリージョナル・サプライ・チェーンである。企業単位で構築されるサプライ・チェーンを超えて、地域全体のサプライ・チェーンを構築することがクラスター戦略の核心で

ある。コアの事業部門以外をアウトソーシングする動きが強まっており、内部に取り込まれてきた周辺事業は、外部企業へ委託されている。このことは、企業間に新しい取引関係が生まれ、これまで考えられなかったような提携、合併が実施され、さらには新しいユニットを基礎にして新事業、ベンチャー企業が地域内において創出されることを意味している。

産業集積のクラスター化は、下請、系列企業にも自立を求めている。クラスターのメンバーとなるには、企業として一定の規模の経済性(量産力)、企画力、交渉力、提案力、研究開発力、マーケティング力が必要となっている。産業クラスター内のネットワークが効率的、濃密になるかどうかは、クラスター参加者の基礎的経営力にかかっている。地場企業の中堅企業化、国際化は、クラスター高度化の前提条件である。クラスター化の視点は、地域産業政策の視点のみならず、ナレッジマネジメント時代における事業環境としても重要となっている。

クラスターの地理的、関連産業の範囲は、産業のサプライ・チェーン(知的連鎖を含む)の連鎖を考慮して決定される。クラスターは、語源的には「ぶどうの房」を意味するが、わかりやすくいえば、「産業の生態系」である。これまでの産業分類は、原材料、製品特性等によって分類されてきたが、クラスターは関連産業、関連する業界団体や行政、大学を含んでいる。

クラスターの構成要素には、その産業に原料、部品、製造装置、保守点検サービス、人材、情報提供機関、ロジスティクス企業、大学、研究機関、行政、各種団体が含まれる。地理的範囲の決定は、もっとも難しい問題であり、一義的に決定することは、都市圏が交錯している日本においては容易ではない。

ハイテク産業だけが、クラスター戦略の対象産業となるわけではない。ポーターがよく取り上げるカリフォルニア州のワイン産業や日本政策投資銀行の藻谷氏が調査したワシントン州のりんご産業<sup>9</sup>など、農業関連産業においても、それらを支えるワイン工房、ジュース工場、苗木供給業者、輸出業者、農薬、肥料の生産者、農業機械生産者、バイオテクノロジー研究者などを含めた、広い意味での産業の生産性と技術革新力という観点から捉えることは可能である。そのような捉え方をすることで、これまで農家に重点を置いた農業政策も、幅広い関連産業、大学、団体を含む包括的なクラスター戦略へと転換していくことができる。南九州の焼酎産業は、大学との共同研究、瓶やネーミングによるブランド化戦略、農業との関連の強化、商社との提携などによって、高級ブランド化に成功し、マーケットを全国に広げている。

焼酎クラスターの場合には、意図的にクラスター計画として実施されたわけではないが、成功の背景には関連産業を含めた高質化戦略があったといえる。このような地場産業的な産業クラスターは関連業界との関係性も明白かつ単純であり、関連産業が立地しているエリアも特定の自治体の行政領域と重なっており、産業クラスター計画が地域産業振興とほぼ同じ意味を持つことになる。

ただし、繰り返し指摘するように、農業、工業、サービス業という単位で振興政策を立てるのではなく、原料製造としての農業に加工業としての醸造業、発酵技術を研究する大学や研究所、マーケティング会社、物流企業というように産業の連鎖を意識しながら、産業クラスター計画を策定するという点に新し

さがあるのである。農林水産省と経済産業省と政策の擦り合わせも求められよう。

#### 5. 日本におけるクラスター計画の意義と限界

産業クラスターのイノベーションには、その産業における新製品開発とその新製品の一早い製造技術の確立が含まれている。新製品の製造には、関連産業の連鎖的イノベーションが必要となる。新製品のアイデア、イメージ、設計、試作等が行われたとしても、実際の量産のためには、そのための部材、部品、製造装置などが必要となる。これらが一体となってイノベーションを起こさなければ、新製品の量産化は実現しない。

これまでの日本の製造業の強みは、関連産業のイノベーションが連鎖的に行われてきたことにあるといえる。ただし、産業クラスターのコアとなる「産業」におけるイノベーション力が低下すれば、関連産業への波及効果も薄れることになる。産業クラスターの競争力は、コアとなる「産業」を構成する企業群（アンカー企業）のイノベーション力に依存している。産業クラスター形成の意義は、関連産業全体に一体的イノベーションを引き起こすようなムーブメントを醸成することにある。

システム化された製品の課題は、自社の部品、製品の外側に課題あることの方が多い。モバイルパソコン、携帯電話開発の制約条件は CPU ではなく、省電力かつ大画面・薄型の液晶画面、小型・軽量・大容量の電池にあった。また、小型化・軽量化・薄化した半導体の製造の限界は、半導体製造装置の性能によって規定される。半導体製造装置の精度は、モータなどの制御装置の振動によって影響を受ける。このように連鎖する制約条件を地域内で発見、解決していく努力を続けていくことによって、産業集積はイノベーションを生み出す産業クラスターへと進化し、専門業者や外資系企業を誘致する強力な磁場として作用していく。

かつて日本の競争力は、川下の最終製品組み立て部分にあった。高度な部品や製造装置は欧米からの輸入品であり、川中（材料・部品・装置）、川上（素材・原材料）の国際競争力が弱かったのである。ところが、経済産業省の『新産業創造戦略』の報告書が指摘しているように、今や日本は世界手にも稀な「高度部材産業集積」を有しており、液晶関連製造装置で世界の 96%、偏光版で 69%、偏光膜保護フィルムで 100%、視野角向上フィルムで 100%、PDP 部品材料全体で 94% を占めている<sup>10</sup>。川上の競争力と川中・川下の競争力が完全に逆転してしまったのである。欧米諸国と日本が異なるのは、このような材料、部品、装置、素材などの部門をアジアに移転させるのではなく、高度な材料、部品生産へとシフトさせることで国内に開発・生産拠点を維持してきたことにある。アメリカの産業空洞化と日本の産業空洞化は次元が異なるのであり、産業クラスター計画においてアメリカをモデルにする必要はまったくない。すでに指摘したように、三大都市圏は個々の産業クラスターの集まりといった集積ではなく、多数の産業クラスターが融解した状況にある集積形態をとっている。そのことが、技術体系の異なる産業技術の融合・組み合わせ・擦り合わせを容易にしているのである。ただし、薬事法や健康保険などの制度によってイノベ

ーションへのインセンティブが阻害されている医薬、医療用機械（農学、医学、生物学、化学、情報工学、機械工学、エレクトロニクス技術などの組み合わせが必要）においては、国際競争力を喪失したままである。

高度部材産業集積の国際競争力を梃子として、最終消費財の生産システムを高度化・効率化し、新しい新製品開発を国内で行う方向へと向かわせることが、日本全体でみた産業クラスター計画であるといえることができる。川下の国際競争力が高まらなければ、いずれは川中・川上部門の国際競争力も失われ、アメリカと同様の製造業空洞化へと向かうことになる。

サービス業への雇用のシフトは歴史的傾向であり、製造業で雇用数を維持することはできない。しかし、高度なサービスの供給は、高度な工業製品の開発によって可能となる。高度医療、ソフト開発、アニメなどの映像産業、高等教育などは新しい機器の開発によって新しいソフトビジネスが生み出される。高度な製造業と高度なサービス業のイノベーション連鎖を引き起こすことが、新産業創造戦略の最終目的とならなければならない。

日本の地方圏（三大都市圏を除く）におけるイノベーションクラスターの目指すべき方向性は、決してベンチャー企業輩出率の上昇の意義を否定するものではないが、シリコンバレーのようなベンチャー企業が多数輩出するような、あるいはサンフランシスコやボストンのように、バイオ関連の世界的イノベーションが生まれる状況へと進化することではない。大手企業の量産工場の地方展開によって形成されてきた産業集積を研究開発力、設計力、取引力を有した関連した精鋭の企業群と地域の大学、研究機関によって、生産の高度化を全体として担うことができる地域的能力を構築することなのである。地方の量産工場に期待される役割も高まっており、地方の中小企業といえども「賃加工」から脱却し、次世代製品に対する部品供給を可能にするために研究開発を重視しなければならなくなっている。マイケル・ポーターがイメージした本社や中央研究所といった「ホームベース」が集積した先端的な産業クラスターではないが、関連産業とともにイノベーションの連鎖が求められているという点においては、共通点がある。古典的な産業集積の利益の維持に固執することが産業クラスター戦略の目的ではなく、工場数が減少する過程のなかで、日本の大手企業が国内工場に求めている「開発・生産の一体化」という質的な向上を地域的に実現するという初めての経験にチャレンジすることであろう。

#### 参考文献

- 1) マイケル・E・ポーター、竹内弘高編著『日本の競争戦略』ダイヤモンド社、2000。
- 2) マイケル・E・ポーター「クラスターが生むグローバル時代の競争優位」『ダイヤモンド・ハーバード・ビジネス』ダイヤモンド社、1999年3月号。
- 3) マイケル・E・ポーター（竹内弘高訳）『競争戦略論』ダイヤモンド社、1999。
- 4) 競争力評議会、マイケル・ポーター（クラスターモデル研究会訳）『クラスターが生み出すイノベーション』日本政策投資銀行校内資料、2004。

- 5) 森谷正規編『機械産業の新展開』NTT出版、2001。
- 6) 伊丹敬之・松島茂・橘川武郎編『産業集積の本質』有斐閣、1998。
- 7) 清成忠男・橋本寿郎編『日本型産業集積の未来像』日本経済新聞社、1997。
- 5) 石倉洋子他・藤田昌久・前田昇・金井一頼・山崎朗『日本のクラスター戦略』有斐閣、2003。
- 6) 山崎朗『クラスター戦略』有斐閣、2002。
- 7) 山崎朗「新産業創造戦略を読んで」『経済産業ジャーナル』2004年8月号。
- 8) 山崎朗・友景肇編『半導体クラスターへのシナリオ』西日本新聞社、2001。
- 9) 植田和弘・神野直彦・西村幸夫・間宮陽介編『都市経済と産業再生』(都市の再生を考える4)岩波書店、2004。
- 10) 経済産業省『新産業創造戦略』経済産業調査会、2004。
- 11) 藻谷浩介「りんごクラスター試論」『地域開発』No.432、2000。

- 
- 1 「若者挑む『ネオ屋台』」『朝日新聞』2004年3月4日朝刊。
  - 2 マイケル・E・ポーター、竹内弘高編著『日本の競争戦略』ダイヤモンド社、2000。
  - 3 マイケル・E・ポーター「クラスターが生むグローバル時代の競争優位」『ダイヤモンド・ハーバード・ビジネス』ダイヤモンド社、1999年3月号およびマイケル・E・ポーター(竹内弘高訳)『競争戦略論』ダイヤモンド社、1999。
  - 4 競争力評議会、マイケル・ポーター(クラスターモデル研究会訳)『クラスターが生み出すイノベーション』日本政策投資銀行校内資料、2004。
  - 5 山崎朗・友景肇『半導体クラスターへのシナリオ』西日本新聞社、2001。
  - 6 大学の役割については、坂田一郎「知識社会における都市のインフラストラクチャ」植田和弘他編(2004)を参照。
  - 7 「集積」と「集中」は異なる概念である。全地域において「集積」水準は高まりながらも、特定の地域に「集中」(特定地域の生産シェアの上昇)するということもありうる。経済発展の過程においては、多くの地域で製造業の集積化が進展するが、特定地域の集積化の速度が速く、生産の「集中」を伴うことがある。
  - 8 生産コストを削減する「集積の利益」を生み出すには、量産工場の集積だけでも十分である。
  - 9 藻谷浩介「りんごクラスター試論」『地域開発』No.432、2000。
  - 10 経済産業省『新産業創造戦略』経済産業調査会、2004、p.12。