

地域産業集積をめぐる研究の系譜

A Historical Survey of Studies in Regional Industrial Agglomeration

小林 伸 生

This paper surveys theoretical and empirical studies in the analysis of regional industrial agglomeration. First, we review Alfred Marshall's discussion about industrial agglomeration and its effect on later studies. Second, we focus on the main issues approached in three recent regional economic growth theories, specifically the MAR (specialization), Jacobs (diversification), and Porter (industrial cluster) types of agglomeration. Third, we refer to the discussion of the new industrial geography (NIG) group that emerged in the 1980s. We then turn to the industrial agglomeration studies in Japan and make clear that theoretical and empirical approaches do not fully complement each other at this point. Finally, we suggest directions for future study, particularly in Japan.

Nobuo Kobayashi

JEL : B21, R11, R12, R30

キーワード : 地域産業集積、産業クラスター、MAR (マーシャル-アロー-ローマー)、
ジェイコブス、ポーター

Key words : regional industrial agglomeration, industrial cluster MAR (Marshall-Arrow-Romer), Jacobs, Porter

1. はじめに

地域産業集積研究は研究対象の多面性を背景として、経済学を始め、地理学、経営学、都市工学など、多様なバックグラウンドの学問領域を持った研究者が多角的なアプローチを試み、多くの研究成果が蓄積されてきている。しかし同時に学際的な領域であるがゆえに、その全体像を捉えることが難しく、またどのような集積形成が地域活力の創造に結びつくかといった点に関しても、

十分なコンセンサスを得られていないのが実情である。特に日本においては、経済活動のグローバル化の進展にともなう産業集積の弱体化が問題視される中、活力ある産業集積形成に向けた議論の進展は喫緊の課題である。

本論文では、これまでに行われてきた理論的・実証的研究の潮流を改めて整理し、その中で研究蓄積が進んできた点や、今後、特に日本において進展が求められる点を整理する。最初に、産業集積に関する経済学的研究の始祖といえるマーシャルの議論を概観するとともに、その後の研究にもたらした影響を検討する。続く第3節では、産業集積の研究上、今日に至るまで中心的な論点の1つである、特化型産業集積の優位性を解くグループと（マーシャル・アロー・ローマー：MAR型）、複合的産業集積の優位性を主張するグループ（ジェイコブス型）、および近年台頭してきた、産業クラスター論に代表されるポーター型の論点の比較を行う。次に第4節では、経済地理学的分析の限界を補うものとして1980年代以後に台頭してきた新産業地理学領域における研究の潮流を概観する。第5節では、それらの産業集積の研究潮流の中で、日本における研究がどのように取り組まれてきたかを整理する。その上で、今後の産業集積研究、特に日本における研究に、どのような側面での蓄積が求められているかをまとめる。

2. 産業集積研究の原点：マーシャルの議論

1) マーシャルの地域産業集積論

経済学の歴史において、最初に産業集積の持つ経済的含意を明示的に議論したのは Marshall [1922] であり、そのことに関しては多くの地域産業集積や経済地理学の文献の中で紹介されている。彼は著書 “Principles of Economics” の第4巻第10章において、「産業上の組織統論～特定地域への特定産業の集積～」を著し、どのようにして特定の地域に特定産業の集積が発生・成長するかに関する議論を展開している。

マーシャルの地域産業集積に関する議論は、大きく分けて (1) 産業集積発生の契機と (2) 集積の形成が、累加的な因果関係をもたらすメカニズムの2つに

分けて記述が行われている。産業集積発生の契機として、マーシャルは①自然的条件（気象・土壌の性質、鉱山・採石資源へのアクセス等）、②宮廷の庇護（高級な財に対する需要の創出）③支配者層による計画的な導入、等の点を指摘している。また産業の集積形成要因として、①技能に関する情報の自由な往来による、更なる向上や改良の仕組みの形成、②補助産業の形成による道具や材料供給、流通の組織化、③ニッチな補助産業群に対する事業機会の提供（高度に特化した機械に対する十分な市場の形成）、④特殊技能に対する持続的な市場の提供、等の点を指摘している。

2) マーシャルがその後の集積研究に与えた影響

マーシャルの集積に関する議論は、地域特化の経済が生産性の向上（ひいては都市・地域の成長）を生み出すという、いわゆる MAR（マーシャル・アロー・ローマー）型産業集積論¹⁾の原点として位置づけられている。後述するように、こうした地域産業集積に対する捉え方は、主としてクルーグマンなどに代表される新経済地理学派（New Economic Geography）によって継承されている。

一方、その後の研究において MAR 型産業集積論と対立するものとして位置づけられてきたのが、都市化の複合的な集積がもたらすメリットを強調するジェイコブス型産業集積論である。これは、Jacobs [1969] の議論を原点として、多様な業種の集積、多様なバックグラウンドをもった人的資源が存在することが、地域の発展にプラスに寄与すると考える立場である。この立場を支持する代表的研究として、Glaeser *et al.* [1992], Florida [2002], [2005] 等があげられる。以下にその両者の論点を概観する。

(1) 集積類型と地域経済成長をめぐる論点～MAR 型 vs. ジェイコブス型～

近年の議論の焦点の一つとして、地域産業集積の類型とパフォーマンスの間に関連性がある。具体的には、主として以下の2つの命題をめぐり、様々な専門領域をバックグラウンドとした研究者が、理論・実証研究結果をベースに議

1) Marshall [1922], Arrow [1962], Romer [1986] の議論を指す。

論を展開している。

①特定産業への特化 VS. 多様な産業集積による相互触発

第一の論点として、地域産業の集積の構成と成長・イノベーション能力の間の関連性、すなわち特定の競争力のある業種に特化していることが望ましいか、あるいは多様な業種が集積することが望ましいか、という点に関する議論がある。徳岡 [2007] が指摘するとおり、両者は必ずしも対立する概念ではなく、外部経済を捉える視点の違いを表すものであるが、過去からの理論・実証研究の多くは、この枠組みの中で、それぞれの優位性を発見・主張している。

まず、MAR 型産業集積に関する研究成果を見る。Henderson [1997] は、MAR 型のメリットが支配的であり、Jacobs 型のメリットは限定的であることを示し、また両方の効果の現れ方が、MAR 型では比較的短期であるのに対し、Jacobs 型は比較的長期間にわたり効果が持続している可能性があることを示している。また Henderson *et al.* [1995] は、成長途上のハイテク産業と成熟した資本財産業における外部効果の発生を比較を行い、成熟産業では MAR 型外部効果のみ認められる一方、成長途上のハイテク産業では、両方の存在が認められることを示している²⁾。

こうした効果は通常、雇用増加率や付加価値額などを被説明変数として分析がなされる場合が多いが、その他にも様々な被説明変数を用いて MAR 型の外部効果を証明する研究が存在する。例えば、Cingano and Schibardi [2004] は、企業レベルでの全要素生産性指標を、Rosenthal and Strange [2003] は、新規創業数およびそれが生み出す雇用数、また Almeida [2007] は、地域の賃金水準の上昇に対する産業集積の影響を検証し、MAR 型の外部効果が認められることを示している。

一方、Jacobs 型の産業集積を支持する代表的な研究成果として、Glaeser *et*

2) 本論文の著者は後の Henderson [2003] において、プラントレベルでのパネルデータを用いた外部効果の分析を行い、コンピュータ、航空機、医療機器などのハイテク産業においてのみ MAR 型外部効果が認められる一方、Jacobs 型外部効果はいずれの業種でも認められないことを示している。

al. [1992] があげられる。本論文は、米国の大都市圏における主要な 6 つの産業の雇用成長率に与える特化度、競争環境、多様性の影響を分析し、地域における競争が激しく、かつ多様性のある産業集積が形成されている場合に、当該業種における雇用成長率が高いことを示している。この論文で用いられたモデルは日本の地域産業を対象とした内閣府 [2004] おいても用いられ、特化型・独占型の産業集積よりも、多様性が高く競争の活発な産業集積において雇用が成長する傾向を示している。また、Feldman and Florida [1994] は、米国の商業化に成功したイノベーションのデータベースを用いて、関連産業のネットワークや専門的ビジネスサービス、大学の研究開発機能などが総合的に整っている地域において、よりイノベーションが発生しやすいことを示している。

Jacobs 型産業集積を支持する実証研究結果は欧州においても見られる。例えば、Suedekum and Blien [2005] は、ドイツの製造業、サービス業のデータに基づいて、雇用の伸びに対する 2 つの外部経済の有無の比較検証を行い、製造業では Jacobs 型外部効果が、サービス業では両方の効果が認められることを指摘している。同様の結果は、フランスを対象に分析をおこなった Combes [2000] も指摘している。Paci and Usai [1999] は、イタリアの各地域のイノベーション能力を対象とした実証研究を行い、双方の外部効果がともに認められるものの、特に Jacobs 型外部効果は大都市圏、ハイテク分野において顕著に認められることを示している。同様の結果は、分析対象をヨーロッパ全体に拡張した Greunz [2004] でも示されている。

また、MAR 型、Jacobs 型の両者の集積のメリットが作用していることを実証する研究も存在する。例えば Baldwin *et al.* [2008] は、マーシャルが指摘している集積のメリットを地域特化の経済と都市化の経済の両方を包含するものとして捉えた上で、カナダの製造業における実証研究結果から、労働者の需給のマッチや異業種のサプライヤーの存在といった都市化の経済のメリットと、同業種の集中立地によるメリットの両方の存在を実証している。Shefer and Frenkel [1998] は、イスラエルを対象に実証を行い、エレクトロニクス産業では複合的な集積の経済と専門特化の経済性の両方がイノベーションの活性化に寄与することが認められる反面、成熟産業では双方ともに認められず、イ

ノベーションの活性化はもっぱら企業規模や企業内部の R&D ストックの向上に依存していることを示している。

②事業者間の競争促進 VS. レントの活用によるイノベーションの促進

MAR 型と Jacobs 型産業集積の論点の 2 つ目の争点として、地域産業、特にイノベーション活性化のためには、産業集積が独占・寡占に近い状態がよいのか、あるいは事業者間の競争促進が望ましいのかという点がある。MAR 型産業集積を主張する研究者では前者を、そして Jacobs 型産業集積の優位性を主張する研究者では後者を支持する傾向が強い。

前者では、競争環境の激化は各事業者の経営資源の消耗をもたらし、結果的に新事業やイノベーションのベースとなる研究開発投資が困難になると主張する。そのため、レントが発生する程度に競争環境が緩やかに保たれていることが、地域のイノベーション能力を高め、結果的に雇用や付加価値の増大につながるという議論を展開する (Panne [2004])。一方、後者の主張では、熾烈な競争により適者生存的な環境が地域に形成されることにより、開・廃業やそれに伴う人的資源の移動が活発化され、結果的に新たな事業アイデアの創出やイノベーションに結びつきやすくなることを主張する。この両論に関しては、様々な国・地域や業種を対象として実証研究がおこなわれてきており、それぞれの立場を支持する結果が提示されている。

上述のような論点を中心として、MAR 型と Jacobs 型のいずれの産業集積が成長にとって望ましいかに関する議論は、いまだに多様な議論が展開されており、統一的な結論は導かれていない。また、町田 [2009] や中村 [2008] が指摘する通り、特定業種に関する指標である地域特化と、地域産業全体の指標である多様性は、必ずしも対立する概念とはいき切れない³⁾。そうした中で、既存研究から得られる議論の傾向として、以下の 2 点を指摘することが可能で

3) 町田 [2009] の指摘するとおり、市場規模の小さな産業に特化し、他の産業についてはおおむね標準的な集積を示している地域の場合には、特化した産業を有しつつも多様性のある集積を維持している地域となるケースもありうる。

ある。

第一の傾向として、研究のアプローチ手法の違いに基づく傾向の相違があげられる。理論モデルの構築を重視する研究アプローチをおこなう研究者は MAR 型産業集積の優位性を主張する一方、現象面の観察からスタートし、実証研究による裏づけをおこなおうとするアプローチの研究者は Jacobs 型の産業集積を支持する傾向がある。

第二に、業種の違いによる効果の現れ方の違いに関しては、概ね統一した見解が得られてきている。成熟産業、重厚長大型産業等においては、MAR 型の産業集積の外部効果が相対的に強く現れるのに対して、先端技術型業種やサービス業（特に対事業所向けサービス業）では、Jacobs 型の産業集積のメリットを享受しやすいというのが、これまでの研究成果の蓄積から得られる概ねのコンセンサスである。

(2) 新たな産業集積概念としての「産業クラスター論」

2つのグループ以外に、1990年代に入ってから M. ポーターを中心とした産業クラスター論が注目を集めるようになってきている。ポーターの産業クラスター論は、産業集積に関しては MAR 型を支持しつつ、地域内での企業の集積に関しては熾烈な競争環境がイノベーションの原動力になると主張するとされている。今日では、この MAR 型、Jacobs 型、およびポーター型の3つが、産業集積論の中心的な類型になっている⁴⁾。

一般的な見解として産業クラスター論は、集積の業種的な広がりについては特化の経済を、企業間の競争に関しては促進的な環境が、地域経済の成長の原動力であるという主張との位置づけがなされている。しかしポーターの議論を見ると、競争促進的な環境のメリットは明確に主張しているものの、集積形態としては必ずしも専門特化のメリットを主張するものではないと考えられる。

4) 3 類型以外に、多様な業種の集積の優位性を主張しつつ、地域内での競争環境は緩やかであるほうがよいとする研究者も存在する (Suedekum and Blien [2005])。しかし左記を主張する研究成果が比較的少数にとどまっていることもあり、学派に対する統一的な名称はつけられていない。

産業クラスター概念を広めたポーターの著作によれば、産業クラスターとは「互いに関連した企業や、特化した供給業者、サービス業者、さらには関連産業の企業や、関連分野の諸施設（大学や基準認定機関、業界団体等）が地理的に集積していること⁵⁾」をさす。そして、その形成促進要因として競争環境や要求水準の高い需要者の存在等の他の諸要素と並んで、競争力の高い関連・支援産業の集積の重要性を議論している。これらはクラスターの中心に位置する産業の高付加価値化を支援するとともに、多くの場合自らもまた高い競争力を持ち、輸・移出力を有するものである。結果としてクラスターは「多様性を維持し、内向き指向、惰性、柔軟性の欠如やライバル間の馴れ合いなど、競争力の向上や新規参入を減速・阻害する要因を克服する手段となる⁶⁾」のである。つまり、今日の産業クラスター論の原点にあるポーターの議論は、多様な産業群の地理的集中が生み出す熾烈な競争と相互補完関係による、高付加価値化・競争力向上の仕組みであり、決して狭義の専門特化の外部効果を示すものではないのである。

(3) 集積特性と競争力に関する議論のまとめ

前述のように、一般的にはマーシャルの議論は特定業種に専門特化した産業が地域に集積することによるメリットを示したものとして捉えられている。こうした認識は、主に後の研究がマーシャルの議論を再検討する上で構築されていったものであると考えられる。

しかし、マーシャルの議論が単に地域特化の優位性を指摘していると捉えるのは誤りである。地域の特定産業集積形成のメカニズムに関する記述の後、マーシャルは「おもに一つだけの産業に依存している地区は、その製品の需要が低下するとか、それが使う原料の供給が減少するとかすると、極端な不況に陥りやすい。この弊害もまた大都市ないし大工業地帯にいくつかの異なった産業を強力に発達させることによって、かなりの程度にまで回避できよう。⁷⁾」

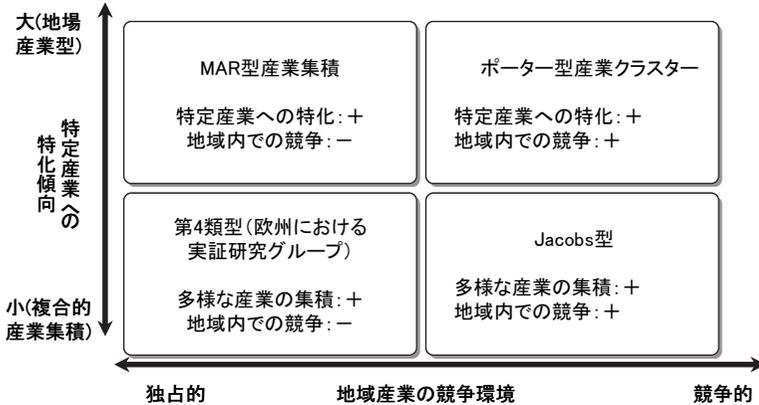
5) Porter [2000], p. 106.

6) Porter [1998], p. 151.

7) 馬場訳 [1966], p. 257.

図表 産業集積と地域産業発展をめぐる諸議論の類型化

(一般的な見解に基づく類型化)



出所) 筆者作成

と述べ、複合的産業集積が有するメリットに関しても指摘している点は注目すべきである⁸⁾。マーシャルの議論は、その後の議論によって地場産業集積地域的な、専門特化によるメリットの側面が特に注目されてきたが、実は、今日の産業集積の議論のもう一つの柱となっている都市型の複合集積の持つメリットについても内包する、包括的な概念を提示したものであると捉えるべきであろう⁹⁾。

3. 地域産業集積をめぐる近年の主要なアプローチ

Breschi and Lissoni [2001] によると、近年の地域産業集積に関する研究ア

8) 同様の点については山本 [2005] も指摘している。

9) 複合的な産業集積の有する利点として、マーシャルは市場の需要動向に対する衝撃を和らげる、不況回避の側面に着目している。一方、20世紀後半に台頭した Jacobs を嚆矢とする都市の複合的集積のメリットに着目したグループは、多様な能力・特徴を有する人材・企業の相互触発が生み出す新たなイノベーション・付加価値創出の側面を重視している。この様に、20世紀を通じたイノベーション議論の発展という時代の差を背景として、両者の議論の力点には若干の差がある。

アプローチは、主として以下の 3 つの類型に分けられる。

第一に、マーシャル的な外部効果を集積形成の鍵として捉え、産業集積形成において「知識」の果たす役割を重視する考え方にはやや懐疑的な視点を向ける、いわゆる新経済地理学派 (New Economic Geography: NEG) と呼ばれるグループがある。新経済地理学派の議論は、主として理論的モデルの構築およびその発展アプローチに立脚し、「知識」に限定されないマーシャル的な外部効果が集積形成の鍵であるとしている。但し、産業集積は外生的な資源の分布によって規定されるのではなく、歴史的偶然によって動き出した経路依存的 (Path Dependent) な動きで規定されるとしている。

このグループは、前述した MAR 型産業集積を理論モデル化することを中核として展開してきたが、Krugman [1991]、Fujita and Tisse [2002] らの研究によって、注目を集めるようになった。しかし同時に、簡潔なモデル化は現実を過度に簡略に捉えすぎており、実際の集積の姿を的確に捉えられていない課題が存在するのも事実である¹⁰⁾。

第 2 のグループは、フィールド調査や事例研究を中心に、産業集積地域における環境や知識の流れが産業集積に果たす役割について研究・主張する、新産業地理学 (New Industrial Geography : NIG) の立場である。この立場は、集積形成や高付加価値化の条件として地域の様々な環境を重視し、知識の拡散を効果的に行う条件は、地域をベースとして揃うものであると主張を展開する。

上記の新産業地理学の立場を、主に知識のスピルオーバー (Localised Knowledge Spillover) の効果について、計量経済学的手法を用いて実証を試みる研究も近年活発化してきている。このグループは、主に統計データを用いた計量分析に依存する点で研究手法は異なるものの、知識のスピルオーバー効果を通じた産業活動の知識集約化、高付加価値化における地域的な産業集積のもつ重要性を重視する点で、NIG 学派と類似の主張を展開する。

紙幅の関係もあり、本論文では後者、すなわち新産業地理学の研究動向について取りまとめ、新経済地理学の研究動向の整理は今後の課題としたい。

10) 山本 [2005] は、クルーグマンの議論の問題点として、技術のスピルオーバー効果の軽視、知識創造プロセスの無視を指摘している。

4. 新産業地理学

第2次大戦後の戦後の長期間にわたる好況期が終焉した1960年代末から70年代初頭にかけて、フォード型大量生産システムは危機に直面しつつあった。その中で、新たな生産システムの姿が萌芽的に現れるようになってきた (Scott [1988]) が、従来の産業集積に関する主要な理論では、それらに対して十分に説明することが出来なかった。こうした中で、柔軟な生産活動形態を説明する、新たな集積理論が登場することとなった。

1980年代初頭ごろから、これまで経済学的な分析では十分に取り上げてこられなかった要因が、産業集積の高い生産性の実現に寄与することを、主に事例研究により明らかにする成果が活発に発表されるようになってきた。その代表的なものが「ネットワーク論」「イノベティブ・ミリュー論」や「エンベデッドネス論」等である (Simmie [2005])。これらの研究は、表現の方法はそれぞれ若干異なるものの、主張している内容においては重複する部分が多い。

こうしたアプローチをする一連の研究のグループは、しばしば「新産業地理学」(New Industrial geography: NIG) と呼ばれるが、このグループの主張は、Piore and Sabel [1984] の影響を多かれ少なかれ受けていると考えられる。Piore and Sabel [1984] は、それまでの産業集積論の主流であったヴァーノン等のプロダクトライフサイクルモデルをベースとした議論に対して、標準化された製品の成熟化が集積に与える影響力は、市場の多様化と不確実性の高まりによって低下してきているという議論を展開した。そして、消費者の需要がより専門化・差別化する圧力の中で、企業や産地は「柔軟な専門特化」(flexible specialization) により対応し、それに成功した地域は、持続的発展を享受するとした。

1) ネットワーク論

ネットワーク論者と呼ばれる研究グループでは、市場の細分化・専門化の過程で、ネットワーク型経済の重要性が強まっていく点を強調し、取引コストを最小化する必要性から、集積が発生するという議論を展開している。彼らは、経済的関係はヒエラルキーの中で統制されているか、あるいは市場の中で統制

されているという従来からの考えに対し、第 3 の選択肢、すなわち、協力的・ネットワーク化された生産形態によって置き換えられるという議論を展開している。そうした議論は、Piore and Sabel [1984] によって予見された、大企業の垂直方向の分解をもたらすという見解と似ている。

この議論の代表的な研究である Cooke and Morgan [1993] は、現在までの組織理論が、企業相互や公的機関とのネットワーク関係に対して払ってきた注意が不十分であることを指摘し、競争力の高い地域産業集積を形成するためのネットワーク構築要素を指摘している。すなわち、企業レベルで見た場合、階層の削減、ユーザーの関与、市場の反応、協力的な元請—下請関係等、また空間的観点から見た場合、多層的な支援組織、知的労働力およびその支えとなる職業訓練機能、高度な企業間ネットワーク等が、競争力の高い地域産業集積を形成する要素であると指摘している。一方 Amin and Thrift [1992] は、ネットワーク論を基礎にしながらも、全ての産業集積のトレンドが「柔軟な専門特化」の方向に向かうと短絡することに対しては警鐘を促している。そして産業地域を、急速にグローバル化が進み、世界企業の力が依然として強い世界経済の副産物としてとらえつつ、その中で地域のネットワークの重要性を明らかにしている。

2) イノベティブ・ミリュー (Innovative Milieu) 論

イノベティブ・ミリュー論は、1980 年初頭に、エダロ (Aydalot) やキーブル (Keeble) らを中心とした「イノベティブ・ミリューに関する欧州研究グループ」(GREMI) によって提唱された、イノベーション能力に優れた地域産業集積を生み出す地域環境・条件に関する議論である。彼らの研究において、産業活動における地理的近接性は、新古典派的モデルの中で論じられる輸送コストの最小化といったメリットに矮小化されるべき議論ではなく、むしろ先端技術産業における競争優位の確立のために行われる研究開発や企業間の相互作用が、効率的に作用するために不可欠な要素であると位置づけられている (Aydalot and Keeble [1988])。

比較的初期のイノベティブ・ミリューに関する研究では、ローカルな環境

に着目する傾向が強かった。すなわち、イノベティブな「ミリュー」とは、限られた地理的範囲にある一連の、あるいは複雑なネットワークとしての、主にインフォーマルな社会的関係性であり、それはしばしば相乗的、補完的プロセスを通じて地域のイノベーション能力を高めるものであるとされてきた。

しかしその後、ミリューをめぐる議論は、その力点を少しずつ変化させてきている。すなわち、不確実性の強い市場競争の中で、ミリューが地域内に保有するインフォーマルなリンケージに基づく集合的学習過程のみで、継続的にイノベーションを実現することの困難さが、実証研究を通じて認識されるようになってきた。産地外の、ミリュー内部の企業が持たない資源との戦略的連携を進めることにより、産地としてのイノベーション能力が持続するという議論が、事例研究などを通じて明らかにされてきた（山本 [2004]）。内部のネットワークと同様に、それに活力を与えるために外部とのリンケージが重要な役割を果たしており、それらの総体として活気あるイノベーション活動が継続的に行われるという議論が近年では主流になってきている（Asheim and Isaksen [2002], Aula and Harmaakorpi [2008]）。

上記のように、イノベティブ・ミリュー概念は、時代によって少しずつその概念を変化させるなど、若干の曖昧さを含んでいる。この問題点に関して、Lawson [1997] は、「イノベティブ・ミリュー」の意味、およびその「産業地域」（Industrial District）との関係を整理し、産地が主として業種的に特化し、近接性の利得は主として生産者間の繰り返しの相互作用によるものであるのに対し、「ミリュー」は業種的な特化はしておらず、従って信頼・相互関係や柔軟さ・反応の迅速さなどの利点は産地型の縦型リンケージを追うものではないという形で区分している。

反面、こうした「ミリュー」がイノベーションを促進するという見解に否定的な議論も存在する。例えば Garnsey [1998] は、地域の産業複合体を発生させ、それを維持するフィードバック効果をもたらすのは、一連の地域の属性または個別の条件ではなく累積的な相互作用であるため、ハイテクミリューを特徴付ける条件を実証的に特定化し、厳密な定義をしたとしても、謎を解明することにつながらないと主張している。また、Gordon and McCann [2005] は、

ロンドンを対象にイノベーションとミリューの関係を分析し、ロンドンに立地することによって得られるイノベーション上の利益は、より広域の地域レベルで適用される純粋な集積モデルによるものであるとの見解を導いている。ミリュー議論を支持する中にも、Aula and Harmaakorpi [2008] のように、地域的に閉ざされたネットワークとしてではなく、活発な外部とのネットワークが構築されていることが、ミリュー成立の重要な条件となっていることを指摘する見解も存在する。

3) エンベデッドネス (Embeddedness) 論

エンベデッドネス (Embeddedness) 論の出発点となる論文である Granovetter [1985] によれば、エンベデッドネスとは、「個人や企業などの行動や、そこに根付いている制度は、継続的な社会的関係によって制約を受けている」とする立場である。そこでは、新古典派などが前提として置く、利己的な個人が社会的な関係にはほとんど影響を受けずに行動するという捉え方は誤っていると考える。

Granovetter [1985] の議論では、エンベデッドネスを考える上で、空間的要素は含まれていなかった。しかし、その後信頼関係の構築における頻繁な人的接触・相互作用が重視されるようになり、それを促進する条件となる地理的近接性が議論の中心的な位置づけを得るようになった (Lyons [2000])。

このエンベデッドネス論に関連して、1980 年代半ば以後、主に地域事例研究を通じた実証が活発になされてきた。比較的初期の研究では、地域に根付く社会的風土や関係性が、高い生産性やイノベーション能力の実現に結びつくことを強調する傾向が強かった (Saxenian [1994] 等)。しかし近年の研究ではその重要性を認めつつも、社会的関係性は他の要素との総合により、はじめて正の外部効果を生み出しうる要因となるという議論が主流になってきている (Parrilli [2009], Cooke *et al.* [2005])。

Boschma [2005] の区分による「社会的近接性」も、このエンベデッドネスの議論とほぼ同義である。信頼をベースとした社会的な関係が暗黙知の交換を促進し、企業間の関係がより社会的に埋め込まれているほど、相互学習が促進さ

れ、日和見的な行動を減らす効果を持つメリットを有する。こうした観点から Dimitratos *et al.* [2009] は、イギリスに立地する多国籍企業の分工場に関する実証研究を行い、地域の取引先との関連が深く形成された拠点のほうが、地域に対する中長期的に見た経済発展への貢献が大きいことを明らかにしている。

4) パス・ディペンデンス/ロック・イン論

パス・ディペンデンス (Path Dependence、経路依存) とは、過去の出来事や選択の結果として、今日の特定の選択は他の選択よりも追及されやすい状態を示す (Gertler [2005])。この概念は広範な学問領域において援用されるものであるが、特に産業集積に関連する議論としては、地域に備わった要因が、その後の地域経済の成長/停滞を規定する概念として用いられるケースが多い。

パス・ディペンデンスの概念は、これまで紹介してきたミリュー論、エンベドッドネス論等と関連性を持ちつつ、より地域の動的な側面に注目した議論であるといえる。例えば Maskell and Malmberg [1999] は、パス・ディペンデンスとミリューの関連性についての説明を試みている。すなわち、企業や地域の問題解決への対応プロセスは、参加者の空間的・文化的な近接性によって強化される要素を含んでいる。それは関連する産業がしばしば特定の空間に集中し、インダストリアル・ミリューを構築する。そして対応に成功した場合、その対応方法が非常に持続性を持つ。これが経路依存的な「学習経路」を構築することになるという議論を展開している。

一方、特定の個人・企業・組織などの間の社会的関係の固定化が過度に進むと、それはロック・イン (Lock-in、凍結)、効果のマイナスの影響が強まる。ロック・イン効果とは、藤田 [2003] によると、「都市あるいは特定産業の集積がある程度起ると、その「集積の経済」という自己増殖的誘因により、その集積の存在自体が立地空間にロック・イン効果 (凍結効果) を生み、そこから個別主体が逃れ難くなり、また新たな主体が引き寄せられる。この集積の持つロック・イン効果は、その集積の比較的初期においては、成長を促進する強力な「正の効果」を持つ。しかしながら長期的には、その集積の変化ないし革新を阻害するという大きな「負の効果」を及ぼす可能性がある。」ものである。

Uzzi [1997], Zucchella [2006], Boschma [2005], Rallet and Torre [1999] 等の実証研究でも、正の外部効果は一定水準まで高まるものの、それ以後は外的ショックへの対応能力の低下やネットワーク外の情報からの孤立などにより、パフォーマンスの改善は頓挫することが指摘されている。

上記のような研究成果に見られるように、「柔軟な専門特化」の概念を端緒とした新しいアプローチは、地域産業集積の見方に対して有力かつ多様な視点を提供した。反面、これらの集積形態や集積の捉え方が今後の地域産業の中心になっていくかという点に関しては、さまざまな批判も存在する。例えば Lovering [1990] は、フォーディズムの歴史的意義はより複雑・多面的であり、その特徴はポストフォーディズムの時代における文脈の中でも生き続けるとし、スコットやセーブルなどが主張する「柔軟な専門特化」は、今日の資本主義発展の形態の 1 つに過ぎず、条件を伴った地域的な現象であると主張している。Markusen [1996] も同様に、近年の産業集積地域としていくつかの形態を提示し、「柔軟な専門特化」型集積への執心は、根拠が薄弱であると指摘している。

5. 日本における研究の動向と課題

日本における産業集積研究は、大きく分けてフィールドワークや事例研究に基づき定性的な分析から示唆を得ていくタイプのものと、統計的手法を用いて実証を試みるものが、それぞれ並行して展開されてきた。従来は、ともすれば両者が別個に研究成果を蓄積し、それぞれの見解を形成してきていたが、近年、少しずつではあるが双方の研究手法の特性を活かしながら、定性・定量分析の融合を図る動きも見られるようになってきている。

日本における産業の研究は、高度成長期までは、集積の量的・質的なものを対象とするよりも、むしろ国や地域における産業の部門構成を分析の主対象とする「産業構造論」的な研究が中心であった（宮田 [1962]、篠原 [1966]、土屋 [1970] 等）。無論、山崎 [1999] の指摘するとおり、産業の立地・集積といった

研究領域は、産業構造論と密接な関係を持っていることは事実であるが、比較的近年にいたるまで、産業集積を直接分析対象とする研究は、中小企業の下請制等の分析や地場産業研究の中で一部扱われることはあっても、比較的少数にとどまっていたといつてよい。

国内の地域産業集積、特に基盤技術型の産業集積の研究が本格化したのは、1980年代半ばの、急速な円高の進展に伴う空洞化に対する危機が叫ばれるようになってからである。特に1990年代初頭のバブル崩壊以後、地方圏を中心とした生産機能の海外移転や、日本の製造業の競争力を支えてきたとされる大都市圏の中小企業集積の縮小傾向が顕在化するようになり、産業立地・集積に対する注目がにわかに高まるようになった。

日本における産業集積研究が、当該領域を専門分野とする研究者以外からも注目を集めるようになったのは、関の一連の著作（関[1991][1993][1997]等）によるところが大である。大田区をはじめとする中小企業集積地域の緻密なフィールドワークに基づいた研究は、上記の関のほかにも渡辺[1979][1991][1992]、鶴飼[1994]等によって行われてきたが、過去からの一連のそうした研究業績が、当時の産業空洞化に対する危機意識の高まりとあいまって、にわかに注目を集めることとなった。

また、この時期はポーターの産業クラスター論や、海外の中小企業集積地域の活性化モデルが日本に紹介・普及するようになった（清成・橋本編[1997]、伊丹・松島・橋川編[1998]）。これらの研究成果と、上述したフィールドワークに基礎を置いた研究が半ば融合する形で、1990年代後半以後、日本における競争力の高い産業クラスターの形成をいかに実現していくかという点に関する研究や政策提言が活発化してきた（山崎[2002]、石倉他[2003]）。近年では、集積の縮小傾向が進展する中での、その変容を検証対象として取り上げる研究（加藤[2003]、植田編[2004]）や、その中での分業・連携構造、企業経営戦略の変化等を分析する研究（森下[2008]）等も見られるようになってきている。

一方、主として統計を活用し、計量的手法を用いた産業集積の実証研究は、日本においては比較的少数にとどまっているが、近年少しずつ業績が蓄積されてきている。比較的初期の研究成果として、中村[1983]、Nakamura[1985]が

あげられる。この論文では、製造業中分類業種を対象として分析をおこない、工業集積における地域特化の経済と都市化の経済のいずれの影響がより強く現れているかを分析し、重工業では地域特化の経済が支配的である一方、軽工業では都市化の経済が支配的であり、MAR 型と Jacobs 型の集積上のメリットの出方は業種によって異なることを示している。

比較的近年の研究として、Mano and Otsuka [2000]、内閣府 [2004]、亀山 [2008]、大塚 [2008]、町田 [2009] 等がある。Mano and Otsuka [2000] では、製造業の加工組立型業種の雇用成長率に関して、時期を分けて要因分析し、地域特化の経済は一貫して日本の産業集積を説明しない一方、他産業との前方・後方の連関が特に深い輸送用機械産業では都市化の経済が寄与していたことを示している。内閣府の研究では、Glaeser *et al.* [1992] のモデルを日本の製造業集積地域において適用し、Jacobs 型外部効果の存在を示している。一方亀山 [2008] は、日本の都市圏を対象とした実証研究を行い、MAR 型の経済（特に地域特化の経済）が影響を与えている一方、ジェイコブス型の経済は、産業集積上その素地は形成されているものの、十分に外部効果として効果を発揮するに至っていないことを示している。大塚 [2008] においては、MAR 型の地域特化の経済が相対的に強く現れているものの、それが成長に対して負に影響している可能性を指摘し、一方都市化の経済に関してはいくつかの業種で成長に対して正の影響を与えているという結果を示している。町田 [2009] は、2005 年時点の製造業の品目別のデータを用いた実証研究を行い、多様な品目を生産し、かつ競争が活発な産業集積において付加価値の増加傾向が見られることを明らかにしている。

6. まとめ

ここまで見てきたように、地域産業集積の研究は主に、新経済地理学派による理論モデルをベースとした理論・実証研究、および新産業地理学派を中心とした、ケーススタディに基づく実証の両面から、アプローチがなされてきた。

集積に関するモデルを用いての理論分析や計量的実証研究は、議論の普遍化可能性は非常に高いゆえに、中・長期的なメカニズムを捉える上ではかなり

的確な方向を示しているものが多い。反面、簡明なモデル化を志向するがゆえに、集積形成に関連する多くの要因が捨象されているケースが多い。そのため、各地域の実情を反映し、集積の活性化に向けた示唆を与えるまでには少なからず距離がある場合が多い。

一方、特定地域における詳細な実証研究に基づく概念の導出や提言は、緻密な現場情報の収集・分析に基づいているがゆえに、議論には具体性・説得力がある。反面、言及が特定地域の事情に過度に依拠する傾向があることは否定できず、議論を一般化・普遍化することに関しては、注意を要する。

我々が今後産業集積研究を実施し、成果を蓄積していく上で求められることは、これらの既存研究における不十分な点をいかにカバーしていくかという点にある。モデルを用いての実証研究に際しては、議論の普遍性を意識しつつも、可能な限り説明要因をモデル内に組み込むことにより、各種要因の影響・関連性を明らかにしていくことが求められる。またモデルから得られるインプリケーションは、絶えず現場におけるフィールドワーク、事例研究などによる補完を行い、議論が集積の実態に即したものになっているかを検証していく必要がある。一方、フィールドワークや特定地域の統計分析等を通じて集積特性を明らかにしていく場合には、複数の地域の比較分析を行う中から共通の要因を抽出するなど、対象地域の特殊要因により議論が影響されるリスクを最小化することが求められる。

前述したように、これまでの産業集積研究、とりわけ日本における研究は、理論的な分析アプローチと、フィールド調査をベースとした研究がそれぞれ並行して行われ、相互触発による研究の深化の機会が必ずしも十分になかった。今後は、互いがそれぞれの研究内容・スタイルを忌避するのではなく、それぞれが研究を通じて得た蓄積を持ち寄り、議論を戦わせ、相互に評価する中から新たな見解を獲得していくことで、一段と高い水準での議論の普遍化に到達することが出来るのではないかと考えられる。

最後に、今後の研究進展に向けた環境整備の待望を記してまとめとする。近年少しずつ進展してきているものの、わが国における地域産業集積研究は、欧米諸国と比較して統計データを用いての実証研究の蓄積が相対的に乏しい状況

にある。一方、近年の市町村合併の進展や、産業分類の改訂の数次にわたる実施等により、時系列での地域統計データの取得が著しく困難な状況になってきている。地域の実態の的確な把握に向けた実証研究の更なる進展に向けて、新規の統計資料の充実とともに、時系列で捉えたデータの連続性の維持に関しても十分に考慮したうえで、今後の各種統計データの整備拡充を期待する。

参考文献

- 石倉洋子・藤田昌久・前田昇・金井一頼 [2003], 『日本の産業クラスター戦略～地域における競争優位の確立』有斐閣。
- 伊丹敬之・松島茂・橋川武郎編 [1998], 『産業集積の本質～柔軟な分業・集積の条件～』有斐閣。
- 植田浩史編 [2004], 『「縮小」時代の産業集積』創風社。
- 鶴飼信一 [1994], 『現代日本の製造業～変わる生産システムの構図～』新評論。
- 大塚章弘 [2008], 『産業集積の経済分析～産業集積効果に関する実証研究～』大学教育出版。
- 加藤秀雄 [2003], 『地域中小企業と産業集積』新評論。
- 鎌倉健 [2002], 『産業集積の地域経済論—中小企業ネットワークと都市再生—』勁草書房。
- 亀山嘉大 [2008], 『集積の経済と都市の成長・衰退』大学教育出版。
- 清成忠男・橋本寿朗編 [1997], 『日本型産業集積の未来像』日本経済新聞社。
- 篠原三代平 [1966], 『産業構造論』筑摩書房。
- 関満博 [1991], 『地域中小企業の構造調整』新評論。
- [1993], 『フルセット型産業構造を超えて～東アジア新時代のなかの日本産業～』中央公論社。
- [1997], 『空洞化を超えて～技術と地域の再構築～』日本経済新聞社。
- 土屋宗太郎 [1970], 『改訂産業構造論講義』現代書館。
- 徳岡一幸 [2007], 「都市の形成・発展の要因」(山田浩之・徳岡一幸編『地域経済学入門(新版)』第9章2節, 有斐閣コンパクト)。
- 内閣府 [2004], 「産業集積のメリットと地域経済の成長に関する統計的検証」(国立印刷局『地域の経済 2003～成長を作る産業集積の力～』第3章)。
- 中村良平 [1983], 「都市集積の経済分析」(『地域学研究』第13巻)。
- 中村良平 [2008], 「都市・地域における経済集積の測度(上)」(『岡山大学経済学会雑誌』第39巻第4号)。

- 藤田昌久 [2003], 「空間経済学の視点から見た産業クラスター政策の意義と課題」(石倉洋子・藤田昌久・前田昇・金井一頼・山崎朗『日本の産業クラスター戦略～地域における競争優位の確立』有斐閣).
- 町田光弘 [2009], 「多様性、域内競争と産業集積」(大阪府立産業開発研究所『産開研論集』第 21 号).
- 松原宏 [2006], 『経済地理学 立地・地域・都市の理論』東京大学出版会.
- 宮田喜代蔵 [1962], 『産業構造論』千倉書房.
- 森下正 [2008], 『空洞化する都市型製造業集積の未来～革新的中小企業経営に学ぶ～』同友館.
- 山崎朗 [1999], 『産業集積と立地分析』大明堂.
- [2002], 『クラスター戦略』有斐閣選書.
- 山本健児 [2004], 「「イノベティブ・ミリュウ」概念の再検討」(法政大学経済学会『経済志林』第 72 巻第 1・2 号).
- [2005], 『産業集積の経済地理学』法政大学出版局.
- 渡辺幸男 [1979], 「大都市における機械工業零細経営の機能と存立基盤～東京都城南地域の場合～」(慶応義塾経済学会『三田学会雑誌』第 72 巻第 2 号).
- [1991], 「京浜の機械金属工業集積の実態～川崎機械金属工業中小企業実態調査報告～」(慶応義塾経済学会『三田学会雑誌』第 84 巻第 2 号).
- [1992], 「国際化の進展と国内地域間分業構造の新展開」(商工総合研究所『商工金融』1992 年 7 月号).
- Almeida, R. [2007], “Local Economic Structure and Growth,” *Spatial Economic Analysis*, vol. 2(1), 64-90.
- Amin, A. and N. Thrift, [1992], “Neo-Marshallian Nodes in Global Networks,” *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 16(4), 571-587.
- Arrow, K. J. [1962], “The Economic Implications of Learning by Doing,” *Review of Economic Studies*, vol. 29, 155-172.
- Asheim, B. T. and A. Isaksen, [2002], “Regional Innovation Systems: The Integration of Local ‘Sticky’ and Global ‘Ubiquitous’ Knowledge,” *Journal of Technology Transfer*, vol. 27(1), 77-86.
- Aula, P. and V. Harmaakorpi, [2008], “An Innovative Milieu - A View on Regional Reputation Building: Case Study of the Lahti Urban Region,” *Regional Studies*, vol. 42(4), 523-538.
- Aydalot, P. and D. Keeble, [1988], “High-Technology and Innovative Environments in Europe: An Overview,” in *High Technology Industry and Innovative Environments: The European Experience*, eds. by P. Aydalot, and D. Keeble, Routledge (London).

- Baldwin, J. R., W. M. Brown, and D. L. Rigby, [2008], “Agglomeration Economies: Microdata Panel Estimates from Canadian Manufacturing,” *Statistics Canada Economic Analysis Research Paper Series*, No. 049.
- Boschma, R. A. [2005], “Proximity and Innovation: A Critical Assessment,” *Regional Studies*, vol. 39(1), 61-74.
- Breschi, S. and F. Lissoni [2001], “Localized Knowledge Spillovers vs. Innovative Milieux: Knowledge “Tacitness” Reconsidered,” *Papers in Regional Science*, vol. 80, 255-273.
- Cingano, F. and F. Schivardi, [2004], “Identifying the Sources of Local Productivity Growth,” *Journal of European Economic Association*, vol. 2(4), 720-742.
- Combes, P. [2000], “Economic Structure and Local Growth: France, 1984-1993,” *Journal of Urban Economics*, vol. 47, 329-355.
- Cooke, P. and K. Morgan [1993], “The network paradigm: new departures in corporate and regional development,” *Environment and Planning D*, vol. 11, 543-564.
- Cooke, P., N. Clifton, and M. Oleaga [2005], “Social Capital, Firm Embeddedness and Regional Development,” *Regional Studies*, vol. 39(8), 1065-1077.
- Dimitratos, P., I. Liouka, and S. Young [2009], “Regional Location of Multinational Corporation Subsidiaries and Economic Development Contribution: Evidence from the UK,” *Journal of World Business*, vol. 44, 180-191.
- Feldman, M. P. and R. Florida [1994], “The Geographic Sources of Innovation: Technological Infrastructure and Product Innovation in the United States,” *Annals of the Association of American Geographers*, vol. 84(2), 210-229.
- Florida, R. [2002], *The Rise of the Creative Class*, Basic Books (New York).
- [2005], *Cities and the Creative Class*, Routledge (New York).
- Fujita, M. and J. F. Thisse [2002], *Economics of Agglomeration; Cities, Industrial Location, and Regional Growth*, Cambridge University Press (Cambridge).
- Garnsey, E. [1998], “The Genesis of the High Technology Milieu: A Study in Complexity,” *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 22(3), 361-377.
- Gertler, M. S. [2005], “Tacit Knowledge, Path Dependency and Local Trajectories of Growth,” in *Rethinking Regional Innovation and Change: Path*

- Dependency or Regional Breakthrough?*, eds. by G. Fuchs, and P. Shapira, Springer (New York).
- Glaeser, E. L., H. D. Kallal, J. A. Scheinkman and A. Shleifer [1992], "Growth in Cities," *Journal of Political Economy*, vol. 100(6), 1126-1152.
- Gordon, I. R. and P. McCann [2005], "Innovation, Agglomeration, and Regional Development," *Journal of Economic Geography* vol. 5, 523-543.
- Granovetter, M. [1985], "Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness," *American Journal of Sociology*, vol. 91(3), 481-510.
- Greunz, L. [2004], "Industrial Structure and Innovation - Evidence from European Regions," *Journal of Evolutionary Economics*, vol. 14, 563-592.
- Henderson, V. [1997], "Externalities and Industrial Development," *Journal of Urban Economics*, vol. 42, 442-470.
- [2003], "Marshall's Scale Economies," *Journal of Urban Economics*, vol. 53, 1-28.
- Henderson, V., A. Kuncoro, and M. Turner, [1995], "Industrial Development in Cities," *Journal of Political Economy*, vol. 103(5), 1067-1090.
- Howells, J. R. [2002], "Tacit Knowledge, Innovation and Economic Geography," *Urban Studies*, vol. 39(5-6), 871-884.
- Jacobs, J. [1969], *The Economy of Cities* (中江利忠、加賀谷洋一訳『都市の原理』、鹿島出版会、1971年)。
- Knoben, J and L. A. G. Oerlemans [2008], "Ties that Spatially Bind? A Relational Account of the Causes of Spetial Firm Mobility," *Regional Studies*, vol. 42(3), 385-400.
- Krugman, P. [1991], *Geography and trade* (北村幸伸、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)。
- Lawson, C. [1997], "Territorial Clustering and High-technology Innovation: From Industrial Districts to Innovative Milieu," *ESRC Centre for Business Research, University of Cambridge Working Paper*, 54.
- Lovering, J. [1990], "Fordism's unknown successor: a comment on Scott's theory of flexible accumulation and the re-emergence of regional economies," *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 13, 159-174.
- Lyons, D. [2000], "Embeddedness, Milieu, and Innovation among High-technology Firms: a Richardson, Texas, Case Study," *Environment and Planning A*, vol. 32, 891-908.
- Mano, Y. and K. Otsuka [2000], "Agglomeration Economies and Geographical Concentration of Industries: A Case Study of Manufacturing Sectors in

- Postwar Japan,” *Journal of the Japanese and International Economies*, vol. 14, 189-203.
- Markusen, A. [1996], “Sticky Places in Slippery Space: A Typology of Industrial Districts,” *Economic Geography*, vol. 72(3), 293-313.
- Marshall, A. [1922], *Principles of Economics* (Eighth Edition) (馬場啓之助訳『経済学原理』、東洋経済新報社、1966年)。
- Maskell, P. and A. Malmberg, [1999], “Localized Learning and Industrial Competitiveness,” *Cambridge Journal of Economics* vol. 23, 167-185.
- Nakamura, R. [1985], “Agglomeration Economies in Urban Manufacturing Industries: A Case of Japanese Cities,” *Journal of Urban Economics*, vol. 17, 108-124.
- Paci, R. and S. Usai, [1999], “Externalities, Knowledge Spillovers and the Spatial Distribution of Innovation,” *GeoJournal*, vol. 49, 381-390.
- Panne, G. [2004], “Agglomeration externalities: Marshall versus Jacobs,” *Journal of Evolutionary Economics*, vol. 14, 593-604.
- Parrilli, M. D. [2009], “Collective Efficiency, Policy Inducement and Social Embeddedness: Drivers for the Development of Industrial Districts,” *Entrepreneurship & Regional Development*, vol. 21(1), 1-24.
- Piore, M. J. and Sabel, C. F. [1984], *The Second Industrial Divide: Possibilities for Prosperity* (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)。
- Porter, M. E. [1998], *The Competitive Advantage of Nations: with a new introduction*, The Free Press (New York).
- Rallet, A. and A. Torre [1999], “Is Geographical Proximity Necessary in the Innovation Networks in the Era of Global Economy?,” *GeoJournal*, vol. 49, 373-380.
- Romer, P. M. [1986], “Increasing Returns and Long-Run Growth,” *Journal of Political Economy*, vol. 94(5), 1002-1037.
- Rosenthal, S. S. and W. C. Strange, [2003], “Geography, Industrial Organization, and Agglomeration,” *The Review of Economics and Statistics*, vol. 85(2), 377-393.
- Saxenian, A. [1994], *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128* (大前研一訳『現代の二都物語』講談社、1995年)。
- Scott, A. J. [1988], “Flexible Production Systems and Regional Development,” *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 12, 171-185.

- Shefer, D. and A. Frenkel [1998], “Local Milieu and Innovations: Some Empirical Results,” *The Annals of Regional Science*, vol. 32, 185-200.
- Suedekum, J. and U. Blien, [2005], “Local Economic Structure and Industry Development in Germany, 1993-2001,” *Economic Bulletin*, vol. 15(17), 1-8.
- Simmie, J. [2005], “Innovation and Space: A Critical Review of the Literature,” *Regional Studies*, vol. 39(6), 789-804.
- Uzzi, B. [1997], “Social Structure and Competition in Interfirm Networks: The Paradox of Embeddedness,” *Administrative Science Quarterly*, vol. 42(1), 35-67.
- Zucchella, A. [2006], “Local Cluster Dynamics: Trajectories of Mature Industrial Districts between Decline and Multiple Embeddedness,” *Journal of Institutional Economics*, vol. 2(1), 22-44.