

## 博士論文の審査報告(要旨)

### 吾郷貴紀 “Essays on Spatial Economics”

本博士論文は、「空間経済学」に関する一連の研究成果をまとめたものである。4章から構成されており、第1章 Overview、第2章 Central Agglomeration of Monopolistically Competitive Firms、第3章 Equilibrium Location in a Spatial Cournot Competition Model、第4章 Locational Disadvantage of the Hub となっている。それぞれの章は、性質の異なるモデルに依拠しており、独立した内容になっている。とはいえ、不完全競争市場における企業が、立地とともに価格や数量を戦略変数として競争を展開するという点では、首尾一貫した内容になっている。経済活動の立地が東京のような特定地域に一極集中するのか地方全域に分散するのか、あるいは中心市街地と郊外のいずれに集積するか分散するか、そしてその帰結として、地域の経済厚生にどのような影響を与えるか、といった問題意識のもとに、分析が理論的に進められる。

本論文第1章では、第2章以降の研究との関連を説明しつつ、空間経済学の先行研究を展望し簡潔に紹介している。空間経済学とは、空間的な要素を経済理論に明示的に取り入れた経済学の総称であるが、なかでも中心的存在である空間競争理論と新経済地理学に焦点が当てられている。これらは、それぞれ独自の研究分野が確立されているが、本論文では、これらの理論を統一的な見地から眺め分析することによって、ロバスタな結論を導出することに成功している。

空間競争の研究は、Hotelling(1929, *Economic Journal*)に始まる。この分野では、立地と価格を戦略変数とした非協力ゲームを解くことによって、Nash 均衡を求めることが主流である。しかし産業によっては、多数の企業が製品差別化を行い、独占的競争市場を形成している場合もある。第2章では、そのような市場の解析を行っている。また、産業によっては、価格ではなく数量を戦略変数として寡占市場を形成している場合(Hamilton, Thisse and Weskamp, 1989, *Regional Science and Urban Economics*)もある。第3章では、立地と数量を戦略変数とした非協力ゲームを扱い、Nash 均衡を求めている。一方、Krugman(1991, *Journal of Political Economy*)に始まる新経済地理学は、歴史こそ浅いけれども、近年急速に発展しつつあり、数多くの研究成果が発表され、貿易理論や開発経済学にも影響を与えている研究分野である。そこでは、独占的競争の一般均衡モデルが分析される。通常的一般均衡モデルと違って、ここでは複数の地域を扱うので、地域間の財市場も存在し、複数均衡や経

路依存性といった問題、いわゆる複雑系を分析することが余儀なくされる。第 4 章では、Krugman(1991)と Ottaviano, Tabuchi and Thisse (2002, *International Economic Review*)のモデルをそれぞれ拡張し、中心地域と周辺地域のあいだに生じる厚生格差や産業集積について分析を行っている。

第 2 章は、立地と価格を戦略変数とする Hotelling(1929)の空間競争モデルの拡張であるが、独占的競争市場を扱っているという点では、空間競争の研究と新経済地理学の研究分野を繋ぐものとして位置づけられる。線分市場において企業が価格と立地を戦略変数として競争するのは、Hotelling(1929)や d'Aspremont, Gabszewicz and Thisse(1979, *Econometrica*)のベンチマーク・モデルと共通している。しかしながら、第 2 章では、企業数が十分大きく、各企業の提供する財が水平的に差別化されている、すなわち独占的競争市場を仮定している。この仮定の違いにより、ベンチマーク・モデルでは企業が常に分散するのに対して、本モデルでは常に中心に集積することが示される。寡占市場を扱った d'Aspremont, Gabszewicz and Thisse(1979)と De Fraja and Norman(1993, *Journal of Regional Science*)との比較考察によって、企業数の違い(すなわち寡占市場か独占的競争市場か)ではなく、財の差別化の度合い(すなわち同質財か異質財か)がベンチマーク・モデルと異なる結論を導くこと明らかにされた。同質財の場合には、一つの店でしか購入しないため、必然的に地域独占になる。ところが異質財の場合には、消費者は複数の店舗で少しずつ財を購入するため、企業にとって分散することは集客力を失うことになるというのが、このモデルの直観的解釈である。すなわち、財の異質性が中心部における集積の源になっていることが示されたのである。

第 3 章は、Hamilton, Thisse and Weskamp(1989)の Cournot 空間競争モデルの拡張であり、石橋郁雄との共同研究をもとにしている。第 2 章では立地と価格が戦略変数である独占的競争モデルであるに対し、第 3 章では立地と数量が戦略変数である複占モデルとなっている。Hamilton, Thisse and Weskamp(1989)など既存の研究では、すべての消費者に財が供給されることを与件とするために、輸送費用に上限を設けている。しかし第 3 章では、輸送費用上限の仮定を外したために、一部の地域で財が供給されない場合が生じることになる。分析の結果、既存研究では企業が線分市場の中心に集中する均衡しか得られなかったのに対して、第 3 章では企業が分散して立地する均衡を得た。既存研究では、分析の都合上、輸送費用に上限を設けたために地域独占の均衡、すなわち分散立地の均衡が排除されていたのである。このことは、一部の地域で地域独占が行われるか否かが、企業の集中と分散に大きく影響していることを示唆している。

第4章は、二つの新経済地理学モデル(Krugman, 1991; Ottaviano, Tabuchi and Thisse, 2002)の拡張であり、磯野生茂と田淵隆俊との共同研究をもとにしている。これらのモデルが対称な2地域を扱っているのに対して、第4章は非対称な3地域(1つの中心地域と2つの周辺地域)を扱っている。なお、その他すべての仮定は同一にしている。輸送費用が次第に逡減すると、企業と家計がどの地域に集積するかそれとも分散するか、そして社会厚生にどのように変化するかという点が分析の主眼である。Krugman(1991)のモデルを3地域に拡張した場合では、中心地域に立地上の優位が常に生じ、輸送費用の逡減とともにすべての経済活動が中心地域に吸収されていくことが示された。一方、Ottaviano, Tabuchi and Thisse(2002)のモデルを3地域に拡張した場合では、中心地域に立地上の劣位が生じ、輸送費用の逡減とともにすべての経済活動が周辺地域に集積されるケースが存在することが示された。前者は、中心地域が交通の要衝であることが産業の発展に寄与するというハブ効果を示したことに他ならない。一方、後者においては、中心地域における価格競争激化を嫌って、企業が周辺地域に流出するという価格競争効果が強く作用し、ハブ効果を圧倒することを示した。また、社会厚生に関しては、前者のほうが望ましい経済活動の集積が得られるのに対して、後者ではコーディネーションの失敗により望ましくない集積が得られることが明らかになった。従来の研究では、対称な2地域しか扱わなかったために、両者の結果に殆ど差異が表れなかったが、第4章では非対称な3地域を扱うことによって、両者の結果に際立った差異が表れたのである。このように、両方で効用関数や輸送費用関数の形が違っていると、異なる結論が得られたということは、地域政策を行う上で細心の注意が必要であることを示唆している。

本博士論文では、互いに性質の異なるモデルを関連付けて議論することによって、全体で体系だった研究成果を得ることに成功している。全体を通じて導き出された結論は、「寡占市場であっても独占的競争市場であっても、また価格競争であっても数量競争であっても、グローバルに交易が行われることが集積が起きる要因であり、逆にローカルにしか交易が行われず地域独占市場が形成されることが分散の要因である」ということである。これは、経済学的直観とも整合的であり、興味深い。

本論文には、理論上の問題点や残された課題がないわけではない。事実、審査委員会において、以下のような意見が交わされた。中心と周辺がある線分市場ではなく、円環市場のような空間構造を仮定すると、結論にどのような影響があるだろうか。消費者の分布は、第2章や第3章では所与であるが、第4章のように企業立地に依存し内生的に決まるとすると、結論どう変わるであろうか。中心部に集積することと周辺部に集積することはいかなる相違をもたらすのか。競争の激しさと地域独占の関係、および企業分散と地域独占の関係について、理論的に明らかにすべきではないか。しかしながら、いずれの意見も本論文の範囲を超える内容であり、著者の今

後の研鑽を通じて改善されるであろうと期待される。

ちなみに、第3章は2006年にAnnals of Regional Scienceに掲載される予定であり、第4章は2002年に応用地域学研究に掲載済みであることから、この博士論文が一定水準に達していることは間違いない。また、第2章は国際学術誌に現在投稿中であり、審査委員会においていささか荒削りなところが散見されたとの指摘があった。しかしながら、他の2つの章に比べると、より意欲的な試みであり、今後の研究の進展が期待できる章であることは評価に値する。以上により、審査員は全員一致で本論文を経済学博士の学位を授与するにふさわしい水準にあると認定し、ここに審査報告を提出する次第である。

#### 審査委員

田淵隆俊(主査)

藤原正寛

金本良嗣

高橋孝明

佐々木弾