

氏 名	やま もと かず ひろ 山 本 和 博
学位(専攻分野)	博 士 (経 済 学)
学 位 記 番 号	経 博 第 155 号
学位授与の日付	平 成 15 年 3 月 24 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 4 条 第 1 項 該 当
研究科・専攻	経 済 学 研 究 科 現 代 経 済 学 専 攻
学位論文題目	Essays on Innovation, Agglomeration and Economic Development (イノベーション, 集積, 経済発展に関する幾つかの考察)

論文調査委員	(主 査) 教 授 藤 田 昌 久	助教授 森 知 也	助教授 文 世 一
--------	----------------------	-----------	-----------

論 文 内 容 の 要 旨

本論文の目的は、イノベーション、集積および経済発展の相互関係について、そのメカニズムをミクロ経済学的に考察する事にある。Bairoch (1989), Kuznetz (1966) 等の、多くの研究者によって経済発展と経済活動の空間的集積が同時に進行して行く事が実証的に明らかにされている。本論文は、これまで経験的事実として指摘されてきた経済発展と集積との相互関連を内生的成長理論と空間経済学を融合する事によって得られた5つのミクロ経済学モデルを中心として分析する。

経済発展は様々な要因によって進行する。代表的な要因として指摘されるのがイノベーション、人的資本の蓄積、知識の蓄積などである。それらの内、本論文においては経済発展のエンジンとして、イノベーションに焦点を当てる。論文の主要な研究成果は以下のように要約できる。

第2章では、工業財の生産に中間財を使用する、2国より成る、Romer (1990) タイプの内生的成長理論モデルを構築し、工業財の生産が1国に特化する場合、しない場合の2つのタイプの均衡が存在する事を示した。工業財、中間財のそれぞれの輸送にかかる輸送費用が均衡での成長率と集積に大きな影響を与える事が明らかにされた。特に中間財の輸送費用がきわめて高い時には成長率はゼロになる。逆に中間財の輸送費用が低下して行くと、集積の程度、および成長率は高くなる。モデル分析によって示される以上のような分析結果が、第二次世界大戦後の日本の高度成長、そしてそれに伴う東アジアの産業化の現象を工業財、中間投入財の輸送費用低減の観点から説明し得る事が示される。

第3章では、2国より成る、Grossman and Helpman (1991) type の Quality-Ladder model を構築し、イノベーションと産業集積の関係について考察した。モデルの分析により、輸送費用の水準によって二つのタイプの産業集積が生み出される事が示される。一つは、最も高品質の財を生産する leading-edge 企業が一国に集積し、他国には工業財生産企業が存在しない、Core-Periphery 均衡、もう一つは leading-edge 企業が一国に集積し、他国には second-best 企業が集積する、segmentation 均衡である。輸送費用が低い時、leading-edge 企業は独占価格を付け、Core-Periphery 均衡になる。輸送費用が中間的な水準にある場合には、leading-edge 企業は輸出する財に関しては、価格を下げ、second-best 企業を市場から排除する行動をとる。このとき、均衡は Core-Periphery 均衡になる。輸送費用が高くなると、second-best 企業の操業が可能となり、均衡は segmentation 均衡になる。

第4章では多国籍企業を含む Quality-Ladder model を構築した。モデル分析によって、国際賃金格差、各国の市場規模、輸送費用、マネジメントコスト、マークアップ率が、企業の立地戦略に影響を与える事が示された。モデルにおいて、二つのタイプの知識流出が区別されている。一つは、他国籍企業が知識流出のチャンネルになっている場合、そしてもう一つが、多国籍企業がなくても知識流出が起こる場合である。後者の場合においては高い国際賃金格差が、企業が多国籍企業となる事を促し、前者の場合においては、逆に高い賃金格差は、企業が多国籍企業となる事を阻止する。以上のような分析結果を踏まえ、近年、日本の企業が中国に生産拠点を置く多国籍企業となる傾向が進んでいる事のメカニズムが説明されている。

第5章では、農業財、工業財の二つの消費財が存在する動学モデルを構築した。モデルにおいては、効用関数が non-

homothetic であり、それゆえに工業財の価格の低下は、消費における工業財の割合を高める。このような設定のもとで、農業経済から、工業経済にシフトする動学的な産業化が観察され得る。農業経済と工業経済の均衡が同時に存在する、複数均衡が存在する場合が存在し、その場合、経済主体の形盛する期待が経済が到達する均衡を決定する。政府部門がこのような期待をコーディネートする事により産業化が促進されるという、Big-Push タイプの産業化政策が有効である事が示されている。

第6章においては、工業財が二種類の技術で生産される事が可能である事を含む2地域モデルを提案する。一つの技術は労働を投入要素とした収穫一定の cottage technology, もう一つは中間財を投入要素として特化による収穫逓増の性質を持った modern technology である。モデルにおいては、複数均衡が存在する場合があります、その場合、初期条件が経済が到達する均衡を決定する。modern technology の特化による収穫逓増の程度が強く、あるいは輸送費用が低い場合は、集積を伴った産業化が起こる事が示された。このようなモデルの分析結果により、日本と発展途上国における産業化と集積のプロセスの相違点を説明できるとい事が示される。

論文審査の結果の要旨

一般に、経済の発展過程においては、経済成長と経済活動の集積が並行的に進行する事が Bairoch (1989) や Kuznetz (1966) を含む多くの研究者によって指摘されそいる。しかしながら、スタイライズド・ファクトとして知られてきたこのような現象は、理論的にメカニズムが追求される事はこれまでのところ、殆どなかった。本論文は、空間経済学と内生的成長理論を融合する事によって得られた5つの動学モデルの分析を通じ、経済発展と空間集積の相互連関の理論的な解明を行なった労作である。

経済発展と空間集積の研究においては、これまで、経済成長理論（もしくは経済発展理論）と、空間集積の理論は個々別々になされてきており、これら両分野のモデルを融合するための理論的研究は、概念的及び技術的な困難により、十分になされてこなかった。本論文はこれまでの両分野における研究成果を踏まえ、内生的成長理論と新しい空間経済学の二つの分野のモデルを融合する事により、イノベーションと経済発展及び空間集積の相互連関のメカニズムを理論的に解明している。それゆえ、本論文は、経済発展論、成長論、あるいは地域経済学の各々の分野において学術的価値が高いだけでなく、グローバル化の進む国際経済システムの研究においても極めて有意義な研究であると言える。本論文において特に高く評価されるべき点は以下のとおりである。

第一に評価すべき点は、本論文は、経済発展論と空間集積のメカニズムを多角的に解明するために、極めて独創的な5つの理論モデルを構築し、明快な分析を行なったことである。このような研究は、欧米においても従来殆ど行われる事はなく、世界的に緒についたばかりである。ゆえに、今後において世界的に注目されるべき研究分野であり、本論文の理論的な貢献は世界的に通用する価値の高い物となっている。実際、本論文の中の一つの章に基づく論文は世界的経済学雑誌である、Regional Science and Urban Economics への掲載が既に決定している。

第二に、これまでマクロ経済学的に経済成長のエンジンとしてのみ取り扱われてきたイノベーション活動を空間集積のメカニズムと関連させて分析し、経済発展と空間集積の両者の核となるエンジンとしてイノベーションのモデルを提示した事である。イノベーション活動は、そのものが多様な労働者と財・サービスを使用し、また、資産の地域的な集中を促す。また、経済発展の初期においては、収穫逓増の技術への転換を促し、経済の産業化を促進させる。このようなイノベーションの働きは、経済発展のエンジンとなると同時に、経済活動の集積という現象を生み出す原動力となる。このように、イノベーションという経済活動が持つ様々な面に着目する事により、本論文は、イノベーションの経済的な役割を考察する上で興味深い問題提起になっている。

第三に評価すべき点は、工業財および中間財等が移動する際の輸送費用の役割を分析した点にある。従来、工業財のみに輸送費用がかかるモデルは数多く存在するが、本論文では、工業財と中間財の輸送費用の相対的な大きさが、経済成長と産業集積の空間的分布を考える際に重要である点を明らかにしている。たとえば、中間財の輸送費用の低下は工業財の輸送費用が高い局面においては、むしろ経済活動の分散を促し、経済成長を遅らせる可能性があることを示している。また、経済発展の初期の局面においては、市場の統合を促す輸送費用の低下が重要である。すなわち、統合された大きな市場を作る事

により、収穫逦増技術の操業が可能となるからである。本論文は理論モデルにより、経済発展において輸送費用の果たす以上のような多くの重要な側面を明らかにした。これらの点は経済発展を考察する上で政策的含意が大きいと言える。

第四に、このような理論的な成果を踏まえ、日本を含めた東アジアでの急速な産業化と地域経済システムの発展との関係を理論的に分析した事があげられる。1980年代までの高度成長期の日本において盛んであったイノベーション活動と産業集積が、(広い意味での)輸送費用の変化に伴い、東アジア諸国に波及して行くメカニズムを解明している。従って東アジアにおける国際地域経済システムの発展のメカニズムについての研究にとっても貢献は小さくない。

以上のように本論文は高く評価されるが、同時に今後深めるべき課題を幾つが残している。

第一に、理論モデルの結果を現実と結び付ける実際のデータが少ないが、より本格的な実証研究が待たれる。

第二に、イノベーション活動を通じての、知識の蓄積及び波及過程のメカニズムについては、十分に理論的な掘り下げがなされているとは言えず、今後に残された重要な研究課題だと考えられる。

第三に、本論文はイノベーション活動のマクロ的な側面に焦点を当てて研究しているが、そのさらにミクロ的なメカニズムも今後解明されて行くべき重要な課題として残されている。

しかし、以上に残された課題は、本論文の今後における発展可能性を示唆する事はあっても、イノベーション、経済発展と空間集積の相互関連のメカニズムを理論的に解明した本論文の成果をいささかも損なう物ではない。それどころが、本論文は、経済発展と空間集積の両分野の融合という大きな研究目標にとっての草分け的な貢献とし、て大きな意義がある。

よって、本論文は、博士(経済学)の学位論文として価値のあるものと認める。なお、平成15年1月28日に論文内容とそれに関連する諮問を行なった結果、合格と認めた。