

氏名	長宗 武
授与した学位	博士
専攻分野の名称	経済学
学位授与番号	博甲第7083号
学位授与の日付	令和6年3月25日
学位授与の要件	社会文化学研究科社会文化学専攻 (学位規則第4条第1項該当)
学位論文の題目	経済基盤モデルの空間的展開と自己組織化シミュレーション
論文審査委員	中村 良平 三村 聡 北川 博史 張 星源

学位論文内容の要旨

本学位請求論文は、都市の経済基盤仮説に基づくモデルを空間次元に拡張し特に近年新たな基盤産業と識別される「情報通信業」の集積に関する乗数効果を定量化することで、市町村単位と都市圏域単位での効果の異なりを明らかにしている。次いで、空間計量経済分析で大都市の時系列集積を検証した後、エージェントベースモデルに準拠したシミュレーションによって空間集積と分散プロセスを再現している。特に後半の情報通信業の「自己組織化シミュレーション」では小地域の個別データに基づくマイクロ分析で数少ない現実データに基づく貢献といえる

地域科学 (Regional Science) の分野では、経済基盤モデルにおいて、古くから地域の移出需要に対応した基盤産業による地域成長の理論が確立され、多くの研究が蓄積されている。近年では、Moretti (2010) の研究を契機とし、各国において実証分析が盛んに行われている。これらの研究では、基盤産業から非基盤産業や地域全体への雇用の波及効果 (経済基盤乗数) が推定されている。基盤産業を起点とした地域振興策はわが国の地方創生戦略においても重要視され、政策レベルにもモデルが普及している。

Moretti 以降の実証分析では、主に二つの側面から経済基盤モデルの展開が行われている。一点目は、空間的な要素であり、先行研究においてもわずかながら空間的な要素を考慮した乗数効果の推定は行われているが、経済基盤モデルにおける雇用の波及効果が地域ごとにどのように異なり、基礎自治体や広域圏といった空間スケールによりその乗数値が異なるかといった点についてほとんど解明されていないのが実情である。

二点目は、基盤となる産業の再考であり、従来は製造業が中心であったものが、近年では創造都市に代表されるように、IT や情報サービスの進展によりサービス業であっても域外から外貨を稼ぎ、地域を牽引するポテンシャルを持っていると考えられる。Moretti (2010) 以降の分析においても、イノベーティブやクリエイティブな産業・職業の雇用の乗数効果が高いことが間接的に示されているが、イノベーティブやクリエイティブな産業・職業に従事している従業者を明確に識別し、その波及効果について実証を行った研究はない。

学位請求論文は7つの章で構成されている。第1章のイントロダクションに続く第2章において、近

年の研究動向を踏まえた経済基盤モデルの展開について、空間的な要素からの視点や基盤産業の再考、基盤産業の識別に深く関係する特化係数や集積指標の最新の研究動向について整理を行っている。

第3章及び第4章では、本稿の中心的な課題である空間的な要素から経済基盤モデルを展開し、日本の市町村及び都市雇用圏を対象に実証分析を行っている。第3章では、一時点の基盤乗数を推定した上で、乗数効果の空間的自己相関に着目し、市町村単位においては雇用の乗数効果が地域間で影響し合っていることを検出し、効果が域外へ漏出している状況を確認できている。さらに、乗数値が地域ごとにどのように異なるのか、その空間分布を確認し、首都圏の都市では乗数値の高いクラスターが検出されたが、地方の都市では、中心都市のみが高い乗数値を示し、周辺の地域では乗数値が高くない一人勝ち状態である構造を把握している。

第4章では、異時点間の乗数効果に議論を展開し、基盤産業の従業者の増加が地域全体の従業者の増加へもたらす波及効果を捉えた二時点間の基盤乗数について、空間的な影響を考慮した空間計量経済学モデルを用いて推定している。その結果、異時点間においても基盤産業から地域全体へ正の乗数効果が検出され、その効果は市町村より地理的な範囲の広い都市雇用圏単位において大きくなることが明らかとなっている。これらの分析により経済基盤モデルにおける空間的な側面からの新たな展開がなされ、乗数値の空間的な分布や圏域単位という空間スケールでの乗数の高さといった知見をもたらしている。特に、基礎自治体の市町村と圏域単位を明確に比較した研究は従来なく、これにより圏域単位での乗数効果の高さを明らかにすることができ、圏域単位での施策の有効性のエビデンスの一つを示している。

第5章では、知識集約型産業・職業の概念を整理した上で、基盤産業としてのイノベータータイプやクリエイティブな産業・職業のポテンシャルを実証すべく、第5章と同様の実証分析を行っている。その結果、知識集約型産業・職業は地域への正の波及効果をもたらすことが確認された。

第6章、第7章では、イノベータータイプやクリエイティブな産業の中核をなす情報通信業に着目し、日本の大都市での当該産業の集積状況を地図上で見える化した上で、都市の空間構造の中で、どのように情報通信業の立地が変遷するかについて、都市の自己組織化モデルを用いてシミュレーション分析を行っている。Krugmanの集中・分散モデルを初めて特定産業である情報通信業に対して適用し、小地域を分析単位としてシミュレーションを行った結果、おおむね現実の集積状況をシミュレートすることができ、本モデルが特定産業の立地予測にも有用であることが示されている。さらに、エージェントベースモデルを用いたシミュレーションを構築できたことで、今後は産業ごとの特性や経済基盤モデルと対応した都市の立地予測が可能となることが期待される。

論文審査結果の要旨

論文の報告と審査会は、2月2日の金曜日13時00分から14時30分まで、4名の審査委員によって総合研究棟の第6演習室で開催された。申請者の論文内容の報告に引き続いて審査委員との質疑・応答が行われた。報告内容は、予備審査において指摘された事項についての対応、各章の内容の充実、そして予備論文以降に完成させた第6章と第7章の内容について中心に行われた。

審査委員全員から、論文全体としては文章表現の改善がなされており、予備論文に比べて各章の内容が充実しているという評価があった。各章を中心とした単独論文では、査読付き雑誌への受理されている点、新たに加わった章では査読付き雑誌へ投稿中で掲載の可能性も示された。

質問では、まず第1章について、全体を俯瞰する位置づけから、もっと分量を増やした方が良いとの指摘があった。

第2章は空間経済学や産業集積についての理論モデルのレビューがなされているが、空間経済学の観点からすればその原点はチューネンの孤立国やマーシャルの外部経済理論にあるので、その当たりもくわえた方が内容に厚みが出るとの指摘があった。

第3章では、自地域市場効果についての実証分析である。ここでは予備論文に比べて、実証分析結果の解釈について文章表現の充実度が評価された。

第4章については、都道府県間産業連関表を用いた製造業の部門別の代替の弾力性の推定とその産業集積との関係を調べている。この章の主要部分は、学会からも高い評価を受け、現在査読付き論文として出版を待っている状況である。ここでの高度な分析手法の適用とクリアな実証結果に対して高い評価が示された。ただ分析結果の解釈に深みが無く、もっと因果関係も含めた突っ込んだ解釈が求められるとの指摘があった。

第5章は、地域経済の循環効果の計測と垂直連関効果、特に前方連関効果を当たらし分析手法を適用したところであり、その着眼点や行動な推定に評価がなされた。しかしながら、論文で採用した連関効果の推計方法についての関連手法に関するレビューが十分ではないこと、また分析結果の解釈についてもっと深く考察することの必要性が指摘された。

上記の問題点については重要な部分もあるが、最終製本までには十分に対応可能であり、また今回提出された博士審査論文の価値を損なうものでないことが最終的に審査委員で確認された。

全体として、地域産業集積に関わる新たな実証分析の分野を切り開いたこと、今日の地域経済事情を的確に捉えた問題設定、モデルの構築における着眼点、データの構築力、高度な計量分析などについて博士論文に足るという評価が与えられた。

以上の点を踏まえて、審査委員、全員一致によって申請論文を博士学位論文として合格と判断した。