

氏 名	エルナンルスチアディ ERNAN RUSTIADI
学位(専攻分野)	博 士 (農 学)
学 位 記 番 号	農 博 第 1053 号
学位授与の日付	平成 11 年 3 月 23 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	農 学 研 究 科 地 域 環 境 科 学 専 攻
学 位 論 文 題 目	SPATIAL ANALYSIS ON SUBURBANIZATION PROCESS (大都市近郊域の都市化過程に関する空間分析) (主査)
論文調査委員	教 授 小 林 慎 太 郎 教 授 高 橋 強 教 授 加 賀 爪 優

論 文 内 容 の 要 旨

発展途上国における大都市およびその周辺域では様々な都市・農村・地域問題を抱え、適切な地域計画策定を基本とした地域開発が必要とされている。こうした地域課題の解決には、まず地域の人口配置や土地利用状況等に関する空間構造の動態把握、評価を目的とした適切な地域分析が不可欠となる。しかし、このような地域空間構造分析のための有用な手法がこれまでのところ確立されていなく、地域計画学分野における大きな研究課題の一つとして残されてきた。

本論文は、インドネシア共和国ジャカルタ市およびその東部周辺域を対象として、大都市近郊域の都市化過程について空間分析を行い、地域計画学的視点から考察を加えたもので、以下の6章から構成されている。

第1章では、緒論として、地域の空間分析および大都市近郊域における二次的な都市化過程における課題を整理し、研究の目的、視座をとりまとめるとともに論文の構成を述べている。

第2章では、まず、空間的相互作用モデル族から空間分析に至る既往の研究を綿密にレビューし、大都市周辺域における二次的な都市化過程および土地利用変化に関する研究の方向性について整理を行っている。ついで、本研究の対象地域であるジャカルタ市およびその東部域の概要を示し、分析に使用するデータについて紹介している。

第3章では、研究対象地域における1969/70、1981/82、1993年度の村落単位の土地利用データに基づいて都市的土地利用(宅地等)の動態を分析し、各村落の都市的土地利用率をジャカルタ市の人口およびGDP、村落近辺の都市化度および主要道路からの距離で表す高精度の関係式を導いた。さらに感度分析を通じて、ジャカルタ市中心部からの道路距離に応じて当該村落の都市化進展度に大きな差があることを定量的に明らかにした。なお、以上の空間分析には地理情報システム(GIS)を利用し、対象地域の都市化過程の状況や分析結果を地図によって明示的に表現する最先端の手法を採用している。

第4章では、大都市周辺域の二次的都市化過程における人口分布および土地利用パターン変化分析のための実用的な指標および手法を開発し、ジャカルタ市の東部に隣接するブカシ県に適用して考察を加えている。具体的には、研究対象地域内の各村落の人口、都市域面積、水田面積、地理的位置情報(1969/70、1982/83、1993年度)を基本変数とし、この種の分析によく利用される既存指標に加えていくつかの新しい指標を提示し、地域発展の重心・方向、土地利用混在度、人口および土地利用の空間的自己相関等から地域の空間構造を明らかにする手法を開発して対象地域に適用した。その結果、同地域の都市化過程を大都市の成長期、周辺域の二次的都市化の創始期、その進展期の3期に区分し、大都市およびその周辺域の一般的な都市化過程として位置づけた。

第5章では、人口や都市的土地利用率等の地域指標に基づいて村落単位の地域区分を行う際の新しい手法を提示した。地域区分の手法としては、単位地域の諸属性についてクラスター分析を行い区分するのが一般的であるが、その際に区分地域のまとまり(村落の連坦性)を考慮することによって、地域計画策定上必要となるゾーニング等の種々の地域区分作業が客観的かつ迅速に行えることを示した。事例地域にブカシ県を選び、村落の単一指標および複数指標による地域区分に際して、類似村落の連坦性を考慮する場合、しない場合のそれぞれについての地域区分結果を比較検討し、考察を加えている。

第6章では、結論として、各章の総括を踏まえた上で改めて「大都市近郊域の都市化過程に関する空間分析」の意義・役割を述べ、併せて今後の研究展望について触れている。

論文審査の結果の要旨

これまで地域計画学および地域科学、地理学の分野において、大都市周辺の農村地域の都市化過程に関する研究は多く見受けられるが、そのほとんどが空間的相互作用モデル族を基本とするものであり、地域の空間構造の分析を中心に据えた研究は少ない。本論文は、発展途上国における大都市周辺域の都市化の事例地域としてインドネシア共和国ジャカルタ市およびその東部域をとり上げ、様々な空間分析を通じてその都市化過程を定量的に評価・検討し地域計画論的に考察を加えたものであり、評価すべき主な点は次のとおりである。

- 1) ジャカルタ市およびその東部周辺域を事例として、土地利用変化パターンを分析するための三つの新たな測度を提案し、地理情報システムを利用した新しい空間分析のアプローチを開発してその有用性を実証した。
- 2) 研究対象地域における土地利用データに基づき、村落内の都市的土地利用率を表すモデルを提示してその統計的有意性を確認するとともに、モデルの感度解析から、都市化の進展がジャカルタ市中心部からの道路距離と密接な関係があることを示した。
- 3) 地域空間構造の変化を分析するために村落単位の基本的4変数（人口、都市的土地利用率、水田面積率、地理的位置）を利用して、研究対象地域の都市化の重心位置、都市化発展の方向と分散度、土地利用混在度、空間的自己相関等の空間構造指標を提示して、大都市周辺域の二次的都市化過程を定量的に分析した。そして、研究対象地域の都市化の発展段階が3期に区分されることを明らかにし、このような大都市およびその周辺域における一般的な地域発展過程として位置づけた。
- 4) 地域計画論的立場からゾーニング等の地域区分を行う際に、地域区分単位毎に個別に区分するのではなく、あるまとまった地域範囲で区分することが重要になるが、これに対する新しい手法を提示してその有用性を確認した。とくに、クラスター分析に際して地域の連坦性を取り入れる点に独創性があり、いろいろな視点からの地域区分に適用しうるものである。

以上のように、本論文は、大都市近郊域における都市化過程の空間分析について、インドネシア共和国の具体的事例を踏まえて検討し、新たな知見を加えたもので、地域計画学、農村計画学、地域科学に寄与するところが大きい。

よって、本論文は博士（農学）の学位論文として価値あるものと認める。なお、平成11年2月15日、論文並びにそれに関連した分野にわたり試問した結果、博士（農学）の学位を授与される学力が十分あるものと認めた。