

論文審査の結果の要旨および担当者

報告番号	※	第	号
------	---	---	---

氏 名 加藤 尚史

論文題目

Investigations on Regression Models with
Spatial Autocorrelation in the Disturbance
(攪乱項に空間自己相関を伴う回帰モデルに関する研究)

論文審査担当者

主 査	名古屋大学大学院環境学研究科	教授	黒田達朗
委 員	名古屋大学大学院環境学研究科	教授	森本 宏
委 員	名古屋大学大学院経済学研究科	教授	根本二郎
委 員	東北大学大学院情報科学研究科	教授	安藤朝夫

論文審査の結果の要旨

本論文は、地価の分布の分析等に用いられる空間的な回帰分析モデルに関して、攪乱項に空間自己相関を想定した場合に、モデルやデータの選択によるパフォーマンスの相違や利用に当たって注意すべき問題などを、数値シミュレーションなどの手法に基づき、多面的に分析・考察しようとするものである。とくに、相関関数を使って直接的に自己相関を捉えようとする手法を空間統計学モデル、加重行列を使って間接的に自己相関を捉えようとする手法を空間計量経済学モデルと定義した上で、それらの相違を検討することに重点が置かれている。

第1章では、主としてシミュレーション分析の結果、上記の2種類のモデルを比較可能な推定量と予測量の範囲においては、パフォーマンスの優劣は相関関数や加重行列の違いによる分類を用いた、より詳細なモデルのタイプによって異なるものの、最もパフォーマンスの良いモデルについては優劣をつけがたいことを示した。第2章では、最近提案されることの多い「予測サンプルに関するデータの追加的利用」について、いくつかの仮定が満たされれば、推定や予測の精度を高めることを示す一方、それらの仮定が満たされなければ、むしろ推定や予測の精度を低める可能性があることを示した。第3章では、被回帰変数が従属変数を非線形変換したものとする場合の問題点について検討し、予測量に対して乗法的な修正を加えることが、モデルのタイプを問わず有用であることを明らかにした。第4章では、さらに従属変数の予測量を定義するにあたって加法的な修正を加える場合を取り上げて比較し、乗法的な修正は、モデルのタイプによって加法的な修正に劣る可能性があるものの、基本的に有用であることを示した。第5章では、各モデルの中で最もパフォーマンスが悪いモデルを比較すると、空間統計モデルと空間計量経済モデルの間に顕著な違いがあるが、その原因は自己相関の捉え方に違いがあることにあることを示した。

以上のように、本研究は、近年理論的進化とともに実証研究においても多くの成果が発表されるに至った空間自己相関を導入した回帰分析手法について、理論的立場からあらためてこれまで提案されているモデルの分類にしたがって評価を試みたものである。もちろん、当該分野は現在発展途上にあるため、モデルの分類や定義についても、必ずしも標準化されたものが存在するとは言えない状態にある。そのため、本論文では著者の提案による比較的明瞭なモデルの分類を前提とし、現時点でもっとも一般的と思われるケースに焦点を絞って分析を行っている。たとえば、空間自己相関を攪乱項以外に導入するモデルなども提案されているが、それらは今後の検討課題として残っている。しかしながら、すでに本論文の内容の多くは著名な国際的学術誌に掲載されており、当該分野の発展に大きく寄与している。とくに上記のように具体的で示唆に富む研究成果は、今後空間的経済モデルの実証分析を行う上で有用な指針を提供するものである。よって、本論文の提出者加藤尚史氏は博士（経済学）の学位を授与される資格があるものと判定した。