

氏名	WU Wenchao		
学位の種類	博 士 ( 学 術 )		
学位記番号	博 甲 第 8337 号		
学位授与年月日	平成 29年 7月 25日		
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当		
審査研究科	生命環境科学研究科		
学位論文題目	Spatial Economic Analysis of Agro-food Industry in China (中国における農産加工食品産業の空間経済分析)		
主査	筑波大学准教授 博士 (農学)		首藤久人
副査	筑波大学教授 博士 (農学)		茂野隆一
副査	筑波大学教授 博士 (農学)		松下秀介
副査	筑波大学教授 (連携大学院) Ph.D.		古家 淳
副査	筑波大学名誉教授 Ph.D.		徳永澄憲

## 論 文 の 要 旨

審査対象論文は、中国における食品産業の立地構造ならびにその要因について空間経済学的な検証を行ったものである。

第1章では、食品産業の中国经济における位置づけならびにその成長の状況が示されており、研究課題対象産業の概略が紹介されている。

第2章では、本論文の分析が拠る空間経済理論および実証研究のこれまでの展開について整理が行われるとともに、中国における食品産業立地に関する既存研究がまとめられている。これらの議論により、第3章、第4章の実証研究の分析枠組みの根拠が示されている。具体的には、第3章で採用した立地指標が、行政区分といった企業の属する地理的単位のあり方に依存しない特徴をもつことが示されている。また、空間経済学の展開に関する整理は、第4章の立地要因を検証する空間計量経済学的分析に用いる推定フレームワークの理論的根拠を示している。さらに、中国における食品産業の立地に関する既存研究の整理により、本研究の意義が確認されている。

第3章では、著者は2004年および2008年の経済センサスデータを利用し、4桁産業分類に基づく食品産業を対象とした企業立地集積の状況を、統計的にランダムな空間配置との比較に基づいて企業の空間的立地特性を識別するDurantonおよびOvermanによって提案された指標により検証している。結果、推定対象の約半数の産業において立地上の企業集積が確認できること、農水産生産物を集約的に利用する産業は比較的加工度の高い川下産業に属する産業よりも企業立地の集積の度合いが高いこと、そしてこれらの特徴は2004年、2008年の間で大きな変化は見られていないこと、以上が示されている。さらに、各食品産業間の立地状況を比較することで、産業間の投入産出関係が新規企業立地に及ぼす可能性について検証の必要のあることが示されている。

第4章は近年進展がみられる空間計量経済学的方法を採用し、食品産業の立地要因を検証している。企業の新規立地要因に関する実証アプローチにおいては、これまでも、対象地域の既存企

業数をもたらす集積効果、対象地域における生産物の需要の大きさ、あるいは用いる原料の供給の大きさが示す市場効果、費用構造に及ぼす賃金効果、輸送費用に影響を及ぼす交通インフラストラクチャ整備状況の効果について検証が行われてきた。著者は、新規立地に及ぼすこれらの効果、周辺地域からのこれらの要因による波及効果に加えて、他の関連食品産業との産業連関効果についても対象とする定量的分析を行っている。第一の検証として、2004年の経済センサスデータを用いて、2桁産業分類である食品加工産業、食品製造産業、飲料製造産業の3産業を対象とした県別新規立地要因に関する空間計量学的経済分析を行っている。この分析では、いくつかの候補となる推定フレームワークの中から統計的指標により、周辺地域の外生変数のパラメータに顕れる空間的な近隣効果そして誤差項の空間的な相関関係を組み込んだ空間ダービンエラーモデルが最もふさわしい計量モデルであることを確認している。そのうえで、これらの3産業のいずれにおいても同一産業の既存立地企業数は新規立地に有意に正の影響を持っており集積の効果が確認できること、加えて比較的加工度が高い食品製造産業および飲料製造産業の新規立地に対して食品加工産業の対象地域および周辺地域の既存の立地企業数が有意な正の影響をもっており、投入・産出関係を踏まえた食品産業の立地の可能性を導いている。第二の分析では、より詳細な投入産出関係の効果を組み入れるために、産業連関表を基に他産業からの中間投入の投入効果および当該産業産出物の中間投入としての他産業での需要の効果を表す変数を導入し、さらに地域の個別効果を考慮するために2004年および2008年の経済センサスデータを用いた県別パネルデータを構築し、ポアソンパネル推定を行っている。この分析では、統計量の検証から地域個別の効果をランダムな変量としてとらえる推定が妥当であることが確認されている。このランダム効果推定の結果では、新規の企業立地への中間投入の前方連関・後方連関効果の正の影響を確認できない一方で、対象地域ならびに周辺地域の同一産業の既存立地数の効果は有意なものであることを示しており、集積の効果は周辺地域からの波及効果とも合わせて食品関連産業の立地に頑健な効果を持つことが明らかにされた。また著者は、対象地域における農業生産額や農地面積などの原材料の供給効果についても食品産業の立地に有意に正の影響を持つことを確認している。

第5章では、審査対象論文で得られた知見についてまとめられており、今後の研究の方向性について課題が示されている。

## 審 査 の 要 旨

本審査対象論文は、中国の食品産業の立地分布を、理論とも整合的な空間計量経済学的分析によって検証したものであり、利用した資料の特性を十分に踏まえた研究であること、また採用している手法の妥当性についても十分な検証がなされた分析であること、以上のように評価した。資料の利用可能性から本論文の分析対象期間が限られていることは、成果の理解にある一定の留保を求めることになるが、今後、後年の資料が利用可能になった場合に展開されることが期待される同種の研究の基礎的知見を提供する意味でも価値のある研究と判断した。

平成29年6月2日、学位論文審査委員会において、審査委員全員出席のもとに論文の審査及び最終試験を行い、本論文について著者に説明を求め、関連事項について質疑応答を行った。その結果、審査委員全員によって合格と判定された。

よって、著者は博士（学術）の学位を受けるのに十分な資格を有するものとして認める。