

論文審査の結果の要旨

氏名：草野 邦明

博士の専攻分野の名称：博士（理学）

論文題名：東京都区部における人口と世帯の高密度分布とその特徴

審査委員：（主査） 教授 関根 智子

（副査） 教授 高阪 宏行 教授 佐野 充

本論文は、東京都区部において、都市空間構造や居住地区分類、都市人口密度モデルの観点から、国勢調査小地域集計を使用して人口の高密度地帯の分布を明らかにし、高密度地帯の人口と世帯の特徴を実証的に分析した研究である。第1章では、都市空間構造と人口密度に関する従来の研究をまとめ、その問題点を指摘するとともに、研究の目的と方法を示している。従来の研究からの問題点としては、都市空間構造の研究では、人口の家族的状態と社会・経済的状态の分布は同心円とセクターで形成されているが明確な構造が示されていないことや、家族を中心としたライフサイクルモデルから個人化を考慮したモデルへと対応する必要性があげられる。人口密度の研究では、分析の地域単位が市区町村と大きいため、都心の人口密度の窪みとその周辺の高人口密度地帯を示すに至っておらず、高人口密度地帯がどのような居住者属性で成り立っているのかについては分析がなされていない。さらに、人口密度の研究では都市人口を量的側面から捉え、都市空間構造の研究では質的側面から捉えているが、都市空間構造と人口密度を統合した研究は行われてこなかった。本論文においては、都市空間構造と人口密度を統合して捉え、量的側面の人口密度と、質的側面の人口の家族的特徴や社会・経済的特徴との関係を明らかにし、特に、高人口密度地帯がどのような居住者属性で成り立っているのかについて考察している。

第2章は、1995年から2010年までの4時点における距離圏・セクター別の人口密度の分布を考察するとともに、都市人口密度モデルを適合し、高人口密度地帯の抽出とその変化を論じている。第1節で東京都区部を都心から1kmごとの20距離圏に、さらに方位別に7セクターの合計140地区に分割する方法について説明した後、第2節で距離圏・セクター別の人口密度の分布とその変化について考察した。距離圏・セクター別の人口密度の分布から、都心から5~10km圏では、人口密度が200人/ha以上の高い地区が連続して分布しており、東京都区部のドーナツ化現象を表していると考えられ、1995年から2010年まで基本的に変化がない。距離圏・セクター別の人口密度の分布から、最高人口密度を示す距離圏は、4時点ともに東南部を除く6セクターでは7~9km圏、東南部では3km圏である。1995年を基準に2010年との人口密度差を比較した結果、人口密度差が最大になる距離圏は3~5km圏に集中し、特に、東南部のセクターでは3~5km圏で人口密度が大幅に上昇しており、ほかのセクターと比較して変化が著しい。第3節で都市人口密度モデルを適合した結果、都心の窪みと人口密度の最高値、そこからの減少と増加という点を考慮して視覚に耐える程度まで回帰式を合わせるならば、クラークモデルやニューリングモデル、フランケナモデルでは不十分であり、4次曲線や5次曲線を適合させる必要を指摘した。

第3章では、2010年における東京都区部の町丁目別人口密度分布から、高人口密度地帯を抽出し、高人口密度地帯の人口・世帯・居住住宅の特徴を考察している。第1節では、町丁目別の人口密度分布から、都心から5~10km圏に、250人/ha以上の高人口密度の町丁目が東京都区部全体の6割存在していることが明らかになった。このことから、5~10km圏に広がる高人口密度の分布は、ドーナツ化現象に相当し、内側の5km圏の低い人口密度の分布は、クレーターと考えられる。第2節は、都心から5km圏、5~10km圏、10km圏外の3距離圏に分けて、人口・世帯・居住住宅の特徴を分析した。人口の特徴では、5~10km圏と10km圏外の人口密度差41人のうち、30歳代と20歳代の若年層でその半分の20人が説明できる。5~10km圏と5km圏の人口密度差66人のうち、60歳以上の高齢層が3分の1、若年層が4分の1を占めている。世帯の特徴では、5~10km圏と10km圏外の人口密度差の半分が1人世帯である。居住住宅の特徴では、5~10km圏と10km圏外の世帯密度差30世帯のうち、3分の2が49㎡以下の小規模住宅に居住しており、5~10km圏と5km圏の世帯密度差35世帯のうち、その3

分の2が同じく小規模住宅に居住している。さらに、5～10km圏と10km圏外の世帯密度差30世帯のうち、その3分の2が6階以上の中高層共同住宅に居住している。この結果は、5～10km圏の高人口密度地帯の特徴として、20歳代と30歳代の若い年齢層、1人世帯、小規模で中高層の共同住宅に居住している世帯が顕著であることを明らかにした。

第4章では、2005年国勢調査小地域集計の35変数から、家族的状態と社会・経済的状态の主成分を抽出し、東京大都市圏（東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県）の町丁目に対し居住地区分類を行い、東京都区部の分類結果に注目し、東京都区部の都市空間構造を考察している。居住地区分類の方法としては、分位数によりデータの標準化を行い、主成分分析とクラスター分析を用いて居住地区の類型化を行っている。分析では、「居住形態・世帯規模」や「高齢者」などの七つの主成分が抽出され、それらの主成分得点に対してクラスター分析を行い5グループ35地域タイプの居住地区分類を得た。居住地区分類から見た東京都区部の都市空間構造は、都心から5km圏に若年者・1人世帯・共同住宅・ホワイトカラーの特徴をもつ町丁目が同心円状に分布している。5～10km圏では、西部に5km圏と同じ若年者・1人世帯・共同住宅・ホワイトカラーが、北部と南部に若年者・高齢者・1人世帯・共同住宅が、東部に高齢者の特徴をもつ町丁目が分布し、西部の山の手と東部の下町、城北と城南というセクター構造を示す。10km圏外では、西部に若年者・高齢者・ホワイトカラーが、東部に高齢者が分布し、西部の山の手と東部の下町というセクター構造が現れることが明らかになった。

第5章では、第4章の変数に、今までの居住地区分類では取り上げられていなかった主要駅へのアクセスを考慮するため距離変数を加えた46変数で、同じ方法で居住地区分類を行っている。主成分分析では、「東京都区部における主要ターミナル駅へのアクセス」を表す次元など10主成分が抽出でき、4グループ35地域タイプの居住地区分類を得た。距離を考慮した居住地区分類から、東京都区部の都市空間構造をまとめると、都心から5km圏に若年者・1人世帯・共同住宅の特徴をもつ町丁目が同心円状に分布している。5～10km圏では、西部に5km圏と同じ若年者・1人世帯・共同住宅が、北部と南部に若年者・高齢者が、東部に1人世帯・共同住宅・ブルーカラーの特徴をもつ町丁目が分布し、西部の山の手と東部の下町、城北と城南というセクター構造が現れた。10km圏外では、西部に高齢者・一般ファミリー・ホワイトカラーが、東部に5～10km圏と同じ1人世帯・共同住宅・ブルーカラーが分布し、西部の山の手と東部の下町というセクター構造であることが明らかになった。居住地区分類に距離変数を加えた結果、居住地区と主要駅へのアクセスを考慮することになり、空間的な位置関係が強調されより現実にあった居住地区分類が構築できることを示している。

第6章は結論であり、本論文で明らかになった点をまとめるとともに、東京都区部において、量的側面の人口密度の分布と、質的側面の人口の家族的特徴や社会・経済的特徴から見た都市空間構造とを統合して捉えた模式図を提示した。東京都区部の5～10km圏の高人口密度地帯は、20歳代と30歳代の若い年齢層、1人世帯、小規模で中高層の共同住宅に居住している特徴をもっていることから、第二の人口転換に関わる未婚・離婚、平均寿命の長期化による高齢化、出生率の低下などによる個人化の特徴を示していることを指摘している。高人口密度地帯は、集住した居住地を形成しているが、その集住している理由については、産業の情報化・サービス化の進展による就業機会の集中とそこで提供されるサービスを楽しむためであるとしているが、今後の課題である。

本論文の独創的な点は、東京都区部の高人口密度地帯がどこにあるのかを視覚的に表現するとともに、高人口密度地帯の居住者属性を明らかにしたことである。さらに、量的側面の人口密度分布と、質的側面の人口の家族的特徴や社会・経済的特徴による都市空間構造とを統合して捉えた結果、高人口密度地帯では個人化が進展していることを実証している。

このことは、本論文の提出者が自立して研究活動を行い、又はその他の高度な専門的業務に従事するために必要な能力及びその基礎となる豊かな学識を有していることを示すものである。

よって本論文は、博士（理学）の学位を授与されるに値するものと認められる。

以上

平成28年2月18日