

論文審査の結果の要旨

氏名 秋山祐樹

地域の魅力、賑わいの大きな部分が商業集積によって支えられている。自動車社会への移行、流通革命などの結果、多くの地域では分散的にショッピングセンター、ショッピングモールなどの新しい商業集積が形成された。「どこも同じ、画一的」といった批判はあるものの、より便利で魅力的な購買機会を提供している。一方、伝統的な中心市街地は新しい流通形態・業態への対応の遅れ、車などの利用のしにくさなどから、流通競争に敗れることが多く、商業的な活力や魅力は急速に失われつつある。その結果、それぞれの地域固有の商業景観やイベントなどの個性的な魅力が失われる一方、市街地を中心に長年蓄積されてきた社会インフラ設備の遊休化が進むなどの問題が顕在化している。そのため、地域活性化、中心市街地活性化の目標の下に、政府や地方自治体ではさまざまな政策やインフラ整備事業などを行っている。しかしながら、商業施設、商店などの実際の成長・衰退、分布の変化などを詳細に捉え、かつ全国で利用可能なデータは非常に限られており、現状を把握し、全国規模で同じ基準で評価すること、政策の効果を把握・評価することなどに大きな困難をきたしている。たとえば、商業施設の分布に関する統計として利用できる事業所・企業統計や商業統計は通常は市町村単位の集計値であり、約1平方Kmのメッシュ（いわゆる3次メッシュ）単位での集計値等もあるものの、商店街等の商業集積の動向を正確に把握するためには不十分である。全国をカバーする商業施設に関するデータの整備が望まれている。

本論文は、以上のような背景の下、全国をカバーできる商業施設マップを作成する手法を開発し、全国マップを実際に作成、いくつかの分析事例を通じてその有用性を具体的に示したものである。本論文は序章も含め、全8章からなっている。

序章は本論文の全体構成を述べている。第1章は「都市と商店街の現状把握」であり、研究の背景と目的を述べている。すなわち、日本の都市地域における商業集積の変動とその実態把握の意義、既存の統計調査データ等の限界・課題を整理し、全国をカバーできる店舗・事業所の分布データを作成する手法の開発を研究の目標としている。

第2章は店舗・事業所分布データの作成に利用できる空間データについて記述している。毎年から3年ごとに全国を対象に更新されているデジタル住宅地図と、毎年更新されているデジタル電話帳データを利用することとしている。

第3章は、デジタル住宅地図データとデジタル電話帳データから店舗・事業所分布の時系列データを作成する手法、つまり時空間統合手法を提案している。デジタル住宅地図は詳細な住所と正確な位置座標、そこに立地する事業所の名称などをデータとしているものの、業種などは不明であり、事業所名称も表札などに記されたものである。一方、デジタル電話帳は自己申告ではあるが、業種や事業所名称、住所を含んでいることから、住所、事業所名称などで「場所寄せ」「名寄せ」を行って両者を結合できれば、業種情報をデジタル住宅地図に添付することができる。さらに「場所寄せ」「名寄せ」を調査時点の異なるデータに関して行うことで店舗・事業所について新規出現、滅失、入れ替わりなどを判別できる。これらを「時空間統合」と呼ぶが、これを自動で行い全国の店舗・事業所の業種情

報付き分布とその時間的な変動を表すデータを作成する時空間統合手法を提案している。具体的には部屋番号まで記載された住所情報の解析方法、事業所名称の名寄せにおける表記の揺れ（アルファベット表記とカタカナ表記の揺れも含む）の処理手法、地名などの局所的な頻出語の処理方法などである。本章ではさらに時空間統合手法を自動で実現した場合の処理精度の検証などを手作業による結果との比較を通じて実現し、さらに作成された全国の店舗・事業所の業種情報付き分布データを事業所・企業統計や商業統計と突き合わせて精度検証を行っている。これらの検証の結果、時空間統合により作成された全国の店舗・事業所データは十分な精度を有することが示されている。

第4章は、全国の店舗・事業所データを用いて店舗・事業所の時系列変化を地域ごとに3次元マッピングした結果を示している。その際、商業活動の活発さの指標として店舗・事業所の入れ替え率などを定義している。

第5章は、商業集積地域の特定であり、店舗・事業所分布データを用いて、店舗等が空間的に集積している商業集積を自動的に抽出する方法を開発し、全国の商業集積地マップを作成している。ここでは一般的なバッファリング手法を改良し、店舗等の分布密度に応じてバッファリング距離を自動調整するようにすることで、店舗・事業所分布データから手動で集積地域を抽出するのと同じように抽出することを可能としている。

第6章は、商業集積地域の時空間分析であり、第5章で抽出された商業集積地域を対象に店舗・事業所の増減率、回転率、推定空室遷移率、チェーン店率、生鮮三品業種の充実度などを算定し、各地域の商業集積地域の動向を整理している。

第7章は結論と今後の展望を述べている。

以上をまとめると、本論文は一般的に利用可能な住宅地図や電話帳データを時空間統合する手法を開発して、全国をカバーする店舗・事業所マップの作成を可能にした上で、実際に全国データを作成することでその有効性を実証し、同時に分析事例を通じてその有用性を具体的に示したものであり、空間情報学の進歩に大きな貢献をしたと考えられる。また、本論文の成果は柴崎亮介らと共著で公表されているが、論文提出者が主体となって研究を実施しており、論文提出者の寄与は十分である。したがって、博士（環境学）の学位を授与できると認める。