

| | |
|---------|---|
| 氏名(本籍) | 崔 唯 爛 (韓 国) |
| 学位の種類 | 博士(社会工学) |
| 学位記番号 | 博 甲 第 6434 号 |
| 学位授与年月日 | 平成 25 年 3 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 | システム情報工学研究科 |
| 学位論文題目 | SPATIAL ANALYSIS ON THE FOOD DESERT PROBLEM AND PROTECTION STRATEGY FOR RETAIL FACILITIES (買い物難民問題と商業施設の保護戦略に関する空間分析) |
| 主査 | 筑波大学教授 博士(工学) 鈴木 勉 |
| 副査 | 筑波大学教授 工学博士 糸井川 栄 一 |
| 副査 | 筑波大学教授 学術博士 大 澤 義 明 |
| 副査 | 筑波大学准教授 博士(工学) 村 尾 修 |
| 副査 | 筑波大学講師 博士(社会工学) 梅 本 通 孝 |

論 文 の 内 容 の 要 旨

近年、大型店舗の出店により地元の商店街が衰退し、さらに過度の競争や人口減少の影響としての大型店舗の撤退や閉鎖により、高齢者をはじめとする交通弱者にとって食料品の買い物が困難な地域が出現するという、いわゆるフードデザート (Food deserts, FD) 問題が社会的な問題として注目され始めた。様々な階層の住民にとっての生活の質の低下をもたらし、社会的排除 (Social exclusion) 問題にもつながることから、商業施設はその公共サービスとしての役割も考慮する必要がある。

本研究は、高齢化が進展する社会構造の中で、交通弱者の買い物難民が懸念される地域の空間的分布とその要因を明らかにし、それに基づいて地理的に重要な施設の保護戦略のあり方を論じることを目的とする。具体的には、まず (1) 都市膨張期の計画的市街地を有するニュータウンと、高齢化が相対的に進んでおらず人口密度の高いソウル市の既成市街地を対象として、高齢者と非高齢者の購買行動の違いを把握し、都市構造が買い物行動および交通弱者の買い物難民化に与える影響を考察する。次に、(2) 既存研究で行われているような FD 地域の把握ではなく、今後 FD になる恐れがある地域の把握を行う。特に、利用者が施設利用に不便を感じない限界移動時間を超える確率や施設の開店・閉店確率を用いて、広域的観点から確率の空間的分布を解明する手法を開発する。さらに、これらの分析を踏まえ、(3) 撤退・閉店により予想される被害レベルに応じた適切な施設保護パターンを求める最適化モデルを開発し、地域内の FD リスクを最小化する政策立案方法の提案を行う。

論文は全 8 章で構成される。第 1 章で研究背景と目的を述べた後、第 2 章では FD 現象に関する既存研究を整理しつつ、高齢者が注目される理由を提示しながら世界および日本の FD の進展状況を概観し、国内外での買い物難民対策における課題を明らかにする。第 3 章では、日本の初期の郊外ニュータウンにおける買い物難民問題に着目し、インタビュー調査やアンケート調査によるデータを用いて高齢者の購買行動の特性を移動時間・利用頻度・不便度等の要因から説明する。また、ソウル市の調査も行い、今後高齢社会に向かう日本以外の国における示唆点を論じる。第 4 章では、東京 23 区を対象に、パーソントリップ (PT) およ

び食料品店位置データに基づき、個人の購買トリップが個人属性と食料品店へのアクセシビリティにより受ける影響を把握し、GWLR モデルを用いた広域的な FD 地域の分布把握を行う。第 5 章では、2000～2009 年の近畿地方のスーパーマーケット開店・閉店確率に着目し、競合関係および需要分布からロジスティック回帰分析によりスーパーマーケット閉店確率が高いと予想される地域を抽出することで、FD のおそれがある地域の分布を説明する。第 6 章では、メディアン型の RIMF モデルをベースに、閉店により想定される被害レベルに応じて保護すべき施設の最適選定モデルを開発し、カバリング型や規模を考慮したモデルに展開する。まず仮想線分都市に適用してモデルの性質を明らかにした上で、千里ニュータウンを対象とした分析結果から政策的示唆について論じる。第 7 章では本研究の主な貢献について述べ、最後に第 8 章で論文全体をまとめ、今後の展望を提示する。

日韓の諸都市を対象とした分析の結果、(1) 徒歩による買い物を選好する高齢者は徒歩時間が 15 分を超えると不便を感じるが、近隣の小型店舗が衰退して大型店舗に一極中心型になると自動車依存度が高くなるを得ず、環境変化への対応が困難であるという弱点があること、(2) FD となる可能性の高い地域は、アクセシビリティの低い地域分布とは必ずしも一致せず、需要に比して供給過多状態になっているという特性を持つ地域であること、(3) 撤退・閉店により予想されるアクセシビリティの低下を防ぐためには、低レベル被害の場合は端部の施設を優先的に保護し、高レベル被害の場合には中央部を一定間隔で保護するべきであるが、空間の不均質性や施設規模をも考慮する必要があることを明らかにした。

審 査 の 結 果 の 要 旨

本論文は、フードデザート問題を題材に、施設の撤退や閉鎖によるアクセシビリティ低下に関する住民階層間の差違と空間的な非一様性に着目し、インタビュー調査等による実態把握から問題地域の抽出、施設保護政策の地理的特徴までを定量的にアプローチしようとする論文である。対象地域は日本や韓国のいくつかの大都市圏に及んでおり、一連の分析項目の展開においてやや連続性に欠ける面があるものの、それぞれの地域が持つ商業施設の計画的課題を的確に捉えるとともに、空間回帰や施設配置の数理モデルに基づく各分析手法の有効性を示すに十分な内容の分析がなされ、提案している分析手法の適用結果も政策立案に十分な情報を与えている。よって、本論文は、今後の都市・地域におけるリスクを考慮した商業施設の計画・規制・誘導政策立案に寄与するものと評価できる。

平成 25 年 1 月 28 日、システム情報工学研究科において、学位論文審査委員の全員出席のもと、著者に論文について説明を求め、関連事項につき質疑応答を行った。この結果とリスク工学専攻における達成度評価による結果に基づき、学位論文審査委員全員によって、合格と判定された。

上記の学位論文審査ならびに最終試験の結果に基づき、著者は博士（社会工学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。