

1. はじめに

近年、自動車依存の進展と高齢化に伴い、食料品等の生活必需品の購入が困難となる、買い物困難者の増加が社会的な問題となっている。小売店数の減少と急激な高齢化が相まって、買い物困難者は今後、さらなる増加が予想される。その対応策を検討するためには、買い物困難者発生メカニズムの把握とそれに基づく発生地域の予測が急務である。買い物困難者の発生には、少子高齢化に伴う買い物需要の減少とモータリゼーションの進展が最寄り店舗の撤退を促し、その一方で高齢化に伴う自動車利用可能性の低下が移動可能性を低下させるといった、需要側と供給側の双方の要因が影響していると考えられる(図-1)。したがって買い物困難者の対策を検討する上では移動可能性の低下と店舗の撤退の両者を整合的に捉えることが不可欠である。

本研究では高齢化に起因し、自動車を利用できない居住者の増加を需要側、最寄り店舗の撤退を供給側の問題として捉え、自動車利用可能性に応じた買い物行動と小売店の参入・撤退行動をモデル化し、人口構成に応じた各地点の買い物需給の均衡を求めるシステムを開発する。これを用い、高松市を対象として定量的にその発生を予測することを目的とする。

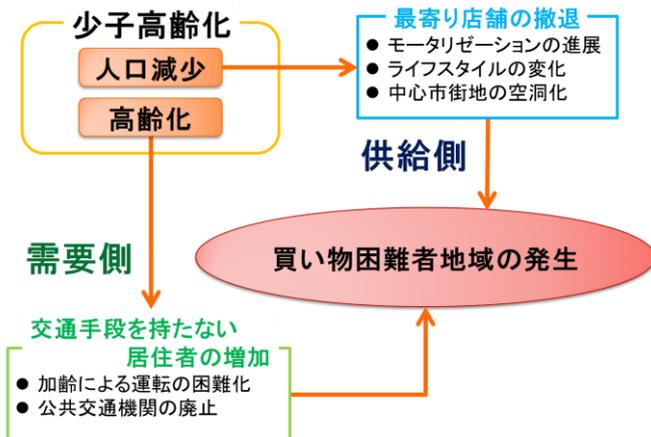


図-1 買い物困難者地域発生の背景

2. 買い物需給モデルの構築

本研究のモデルフレームを図-2に示す。買い物を行う際、店舗の選択条件として、居住地から店舗までの交通費用と店舗の魅力度、および商品価格を用いる。小売事業者は店舗面積を変化させることで販売量を調節するが、面積が大きくなるほど、商品価格が高くなると仮定する。ゾーンごとの販売金額と消費額が均衡するようゾーンごとの販売価格が決定される。ここで、人口減少や高齢化により、買い物需要は減少するため、その都度均衡状態を決定する。以上の結果より、人口変化に応じて小売サービスの供給量が変化し、また高齢化に伴い自動車利用可能性が低下することから、居住者の買い物にかかわる交通費用や効用水準が変化する。本稿ではこれらの指標により将来の買い物困難地域を評価する。なお、店舗の撤退判断は5年ごとに前期の利潤に基づき行われると仮定する。

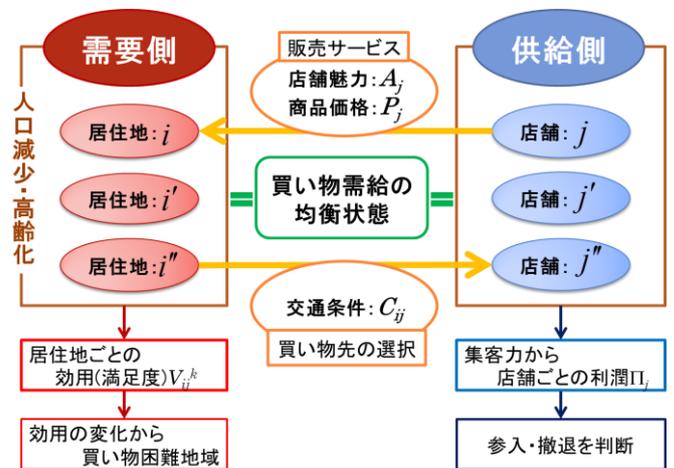


図-2 買い物需給のモデルフレーム

3. 人口減少・高齢化の買い物需給への影響分析

図-3は2005年を基準とした2035年の不便益額の変化を表している。人口集中地域では大幅な変化は見られず、中央通りを中心に比較的現状を維持している事がわかる。一方、高松市西部、東部の他に庵治、峰山など近郊で大きな不便益が生じていることがわかる。これらの地域では、自動車利用が不可能になる場

合の一人あたりの不便益額は山間部に比べて小さいが、自動車利用が不可能になる人が増加することが見込まれるため、大きな値となっている。

山間部などの郊外部では、不便益額が低く評価されている。その理由として、これらの地域では基準年次において、すでに他の地域に比べ不便な地域であり、すでに高齢化が十分に進んでいることから、新たな不便益が生じていないためと考えられる。

次に都市構造による比較を行うために趨勢、コンパクトの二つの人口データを作成し、買い物の際にかかる一般化交通費用を比較した(図-4)。自動車利用が可能な場合、自動車利用が不可能な場合、および平均値に分けてグラフ化したところ、すべての一般化交通費用で趨勢の場合が横ばいなのに対し、コンパクトの場合は減少傾向にあることが示された。特に自動車利用不能人口に関しては都市がコンパクトに推移していくことで一般化交通費用の大幅な低下がみられる。

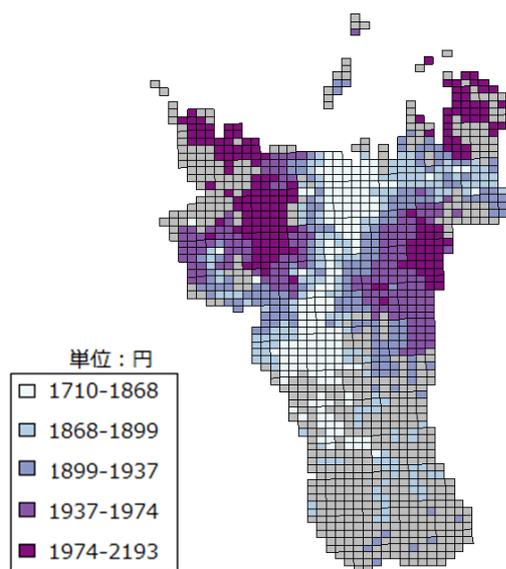


図-3 高松市の不便益額変化

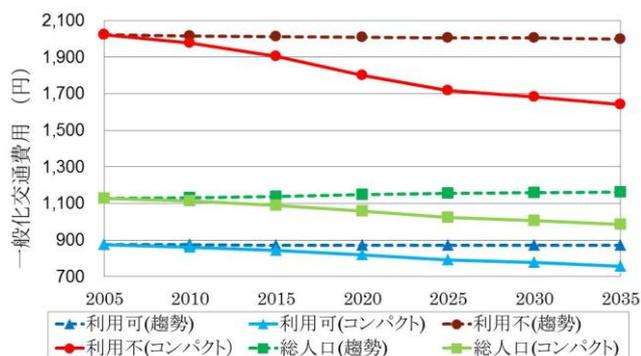


図-4 都市構造別の一般化交通費用の推移

4. おわりに

本研究では人口減少、高齢化に伴い、最寄品店舗の減少と自動車利用の可能性の低下が相まって生じる買い物困難者発生の仕組みをモデル化し、その地理分布を定量的に予測する手法を開発した。それを用いて分析を行ったところ、1)買い物需要の減少に伴い店舗数は減少する傾向にあること、2)供給の減少と自動車利用可能性の低下に伴い買い物の利便性が低下すること、3)ただし、利便性の低下は地理的に偏っており、個人レベルで見ると中山間地等において自動車を利用できなくなる場合の不便益が大きいこと、4)集計レベルで見ると、中山間地では人口が少なく、またすでに高齢化が進んでいるため、今後さらに問題が拡大する程度は相対的に小さいこと、5)近郊の公共交通不便地域において高齢化が大きく進むことから、これらの地域で買い物困難者が顕著に発生する可能性があること、6)一方、都市のコンパクト化によって、買い物の際の移動費用が低下する結果も得られたが、これは公共交通の利便性を固定したものであり、交通網を強化することによりさらなる緩和が期待できること、などを明らかにした。

ただし、本分析の妥当性は入手可能なデータに依存しており、またモデル構造にも改善の余地がある。データに関しては、他のデータソースとマージするなど、さらなるデータの信頼性向上が必要である。

また、モデルについては、特に供給側について今回は集計データから買い物困難地域の発生を推計したが、よりミクロなデータを用いて精緻化などを行い、モデルを再検討することが必要と考えられる。

参考文献

- 1) 岩間信之, 田中耕市, 佐々木緑[他], 地方都市在住高齢者の「食」を巡る生活環境の悪化とフードデザート問題, 人文地理 61(2), 139-156, 2009
- 2) 駒木伸比古, フードデザートマップを作成する-GISを用いたエリア抽出方法, 地理 55(8), 25-32, 2010
- 3) 近藤光男, 渡辺公次郎(2009)「地方都市における消費者の買い物意識と行動の分析」日本建築学会計画系論文集 第74巻 第636号, pp. 417-422
- 4) 経済産業省:地域生活インフラを支える流通のあり方研究会報告書, 2010.5