

状態のフラクタル次元を利用した訪日外国人観光客の行動分析 ～北海道を事例として～

総合理工学研究科 18W3009H CHOI WOJIN

近年、北海道を訪れる外国人観光客の急激な増加は従来の主要観光地である札幌だけでなく、北海道全地域の観光や交通にも大きな影響を与えている。そこで北海道の各自治体は増加する外国人観光客の需要に対応するため、新たな観光政策と交通インフラ拡充に力を入れており、また企業は新たな観光商品の開発や訪日外国人観光客対応のための投資を行っている。このような流れの中で、各自治体や企業にとっては、インバウンドの増加にともない訪日外国人観光客の目的地がより多様化してきていることから、訪日外国人観光客の行動範囲の広がり把握することが重要となってきた。

しかし、既存の観光統計では訪日外国人観光客の行動範囲の広がり把握することが難しかった。そのため、本研究では訪日外国人観光客の広がり度合いを示すために状態を表すフラクタル次元を導入した。状態を表すフラクタル次元を利用するためには訪日外国人観光客の滞在する位置情報が必要であった。そこで、海に囲まれている北海道の地理的特性を考慮し、北海道を観光する外国人観光客は北海道で宿泊することと想定できることから、訪日外国人観光客の北海道観光入り込み客数調査報告書の外国人宿泊者数のデータを利用する。北海道観光入込客数調査報告書には訪日外国人観光客の宿泊位置を市町村単位でしか示されていないため、北海道各市町村の役場の位置情報を地図上に配置することで状態のフラクタル次元の値をボックスカウント法を用いて算出することとした。そして、訪日外国人宿泊者数予測をするため、状態のフラクタル次元の値と様々な交通特性を説明変数とする重回帰型のモデルを作成した。さらに、訪日外国人観光客の目的地への広がりを表す指標として、状態のフラクタル次元の値と既存の方法を用いた場合の比較分析を行った。

その結果、既存の方法より状態のフラクタル次元の値を用いた方のモデルの精度が高かった。また、最もモデルに適している交通特性は国際線便の数であることも分かった。今後の課題としては、本研究では収集ができなかった鉄道を利用する外国人観光客の数、そして国際便だけでなく国内便で北海道を訪れる訪日外国人観光客数のデータを把握し、訪日外国人宿泊者数予測モデルの精度を高めることが挙げられる。

指導教員 高瀬 達夫 准教授