

令和4年度研究プロジェクト研究概要報告

研究種別	■自主研究 12	公益目的事業 17
主査名	福田大輔 東京大学大学院教授	
研究テーマ	観光地における混雑課金政策導入評価のための移動・活動シミュレーションに関する研究	
研究の目的： 本研究では、観光客の移動・活動を一体的に記述する数理モデルを定式化し、モデルと交通関連ビッグデータや選好意識調査データの連携を企図したシミュレーションシステムを構築することを第一目的とする。また並行して、人流ビッグデータを用いたニッチな観光スポット検出のための分析方法論を構築し、検証することを第二目的とする。		
研究の経過（4月～3月）： 第一目的に対応して、時間窓付き配送計画問題の一部の制限を取り除いた上で、エリア内で定められた活動をする世帯構成員の時空間上の最適な経路を決定するアクティビティモデルである Household Activity Pattern Problem (HAPP, Recker 1995) を拡張し、時間窓や時空間的な相互関係の制約条件を明示的に表現できる新たな観光周遊行動に関するアクティビティモデルを定式化した。さらに、道路リンクや公共交通リンクにおける動的な混雑現象を記述可能となるように展開し、動的用户均衡の概念に基づく定式化と、簡単なネットワーク上での数値計算アルゴリズムの検証を行い、モデルシステムの妥当性を確認した。さらに、構築したモデルを用いて、鎌倉市を想定したケーススタディを行い、課金額の異なる施策導入のネットワーク交通流や観光客への影響の分析を行った。具体的には、混雑課金の導入は自動車利用者の一部を公共交通機関へ転換させることや、課金額の増加に伴いネットワークの混雑は解消されるものの観光客の効用は低下することが示唆された。 第二目的に対応して、沖縄本島を対象に、現在は観光客が少ないものの将来的に観光客が増加すると期待される、いわゆるニッチな観光地を検出する方法を構築し、検証を行った。また、観光客の位置情報に関するオルタナティブデータを用いたケーススタディより、公共交通機関からの距離や沖縄県庁からの距離が近く、道路密度は高い地点のニッチ性が高いことなどが示された。		
研究の成果（自己評価含む）： 当初の計画通りに研究を遂行できたと考えられる。		
今後の課題： 観光周遊行動モデルに関しては、(1) 観光客のアクティビティ選択を考慮できるモデルへと拡張すること、(2) 需要変動を考慮したモデルに拡張すること、(3) 実周遊行動データや交通量データ等を活用してモデルのパラメータ推定を行いシミュレーションの再現性向上を図ること、などが主な課題として残されている。 沖縄本島でのデータ分析に関しては、データの過分散性を適切に考慮したモデルへの展開や、モデルを用いた適切な観光周遊マネジメントプランの策定等への展開が期待される。		