

令和2年度研究プロジェクト研究概要報告

研究種別	■自主研究 18	公益目的事業 19
主査名	文 世一 京都大学教授	
研究テーマ	土地利用と交通手段分担への影響を考慮した公共交通システムの最適計画	
研究の目的： <p>本研究の目的は、都市経済学の土地利用モデルに公共交通システムの設計変数（鉄道の路線長、駅数、料金など）を導入し、それらが都市構造および経済厚生に及ぼす影響を分析することである。平成30年度のプロジェクトでは、都市における交通手段が公共交通のみであると想定したモデルに基づく分析にとどまっていたが、本年度は自動車か公共交通機関かという交通手段選択を導入することによりモデルを拡張する。このモデルは、公共交通システムの整備が沿線地区への立地を促進することにより、都市全体で自動車から公共交通への交通手段転換が進むプロセスを記述しようとするものである。モデルに基づいて、公共交通の整備が都市構造をコンパクトにするのか否か、さらにはコンパクト化に有効な設計変数は何か、を見出すこととする。さらには最適な設計変数の決定ルールを理論的に導出するとともに、シミュレーションにより、設計変数最適化の効果を定量的に評価する。</p>		
研究の経過（4月～3月）： <p>オンラインによる研究会を計5回開催し、プロジェクトのメンバーおよび外部講師による、計6件の研究報告を行い、参加者間で議論を行った。</p> <p>詳細は https://www.kier.kyoto-u.ac.jp/workshop_category/urban-economics/ に掲載されている。</p>		
研究の成果（自己評価含む）： <p>都市内には、公共交通機関の沿線地区と道路交通のみが利用可能な地区が複数存在する状況を想定したモデルを開発した。公共交通の新設は、後者の地区を前者に置き換えるという形で都市構造を変化させる。公共交通システムは瞬時に完成するのではなく、一路線ごとに進むものであり、それに応じて都市構造の変化も漸進的に変化するという現実的な過程を記述可能にした。</p> <p>設計変数が都市構造に及ぼす効果について比較静学分析を行った。設計変数である駅数を増加させると、人口密度を増加させ公共交通沿線地区そのものをコンパクト化させるが、自動車利用地区からの立地移動（転出）による当該地区の縮小を通じて都市全体のコンパクト化をもたらすという結果を得た。</p> <p>ある程度実際のデータを反映したパラメーターに基づくシミュレーションにより、鉄道整備の進展が都市規模、そして住民の効用水準と社会的厚生に及ぼす影響について定量的な分析を行った。</p>		
今後の課題： <p>今後の課題としていくつか分析の拡張が考えられる。まず、鉄道運賃や運行頻度なども内生変数として扱うことである。次に、民営のもとで社会的厚生を改善するための政策的介入のあり方について検討する必要がある。たとえば旅客数、あるいは駅数や路線長などに応じて補助金を出すことによって民営における設計変数の選択に影響を及ぼすことが考えられる。</p>		