

日交研シリーズ A-748

平成 30 年度自主研究プロジェクト

「公共交通システムの設計が都市構造に及ぼす影響」

刊行：2019 年 5 月

公共交通システムの設計が都市構造に及ぼす影響  
Design of Mass Transit System and Urban Spatial Structure

主査 文 世一（京都大学教授）

Se-il Mun

要 旨

多くの都市では、自動車の普及により土地利用の郊外化が進展し、その結果として中心市街地の衰退が問題となっている。ヨーロッパの多くの都市では、LRT など公共交通システムの改善を通じて都市構造のコンパクト化を図り、中心市街地の活性化に成功している。本研究では、都市経済学の理論に基づいて公共交通システムの設計が都市構造のコンパクト化に及ぼす効果を分析し、社会的に望ましい公共交通システムのあり方を明らかにすることを目的とする。

伝統的な都市経済モデルでは交通費を距離に比例するものとして表しており、交通システムの改善は都市の拡大しかあり得ず、公共交通システム整備と都市のコンパクト化の議論は不可能であった。本研究では、公共交通システムの設計に関わる変数（駅の数、路線長、運賃体系）の関数として交通費を定式化し、住宅立地と土地利用の均衡を求めるモデルを開発した。さまざまな運営形態（民営、公営）のもとでの均衡土地利用と、社会的厚生を最大化するよう公共交通システムを設計した場合の最適な土地利用を比較した。比較静学分析の結果、駅数の増加（駅間隔の減少）は均衡における都市規模を小さくする、すなわち都市をよりコンパクトにすることが示された。この結果は、交通費の低下が都市規模を拡大するという従来の標準的都市経済学モデルの結果と異なっており、公共交通システムの設計変数を導入することにより得られたものである。また公共交通システムが民間企業により運営される場合、公営の場合よりも駅数が小さくなることも示された。

キーワード：公共交通システム、駅間隔、路線長、民営、コンパクト都市

Keywords : Mass transit system, Station spacing, Line length, Private operation, Compact city