

論文要旨

本研究では、「実務に直接活用できる技術を開発し、それを実務の中で実際に活用することを通じて、実務の質的改善を図る」というプラグマティックな考え方を念頭に置きつつ、以下の二つの独立したテーマに焦点をあてた。

一つ目は、交通需要予測解析に用いる「入力データの妥当性」の向上を図る、というものである。

これまでの需要予測実務においては、将来の交通需要を推計する際、外生的に設定した前提条件(土地利用と公共交通ネットワーク条件)を予測システムにインプットし、その諸水準に基づいて需要量をアウトプットする、という方法が採用されてきた。しかしながら、交通需要量もまた前提条件に影響を及ぼすという相互作用が考えられる。そこで本研究では、交通需要量の変化に伴う前提条件の変化を加味した上で交通需要量を推計するモデルシステムとして、従来型の四段階推計法を拡張・改良する形に統合した「交通・土地利用・公共交通 LOS 簡易型統合モデル」を構築した。そして、それらを西遠都市圏の需要予測実務に適用した結果、外生的に設定した前提条件(入力データ)は交通需要と整合していないことが分かり、実務においては前提条件の諸水準を過大に見込み、その結果として交通需要量を過大に見積もっている傾向があるということが示された。本研究で構築したモデルを活用することで、これら「入力データ」の乖離が調整され、交通需要とより整合した前提条件に基づいた需要解析が可能になったものと考えられる。

二つ目は、旧来の PT 調査データに基づく需要予測実務の延長として、交通政策が商業(小売業)に対して及ぼす影響を定量的に把握し、評価するための分析手法を開発する、というものである。

本研究では、現行の PT 調査データと商業統計調査データを横断的に活用し、それらの関連分析を実施した上で、「目的別・交通手段別集中交通量」と「小売業業態別店舗面積」に基づいて「ゾーン毎・業態別年間販売額」を算定する「商業売上予測モデル」の構築を試みた。そして、それらの関連分析及びモデル分析の結果、「商業売上」と「集中交通量」の間には明確に正の相関があり、交通目的や交通手段の相違によっても商業売上への影響度が異なることが明らかにされた。さらに、構築した商業売上予測モデルの感度分析を実施した結果、商業売上に対しては総集中交通量の影響が卓越的であるが、交通手段分担率の変動も無視できない重要な要因のひとつであるということが確認された。特に、買物活動を企図としたトリップの交通手段を自動車から公共交通へとシフトさせることは商業の活力にとって極めて重要な要因であることを定量的な根拠に基づいて明らかにした。

このような「交通需要量の増減に基づいて商業売上(経済効果)を算定する」という一連の分析プロセスは、これまで研究においても検討されていないものであり、今後の交通政策立案の在り方を検討する上での、新たな観点を付与することができたと言える。