

駅における乗降旅客数の推定手法 と乗継利便性の評価手法

Passenger Demand Estimation and Evaluation of Transfer
Convenience in Railway Stations

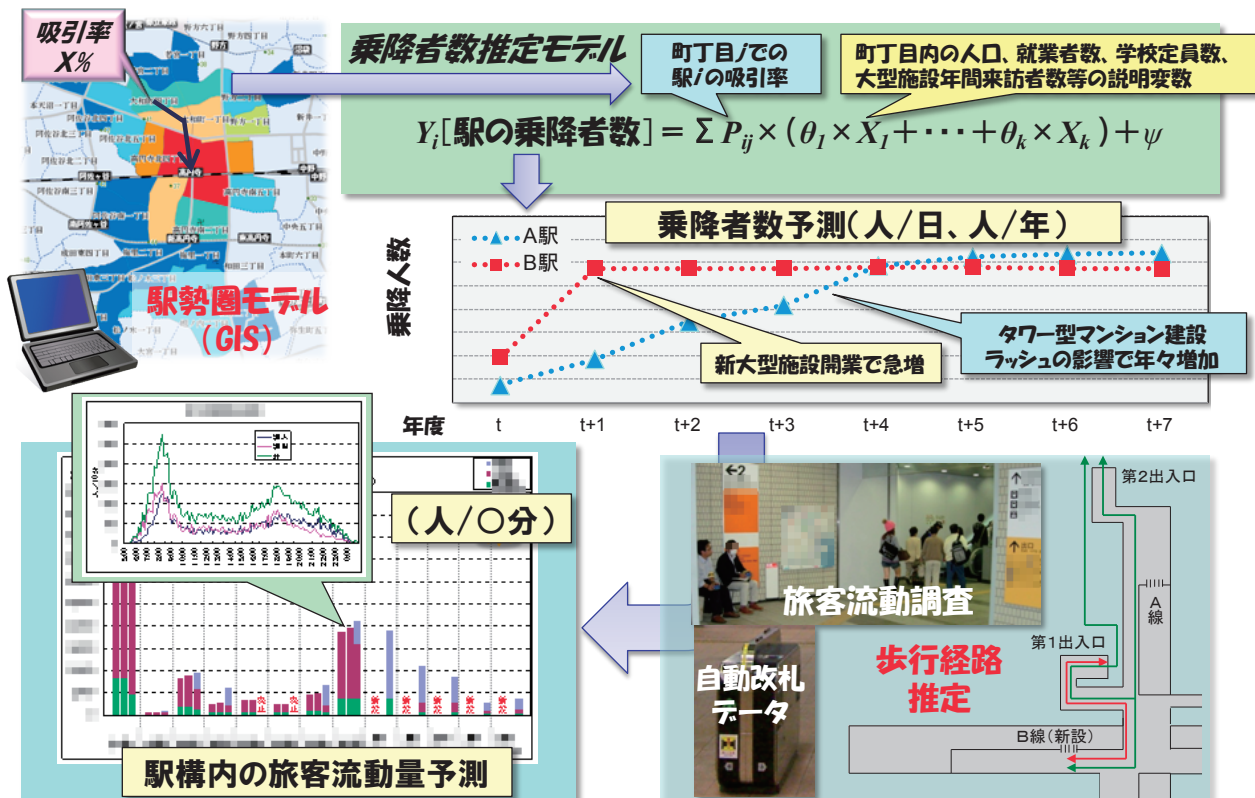
【概要】

大都市圏の鉄道駅を対象として、①近隣駅と需要を取り合っている状況を反映することができる駅乗降旅客数の推定手法、②鉄道とバスの乗継経路の物理的特性に基づく定量的な利便性評価手法、を開発しました。これらの手法は駅改修における旅客流動予測、駅改修施策の提案・評価等に活用できます。

【駅における乗降旅客数の推定手法】 特許第5111347号、特開2012-083983

鉄道路線が錯綜している大都市圏では、狭い範囲に複数の駅が設置されており、周辺の旅客需要を取り合っている状況にあります。そこで、このような現実の利用実態に即した駅勢圏を設定し、乗降旅客数を推定する手法を開発しました。

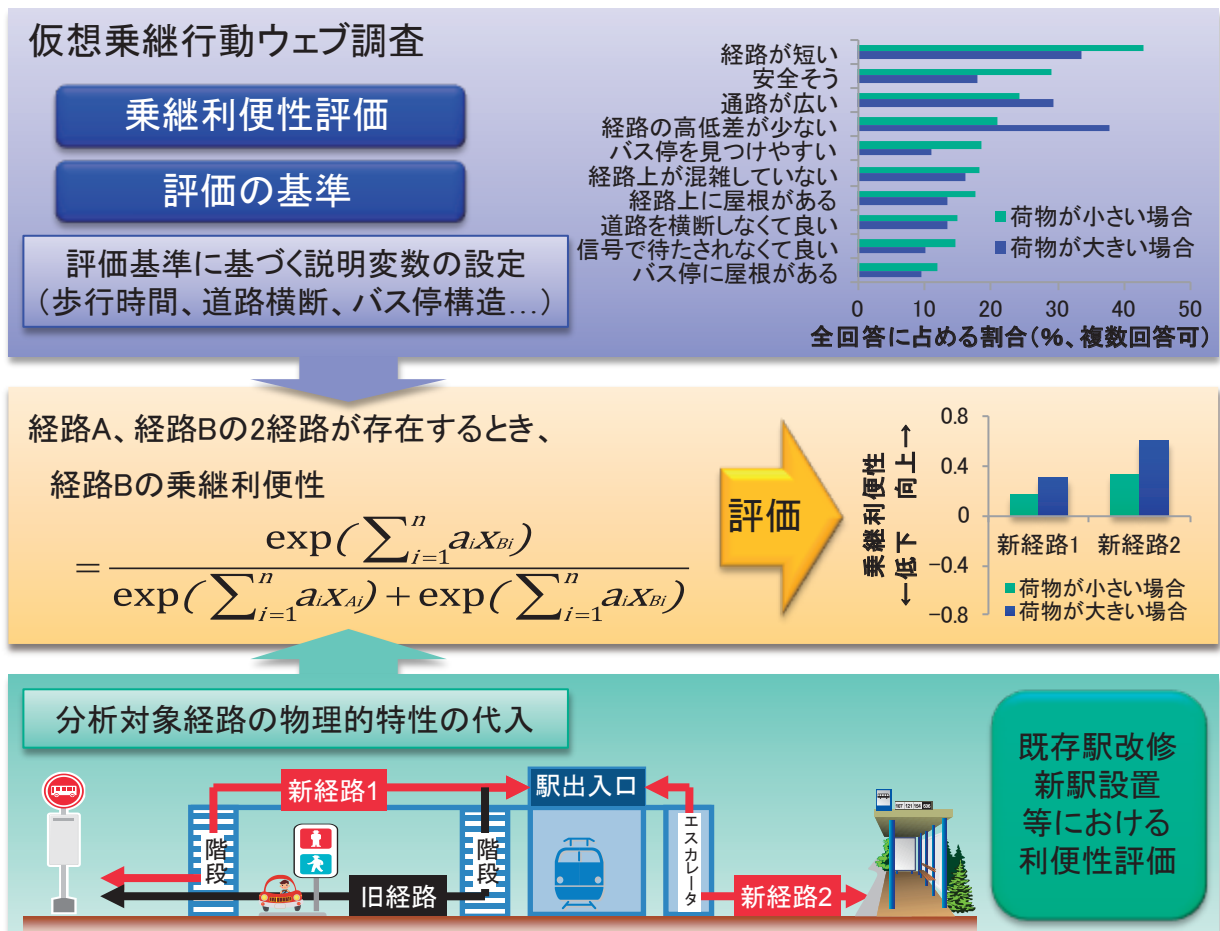
本手法では、旅客が駅へ引きつけられる確率である「吸引率」に基づいて乗降旅客数を推定するモデルを作成します。これにより、駅勢圏内における将来の再開発等による需要の変化を詳細に考慮した予測が可能です。更に、旅客流動調査データ等と組み合わせて、より詳細に乗降旅客流動を推定することもできます。



【駅における乗継利便性の評価手法】

鉄道と他の交通機関との乗継利便性を高めることは、交通ネットワーク全体の利便性向上に寄与すると考えられます。そこで、鉄道と、重要な駅アクセス手段の一つであるバスの乗継経路の物理的特性(歩行時間、道路横断、バス停構造等)に着目して、その利便性を定量的に評価する手法を開発しました。

仮想乗継行動ウェブ調査を実施し、様々な物理的特性を有する乗継経路に対する利用者の利便性評価と、その評価基準を明らかにしました。このデータを使用して、整理された評価基準に基づいて数値化された各乗継経路の物理的特性を説明変数とし、利便性評価を目的変数とする、二項選択ロジットモデルを援用した乗継利便性評価モデルを構築しました。これにより、既存駅の改修や、将来の新駅設置などのプロジェクトにおける、乗継経路の利便性の定量的な事前評価や、施策の提案等が可能になりました。



【今後の展開】

今後、このような手法の充実を図り、駅および駅周辺におけるサービス施策を総合的に評価できる手法の開発を目指します。

公益財団法人鉄道総合技術研究所
信号・情報技術研究部 交通計画