

鉄道競合地域における定量的な 駅勢圏設定手法

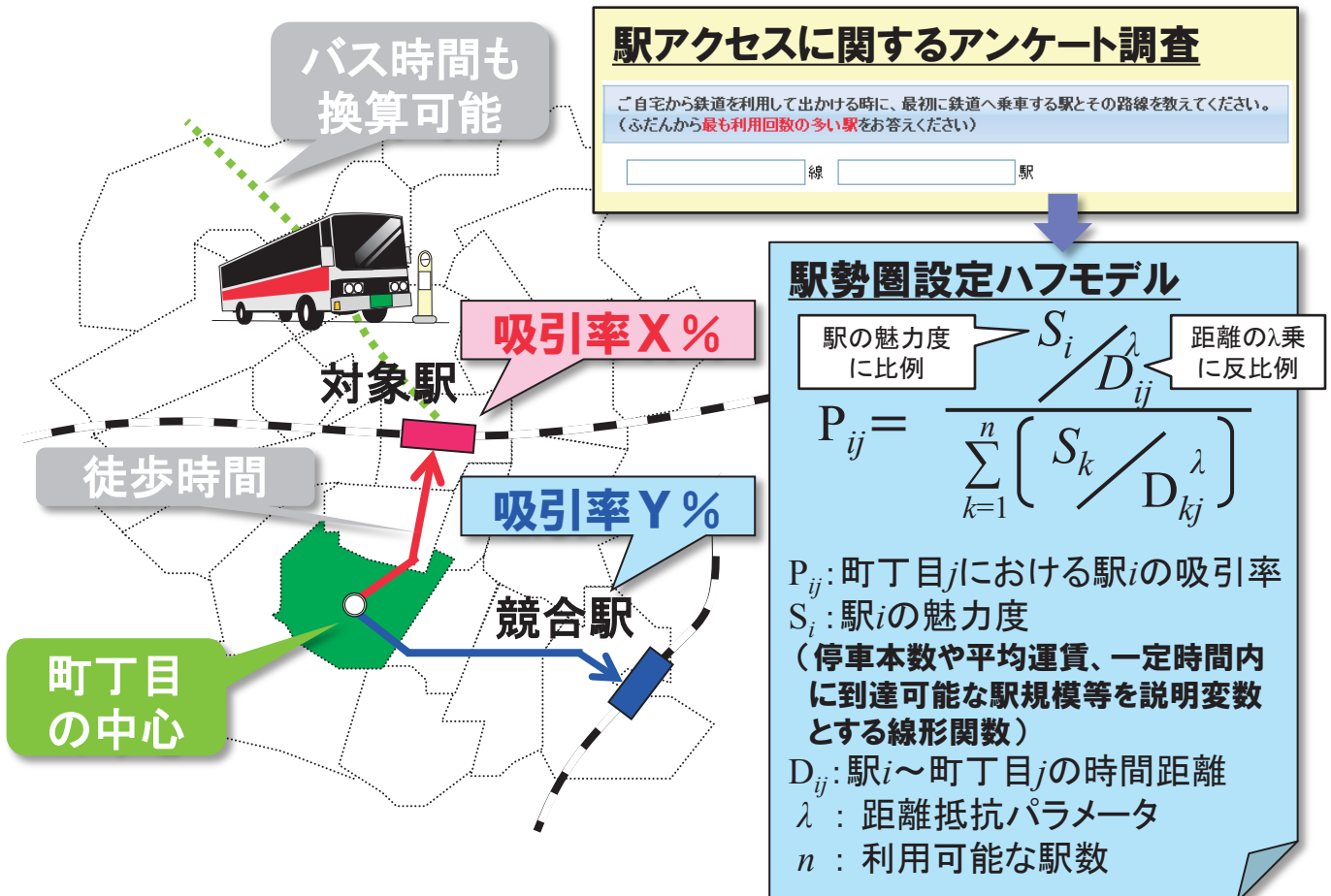
A Quantitative Defining Method of Station's Territories
in Area of Multiple Railway Line Competition

【概要】

路線が錯綜している大都市圏の鉄道を対象として、駅周辺に広がる町丁目毎に近隣競合駅と旅客の需要を取り合っている状況を定量的にモデル化する駅勢圏の設定手法を開発しました。本手法により、緻密な需要予測や駅の商圈分析を、従来手法と比較して低コストで実施することができます。

【特徴】

- 路線や駅をピックアップして予測を行なうことができます。
- アンケート調査等に基づき構築する数理モデルを適用することにより、利用実態に即した駅勢圏を設定して、駅勢圏内の状況の変化を正確に反映した予測をおこなうことができます。
- 駅周辺における将来の再開発等による需要の変化も詳細に考慮した予測が可能です。
- 各種の公的データや事業者データなどを利用することで、毎年度の駅乗降者数やOD、断面交通量の予測ができます。
- 調査対象ゾーンを駅勢圏とすることで、従来の四段階推計法と比較して少ないリソース(工期・費用)で予測作業を実施できます。



駅勢圏設定システム

ハフモデルによる吸引率計算



国勢調査データ等

乗降者数予測モデル

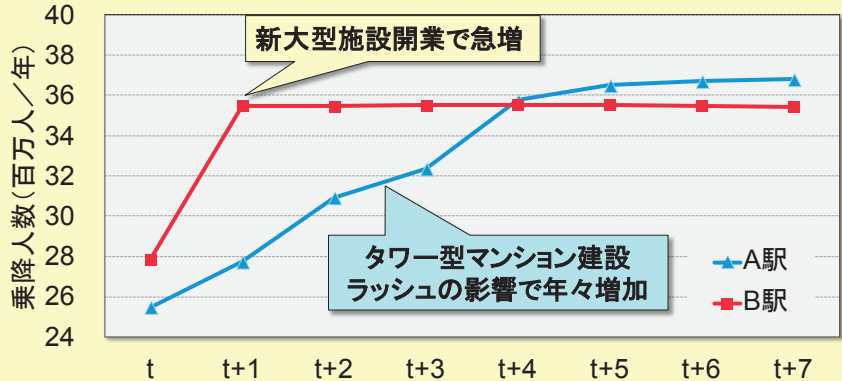
Y_i [駅の乗降者数]

$$= \sum P_{ij} \times (\theta_1 \times X_1 + \dots + \theta_k \times X_k) + \psi$$

町丁目の
吸引率

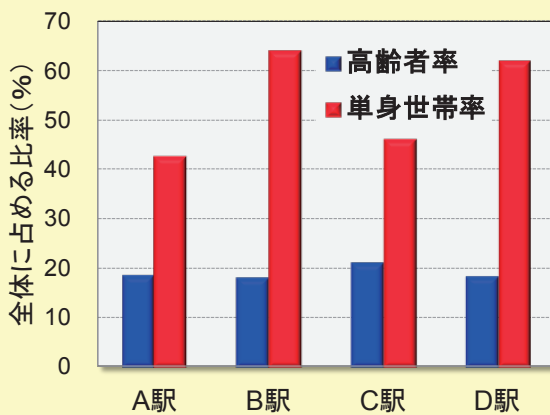
町丁目内の人口、就業者数、
学校定員数、大型施設来訪者数等

ミクロで精緻な駅乗降者数の予測



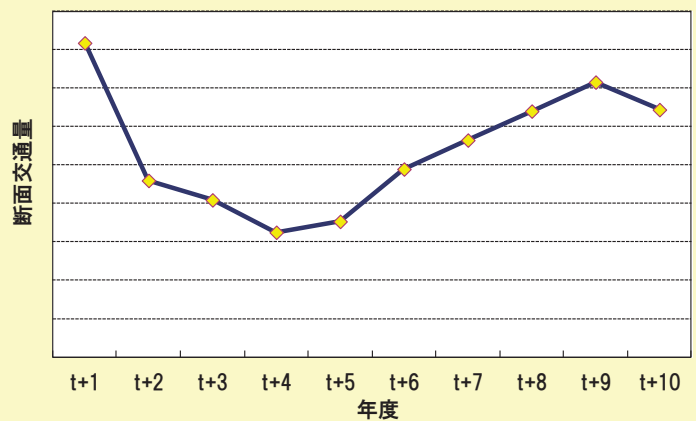
駅間OD
データ等

駅の商圈分析



OD・断面交通量の予測

Link 8 K駅~H駅



【用途】

- 車両増備や駅など施設改善施策の事前評価に活用できます。
- 駅での関連事業の検討に向けた駅の商圈分析など、駅のマーケティングに活用できます。

特開2010-140074、特開2012-083983

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