

街変化を考慮した駅訪問者数長期予測

背景と目的

鉄道会社にとって、「駅訪問者数」は運賃収入や駅施設売上に密接に関わるものである。昨今の状況を鑑みると、このような駅訪問者数の増減等の定量的な指標を踏まえて、施設開業や駅改良を計画することがさらに重要になると考える。

本研究では、長期的な視点で駅訪問者数を予測するにあたり、駅周辺の施設開発による変化(以下、街変化)に着目し、「開発駅の訪問者数がどれくらい増えるのか」「開発駅周辺の駅で訪問者数がどれくらい減るのか」を予測するモデルを構築し、プロタイプツール開発を実施した。

研究概要

駅訪問者数推定モデルの概要



- B駅に商業施設を立てた場合、B駅の訪問者数は増える？他駅の訪問者数は減る？
- 5年後、雇用者数が〇%上がったとき、A駅の訪問者はどのくらい増える？

$$\text{駅訪問者数の予測値} = \text{人口構成スライドによる駅訪問者数予測} \times \alpha \times \text{経済指標の伸び率} \times \beta \times \text{街変化の割合}$$

開発したプロタイプツール

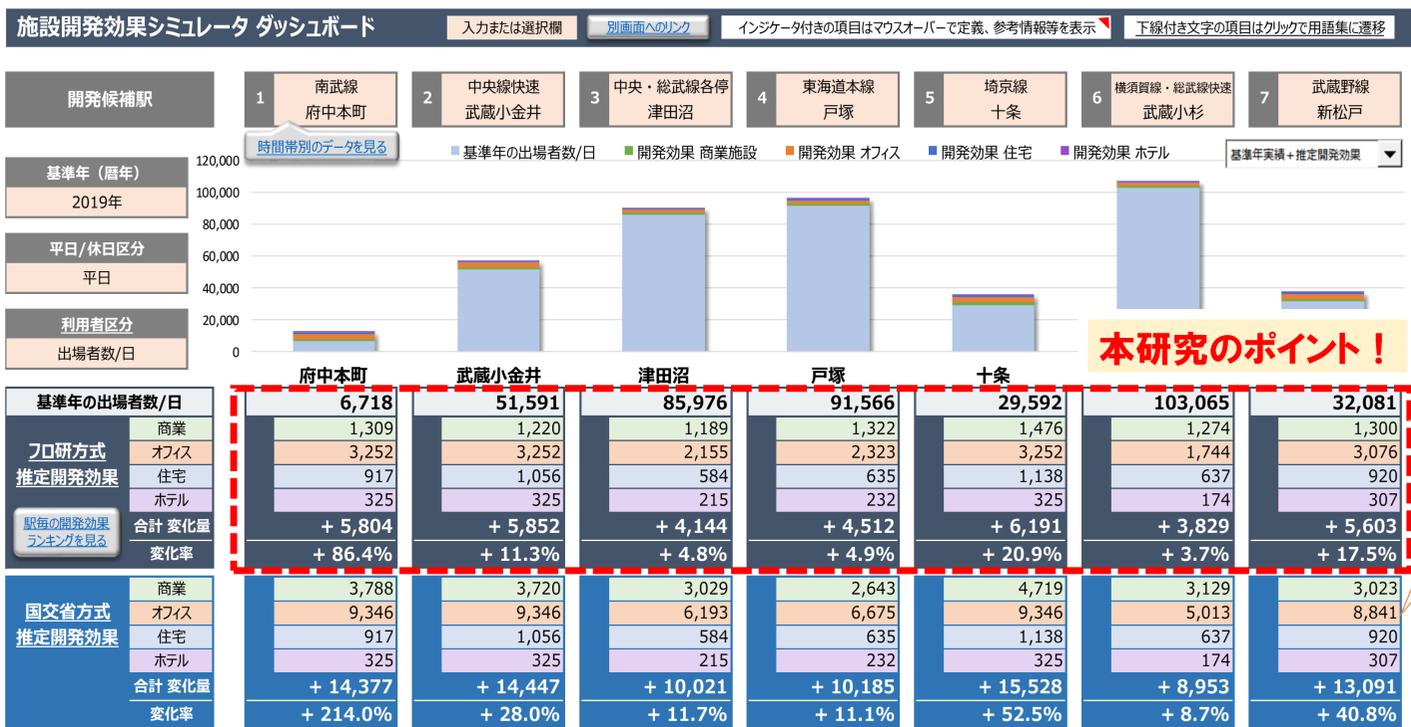


図1 メイン画面



図2 時間帯別の訪問者数画面

実務部門へのヒアリングを通じて、駅毎・案件毎に手作業で実施している推定作業を自動化。パラメタの設定により複合施設の推定も可能に。

現在の指標である国交省方式の推定値も算出、本研究モデルの推定値と併記することでより説明性の高いツールへ。

時間帯別の推定値、及びピーク値の算出・表示機能を実装。

結論・今後の展望

プロタイプツールの開発にあたり、駅設備や駅施設の改良計画を担当する実務部門へのヒアリングを通じて要件を具体化。現在はExcelを用いた手作業による施設開発規模の入力、及び駅訪問者数を推定しているところ、本予測モデルに基づき推定作業を自動化し、さらに実務の流れに則した可視化を行うことで、作業効率化に寄与出来ることが分かった。本研究で開発したツールを実務部門の駅訪問者数見積り業務で試用しながら、今後は様々なユーザからのフィードバックを反映し、街づくり計画等の業務をより一層支援するための可視化やシミュレーション技術の研究に取り組む。