

2014年度 中央大学特定課題研究費 ー研究報告書ー

所属	理工学部	身分	准教授
氏名	高松 瑞代		
NAME	Takamatsu Mizuyo		

1. 研究課題

(和文) PASMO データを用いた駅構内売店における購買行動の分析

(英文) Analysis of Purchase Behavior in Train Stations Using IC Card Data

2. 研究期間

2年

3. 研究の概要（背景・目的・研究計画・内容および成果 和文 600字程度、英文 50word程度）

(和文)

首都圏を中心に、JR 東日本や私鉄各社によるエキナカ開発が積極的に行われており、駅は鉄道機能と生活サービス機能が融合した複合施設になりつつある。多くの移動者の動線上にある駅構内店舗は、客の属性と移動中であるという特徴に合わせた商品の提供が求められる。そのためには、移動中の駅利用者が駅構内店舗に立ち寄る行動を数理的に分析することが重要である。

本研究では、まず、駅構内が混雑する朝の通勤時間帯を取り出し、規模や形態の異なる4つの店舗に対して、男女および購入商品ごとの店舗立ち寄り率を、店舗の混雑という一つの指標によって説明することを試みた。さらに、男女・乗車時購入/降車時購入に分けた15分ごとの駅利用者数のデータを入力として、属性別の店舗利用者数を推定する数理モデルを構築した。

次に、各商品の品目数と店舗立ち寄り率の関係、購入商品および客の属性の差による混雑に対する耐性をモデル化し、販売個数が最大となる各商品の品目数を求める問題を混合整数計画問題として定式化した。さらに、実際のデータを用いて計算を行った。提案するモデルを用いると、駅の男女・乗降別の乗降者数に合った店舗の棚面積および各商品の品目数を求めることができる。より多くの店舗データを用いてモデルを改良することで、駅に店舗を新しく建てる場合、もしくは現在の店舗を変更する場合に役立つことが期待される。

(英文)

We have investigated purchase behavior of commuters at stores in train stations. Commuters make a decision about whether to stop at a store based on the number of goods, expected queuing time, and so on. We have presented a model to explain purchase behavior in terms of tolerance for waiting.