

地域密着型配達サービス事業の利用者特性の把握

○岩田千加良 桑野将司（鳥取大学）

Understanding User Characteristics of Community-based Delivery Services

* C. Iwata and M. Kuwano (University of Tottori)

概要一 人口減少、少子高齢化が進む地方都市において、生活基盤を支えるシステムの創出や維持が重要である。本研究は、鳥取県内の企業が取り組む地域密着型配達サービス事業の顧客データから、サービス利用に関する要因の把握を目的とする。具体的には、RandomForest によって抽出された特徴量を説明変数の候補とした決定木分析を構築し、利用特性に影響を及ぼす要因を明らかにした。

キーワード: 人口減少、少子高齢化、スマートシティ、決定木分析、RandomForest

1 はじめに

地方都市では、人口減少や少子高齢化の進行にともない人々の生活を支える商店や飲食店が衰退している。そのため、地域住民の生活基盤を支えるサービスの維持や創出の重要性が高まっている。

鳥取県内のある企業は、「地域の課題を地元企業が団結して解決する」をコンセプトに、スーパーや飲食店などと連携した地域密着型の配達サービス事業を令和3年6月から展開している。このサービスは、事業のWEBサイトを通じて「食料品・日用品」、「弁当」、「処方薬」の3項目の配達を1つのプラットフォームで行う全国的にも稀有な取り組みである。事業開始から、サービス登録者数（会員）は順調に増加しているものの、登録者数に対して何らかの商品の購入に至った利用者数は少ない。事業の継続・発展には、利用者の特性を把握したうえで、効果的かつ効率的なマーケティング戦略を検討する必要がある。

本研究では、本事業の顧客データを用いて、サービスの登録者のうち利用に至った顧客の特性やレポートに関わる要因の把握を目的とする。

2 利用者の特性

2.1 データの概要

分析対象とする配達サービスと使用するデータの概要をTable.1に示す。

本研究では、サービス期間が比較的長くデータの蓄積がある鳥取市でのサービス提供を分析対象とする。また、3つある配達項目のうち、「食料品・日用品」および「弁当」に関するデータを用いる。

令和4年11月3日時点で、全サービス登録者数に対し、食料品・日用品あるいは弁当の配達サービスを利用したのは22.6%、そのうち複数回利用したのは54.6%であった。

登録者の年代は30代が27.8%、20代が27.2%、40代が22.3%の順で高く、65歳以上は全体の2.6%であった。65歳以上の登録者のうち実際に利用したのは33.3%、そのうち複数回利用したのは58.1%であることから、現在は少数ではあるものの、高齢者の利用も一定割合存在しており、サービスの浸透が高齢世帯の支援につながる可能性が示唆された。

2.2 利用者特性の分析

サービスの利用やレポートに関わる要因を把握する

Table. 1: データの概要

注文方法	事業のWEBサイトを利用したオンライン注文
配達サービス項目	①食料品・日用品 ②弁当 ③処方薬
配達エリア	鳥取市および米子市の一部地域
サービス開始日	鳥取市：令和3年6月19日～ 米子市：令和4年10月1日～
協力店舗	地元のスーパー、飲食店、薬局
データ取得期間	令和4年3月17日～令和4年11月3日
対象地域	鳥取市
登録者の属性情報	年齢、性別、居住地、家族構成、会員登録日など
注文履歴	注文日、注文者、品名、個数、単価、合計金額、購入店舗など

ため、数値データとカテゴリデータを同時に取り扱える決定木分析を適用する。アルゴリズムはCART法、その不均一性測度はgini係数とする。説明変数には、顧客の属性情報、注文履歴、対象地域の人口や高齢者割合などの人口統計学的特性やスーパー数などの地理学的特性を候補とする。また、決定木分析に用いる説明変数およびハイパーパラメータはあらかじめRandomForestによって選定、推定することで、分析結果のロバスト性を高める。

決定木分析の結果、年齢や性別、スーパーまでの距離、居住地の人口などといった要因が利用に影響を与えることがわかった。また、食料品・日用品に関する配達サービスの利用金額が高い人は、弁当の配達サービスの利用やレポート率が高いというように、配達サービス項目間の利用状況も重要な要因であることがわかった。これは、複数の配達サービスを同時に行う本事業の特性を表す結果であるといえる。

3 おわりに

本研究では、RandomForestと決定木分析の組み合わせによるサービス利用者の特性分析を試みた。今後は、キャンペーン等の効果を定量化し、利用者数やレポート率を高めるための具体施策を検討する必要がある。