

オートローンを用いた財務管理モデルの事例研究

東海大学情報通信学研究科 鈴木友季也
東海大学情報通信学部 朝日弓未

1. はじめに

本研究では個人向けオートローンを使用して財務管理の一手法を提案する。簡便な計算式から回収率を算出するモデルを作成し、どの時点で収益が最大になるかのボーダーラインを示す。モデルは概算のため決して精度は高くないが、欠損値や信頼度の低い情報を多く含む不完全データでも適用できるメリットがある。新興国や途上国と呼ばれる国の一部では、財務管理が行き届いていない国もまだ多い^[1]。財務データの収集方法も確立されているとは言えないため、不完全データを保有している機関も存在すると考えられる。したがって、不完全データを活用できる新たな財務管理の手法が必要になる。本研究では中南米の某国におけるオートローンデータを使用して、前述した回収率モデルの有効性を確認する。某国ではオートローンの未払いが社会問題化しており、金融機関のみならずメーカーや小売もローンの利益回収を課題にしているという背景がある。

2. 作成するモデル

本研究で使用するオートローンデータは2010年9月～2012年6月までの約2年半、サンプル数14,304件の債務者データである。データ項目は外部信用機関の信用スコア(0~1000) n ヶ月Bad($n=6,12,18$)、製品価格 V 、ローンの頭金 H である。スコアは債務者のクレジットヒストリーから作成されたもので、値が低いほうがデフォルトの可能性が高い債務者、高いほうが優良な債務者を示す。 n ヶ月Badとは債務者が製品購入後、 n ヶ月目に支払い遅延が起きたことに対するチェックである。

モデル構築のプロセスとして、まず信用スコアを100ごとに区切り、スコアでサンプルのクラス分けを行う。そして(1)式より、クラスごとに n ヶ月Bad確率 P_{Bn} を算出する(N_{Bn} は n ヶ月Bad数、 N はサンプル数)。次に(2)式より、クラスごとにローンの回収率 r_n を算出する(L_n は n ヶ月の支払い分)。最後に総回収率 R を(3)式より算出する。

$$P_{Bn} = \frac{N_{Bn}}{N} \quad (1)$$

$$r_n = \frac{L_n + H}{V} \quad (2)$$

$$R = \sum_n P_n r_n \quad (3)$$

3. おわりに

本研究では曖昧な情報を含む不完全データに対する新たな財務管理手法のひとつとして、概算による回収率モデルを作成した。当該モデルの適用対象は中南米におけるオートローンデータである。モデルを作成後、スコアクラスごとに回収率を算出し、得られた値を観察した。そして、どのクラスで回収率が最大になるかを容易に確認することができた。複雑なモデルを使わなくても回収率が把握できるため、不完全データしか保有していない機関でも扱うことが可能だと考えられる。さらに、少ない情報でモデルが作成できることで、プライバシーに関わる情報の扱いの難しさから、データ活用に足踏みする企業等でも活用が望めるのではないかと。

今後はスコアクラスの区切り方の変更することによる、回収率の変化を観察したい。そして収益が最大になるボーダーラインを見極める。また、本研究では既存の信用スコアを使用した。使用データから独自のスコアを作成することも検討したい。

参考文献

[1] 小山田和彦編, “開発途上国と財政ガバナンス改革”, 独立行政法人日本貿易振興機構アジア経済研究所 (2012)