

業種間の異質性を考慮した企業格付評価

—階層ベイズモデルによる分析—

小池泰貴（経済学部4年）

指導教員：中妻照雄

要旨

本稿の目的は、業種間の異質性を考慮した企業格付予測モデルをベイズ統計に基づく手法で推定し、その有効性を検証することにある。企業格付とは、発行体が負う、社債をはじめとした金融債務についての総合的な債務履行能力をランク付けしたもので、債務者、債権者双方に重要な指標である。しかし、格付機関が格付を行う際の決定メカニズムは非公開であるため、実務上の強い要請のもと、様々な研究報告がなされてきた。本稿では、業種間の違いにより格付の傾向に無視しがたい差が観察されるが、先行研究ではこのような特徴がモデルに反映されていないという点を鑑みて、この異質性をモデルに組み込みその有効性を検証した。草場洋方(2011)では本稿と同様の問題意識の下格付モデルを推計しているが、サンプルサイズを一定水準に保つという制約から、業種に関しては「製造業」、「非製造業」という大まかな分類をするにとどまっており、業種間の異質性が十分に考慮されているとは言い難い。

そこで本稿では、業種の異質性をより精緻に考慮すべく、階層ベイズモデルを用いて分析を行った。階層ベイズモデルでは業種間の異質性を考慮しつつも、共通の要素があると仮定するので、業種の全体傾向を加味した上でその傾向から個別に乖離した部分を異質性として扱うことができる。そのため標本全体の傾向が個別の係数の推計にも反映され係数が安定し、標本数の低下問題にも対処が可能となる。具体的には、通常の順序モデルをベンチマークとし、2種類の階層ベイズモデル—定数項を階層化したモデル、全ての係数を階層化したモデル—をベイズ推計した。その結果、両モデルともデータへの当てはまりはベンチマークを上回ったものの、前者が後者の当てはまりを上回るという結果を得た。さらに標本外予測についても、予測精度はベンチマークより階層モデルの方が良好であることが確認された。この結果は、格付予測モデルの構築にあたり、業種間の異質性を組み込むことの重要性を示唆している。