

# 危険理論に基づく損害保険ポートフォリオの リスク評価について

栗栖 大輔

東京大学大学院経済学研究科

## 概要

保険数学の世界では保険商品の持つリスクを定量的に評価する方法が数多く提案されてきた。特に損害保険数学の分野で重要な定量的リスク評価の方法の1つとして、危険理論と呼ばれる数学理論に基づいた方法が挙げられる。この理論に基づく評価方法は現在でも研究が進められている数多くの損害保険のリスク評価の数理モデルの基礎とその直感的、本質的な理解を与えるものである。

本論文の目的は保険ポートフォリオのリスク評価の基本モデルである Cramer-Lundberg モデルについて紹介し、危険理論の基礎とともにこのようなモデリングを行う際に生じるいくつかの問題について解説を与えることである。また実用上の問題として、実際のデータから保険ポートフォリオの破産確率を推定する方法について述べ、シミュレーションによる推定結果を紹介する。さらにより発展的な話題についても触れ近年の研究についてもレビューを行った。最後に統計処理言語 R を用いて破産確率を推定する一連のプログラミングコードを記した。これは過去のクレーム額のデータさえ利用できれば適用できる形になっている。