

べき型分布に従うリスクに関する純保険料・準備金の価格付け

小倉 宏之¹

2012年 月 日投稿

2012年 月 日受理

概要

「人・モノを問わず、保障が少額で期間が短期の保険」を取り扱う新しい業態「少額短期保険業」では、その商品の性質上、発生率においても支払額においても実績データの平均値による基礎率算出が適当でない、と思われる価格付け事例がしばしば現れる。特に、発生率データが「べき型分布」に従う場合、べき次数の相違、境界条件の設定等によって分布の性質はかなり変わり、基礎率の選定には困難が伴う。本稿ではその一例である「地震見舞金保険」を例にとり、基礎データとして防災科学技術研究所のデータを用いて料率を算出する一つの手法を紹介する。あわせてその手法の一般化を試みる。

キーワード：保険料, 責任準備金, べき分布, 少額短期保険業

1 はじめに

「人・モノを問わず、保障が少額で期間が短期の保険」を取り扱う新しい業態「少額短期保険業」において引き受けるリスクには、もともと多くのニーズその商品の性質上実績データの確保が往々にして困難であるのは論を待たない。保障すべきリスク体は多様であり、企画段階で検討することはできても、保険数理的に妥当とされる保険料算出をすることが困難なことが多い。特にデータが充分になく、類似事例のデータから敷衍して作成せざるを得ない場合がそうである。

一般に発生保険金が結果的に正規分布に従うことが見込まれる保険であるならば、その保険料率設計には最低でも数千件程の実績データが必要であるとされている。そのような十分なデータが確保できるならば、純粋に実務的な点から言えば適正な保険料率の算出は容易である。例え現時点で入手可能なデータが少ない場合であっても、将来的に十分な件数が確保されることがわかっているか、その保険事故分布の性質そのものが歪みにくいという前提をおけるならばこれもまた大きな問題にはならない。

これに対し、事故に対する損害額の分布がポアソン分布や2項分布のような「正規分布にて近似可能なモデル」に従うとはいえない場合、実績データがいかにも多くとも実務で標準的な手法、即ち2 σ 分の安全割増といった方法で予定発生率・予定支払額等を求めるのは適当でない。特に巨大災害の典型である地震をトリ

¹日本経営数理コンサルティング株式会社, 〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-11-7, ogurahiroyuki@aroma.ocn.ne.jp なお本稿の内容はすべて執筆者の個人的見解に基づくものであり、同社の公的見解・並びに執筆者が保険計理人として業務等を行うにあたっての公的見解とは無関係である。