

2016年度 中央大学特定課題研究費 一研究報告書一

所属	商学部	身分	教授
氏名	西岡 國雄		
NAME	NISHIOKA Kunio		

1. 研究課題

(和文) 保険会社の存続問題

(英文) Ruin problem for non-life insurance

2. 研究期間

2年間

3. 研究の概要 (背景・目的・研究計画・内容および成果 和文 600字程度、英文 50word程度)

(和文)

1. ランダムな保険金支払いがある保険会社の“倒産リスク確率”を計算することが、「保険会社の存続問題」であるが、特に、「保険会社が倒産した時の深刻度」を定量化する方法として、Gerber-Shiu 関数がある。Lundberg モデルで $R(t)$ を時刻 t での資産、 T を破産の時刻とすると、

すなわち、Gerber-Shiu 関数は、

(*) $W((T-)), R(T), R(T-)$ は倒産直前の会社資産、 $R(T)$ は倒産による負債額の平均値を現在価値に割り引いたものである。

Gerber-Shiu 関数を求めるためには、 $R(T-), R(T)$ の 2 項目だけでなく、倒産時刻も加えた 3 者の同時分布計算が必要となる。実際、保険金の支払い額の確率分布が特別なものの以外では、Gerber-Shiu 関数の具体型は得られて居ない。

2. そこで、保険金の支払い額の確率分布の存在範囲と Gerber-Shiu 関数の存在範囲を関連づける「比較定理」を証明し、一般の“保険金の支払い額の確率分布”に対し一定の結果を得ることが出来た。

(英文)

We consider the classical Lundberg model and set $R(t)$ be surplus of an insurance at time t . Let T be the time of ruin. Then severity of the ruin is measured by a function

$$W(R(T-), R(T))$$

where $R(T-)$ is the surplus just before the ruin time, and $R(T)$ is the defect by the ruin.

Gerber-Shiu function is the present-discount to the expected value of W .

We propound a new method to calculate Gerber-Shiu function.