

保険の基礎（続き）

【例 1】

島の東側と西側に住民がいる。どちらの住民も $1/2$ の確率で台風の被害に遭う可能性がある。しかし、以下の2つでは保険の効果が異なる。

(a) 毎年必ず台風が来るが、東側か西側のどちらかが被害をこうむる

(b) $1/2$ の確率で島に台風が来て、島全体が被害をこうむる

(a) では東側と西側の住民で保険をかけることによって、台風の利害のリスクを消すことができるが、(b) ではできない。

(a) は個別リスク、(b) は集計リスクになる。

【大数の法則】

個人のリスクが独立の場合には、集計することにより分散が小さくなる。

【例 2】

十分に大きな数の個人が存在し、集団でのリスクは無視できるものとする。

個人は、 $1 - p$ の確率で y の所得を得るか、 p の確率で所得 0 になるか、の不確実性に直面しているものとする。保険では所得が実現する前に π の保険料を払い、所得が 0 となった人は B の保険金を受け取るものとする。競争が働いて利潤ゼロの場合、保険会社の収支は、 $\pi = pB + \text{事務費用}$ となる。事務費用が存在するため、 $\pi / pB = > 1$ となる。

このときの最適な保険購入プランは？