

13. 責任準備金 II

さて非現実的な仮定に基づく責任準備金の計算が終ったので、今度はもう少し現実的な責任準備金の計算の話をしていきましょう。

責任準備金の計算は、

$$\begin{aligned} (\text{過去法の責任準備金}) &= (\text{過去のキャッシュフローの収入の現価}) \\ &\quad - (\text{過去のキャッシュフローの支出の現価}) \end{aligned}$$

であり

$$\begin{aligned} (\text{将来法の責任準備金}) &= (\text{将来のキャッシュフローの支出の現価}) \\ &\quad - (\text{将来のキャッシュフローの収入の現価}) \end{aligned}$$

として計算されます。

いずれにしてもまずキャッシュフローを計算し、その現価を計算して、差額をとることにより責任準備金が計算できる、ということになります。

そこで、そのキャッシュフローを計算するための仮定を、責任準備金の計算基礎率といいます。

今はまだ当面、解約や失効や事業費のことは考えないことにして、キャッシュフローでの計算では予定利率と予定死亡率だけを使うものとします。

この予定利率と予定死亡率を責任準備金計算用の予定利率、予定死亡率、といいます。

さらにもうひとつ、重要なポイントは責任準備金の計算で収入の現価を計算するのに使う保険料をどのように計算するか、ということです。

ここまでの説明では、保険料は既に与えられているものとして、責任準備金を計算するための過去あるいは将来のキャッシュフローを計算するためだけに責任準備金計算用の予定利率、予定死亡率を使う、としてきました。

そうではなく、責任準備金を計算する時、それに使う保険料も同じように責任準備金計算用の予定利率、予定死亡率、を使って計算した保険料を使う、というやり方もあります。

このようにして計算した責任準備金も、それぞれ過去法あるいは将来法の責任準備金といいます。

すなわち、

過去法の責任準備金—その 1

与えられた保険料を使って、過去のキャッシュフローを責任準備金計算用の予定利率・予定死亡率を使って計算した責任準備金

過去法の責任準備金—その2

責任準備金計算用の予定利率・予定死亡率を使って保険料を計算し、その保険料を使って過去のキャッシュフローを計算した責任準備金

将来法の責任準備金—その1

与えられた保険料を使って、将来のキャッシュフローを責任準備金計算用の予定利率・予定死亡率を使って計算した責任準備金

将来法の責任準備金—その2

責任準備金計算用の予定利率・予定死亡率を使って保険料を計算し、その保険料を使って将来のキャッシュフローを計算した責任準備金

と、責任準備金には4つのタイプがあります。

責任準備金の本来の主旨からすると、当然、そのあるべき姿は上の「その1」の方、すなわち保険料はあらかじめ与えられていて、その保険料に対して責任準備金計算用の予定死亡率・予定利率を使って計算する責任準備金です。しかし通常は「その2」の方が使われることが多いようです。

というのも、「その1」を計算するには、責任準備金計算用の予定死亡率・予定利率のほかに、保険料も与えてやらなければならないのに対し、「その2」の方は責任準備金計算用の予定死亡率・予定利率だけ与えれば全部計算できるからです。

今では計算技術が進んでいますから、大抵どんな計算でもアツという間にできてしまいますが、昔は1つの計算も大変な作業でした。

責任準備金を計算するのに、保険料を計算するのに使った予定死亡率・予定利率と別の予定死亡率・予定利率を使う、ということは、保険料を計算するために作った D_x, C_x, N_x, M_x とは別に、責任準備金計算用に新たに D_x, C_x, N_x, M_x を用意しなければならないということです。

で、結果的に、責任準備金も保険料も同じ予定死亡率・予定利率を使って計算する。そのために用意する D_x, C_x, N_x, M_x も1組だけ用意すればいい、ということになり、別々の予定死亡率・予定利率を使う、などということは考えもしない、ということになっていました。

さらに、前に述べたように、同じ予定死亡率・予定利率を使って計算するのであれば、過去法の責任準備金も将来法の責任準備金も計算結果が同じになるので、どちらか一方だけ計算すればいい、という、何とも楽チンな話になります。

その後、保険料計算用の予定死亡率・予定利率と責任準備金計算用の予定死亡率・予定利率は必ずしも同じものを使うわけではない、となった後も、従来のや

り方を踏襲して、上の「その1」のやり方ではなく、「その2」の方のやり方で計算するのが普通、という状況が続いています。

責任準備金、という言葉が使われる時、まず将来法の責任準備金のことを言っているのか過去法の責任準備金のことを言っているのか、文脈から正確に判断し、その上で、その責任準備金は、保険料計算用の予定死亡率・予定利率と同じ予定死亡率・予定利率を使ったものなのか、別の予定死亡率・予定利率を使ったものなのか、別の場合は上記の（その1）の方の責任準備金なのか、（その2）の方の責任準備金なのか、はっきりさせることが大切です。

残念ながらほとんどのアクチュアリーはそのあたりのことを明確にした話し方をしませんので、その分、聞く方でそのあたりを明確にして話を聞かないとならないということです。

どうしてもわからなければ訊くしかないのですが、昔のアクチュアリーは、責任準備金と保険料は同じ予定死亡率・予定利率で計算するのが当たり前だ、とっていたり、そうでなくても（その2）の方で計算するのが当たり前だ、とっていたりするので、「なんでそんな当たり前のことを聞くんだ」と思われてしまうかもしれません。

でもこれはちっとも当たり前のことではないのです。そんな風に思いこんでいるアクチュアリーの方が頭が古いんですから、気にしないで下さい。

14. 営業保険料と純保険料Iへ