

要旨

年金数理計算において、リスクフリーレートよりも高い予定利率を使用した場合でも、高いリターンを目標とすることに伴うリスクが計算結果に反映されないが、本稿は5年後の状況をモンテカルロ・シミュレーションで予想して、リスクの影響を可視化させようとするものである。例えば、企業年金については5年後の掛金上昇確率と平均掛金上昇幅を計算する。この上昇幅が母体企業の許容範囲内であればリスクフリーレートよりも高い予定利率を使用しても実務上問題ないはずである。前提となる資産のリスク・リターンは、GPIFの市場基準の数値を用いる。

キーワード

年金数理、モンテカルロ・シミュレーション、GPIF

1. はじめに

本稿の研究の動機であるが、確定給付型企业年金の顧客に対する情報提供として掛金率のみならず次回財政再計算における掛金上昇確率および掛金上昇幅を提示することにある。掛金上昇確率は不足金発生確率とほぼ同じである。掛金上昇幅は、不足金の平均額が算定されれば、償却現価率で割って算定できる。そこで以下では次回財政再計算直前の不足金発生確率および不足金の平均額の分析をすることにする。年金制度の財政運営の基本は以下の収支相等の原則である：

$$\text{掛金の総額} + \text{積立金の運用収益の総額} = \text{給付の総額}$$

これを実現するために、確定給付型制度では、給付を所与として予定利率等の計算基礎率を設定して掛金率を決めるが、積立金の運用はリスク資産を活用することが多いので、予定利率を目標に運用しても、予定通りの運用収益を生むとは限らない。企業年金制度の場合、保険と異なり基礎率にマージンを見込まない上に、保険会社の一般勘定を用いない場合は利率保証がないので、運用収益率と予定利率の差が不足となる可能性が高い。そこで財政再計算で、定期的に掛金を見直す必要があり、これが確定給付型企业年金の母体企業または母体団体の懸念・警戒心を産むところとなっている。この懸念・警戒心を緩和するためには、掛金算定の時に5年後に不足金の発生確率がいくらであり、不足金の平均額がいくらであるかを情報として提供することが一つの方法である。なお財政再計算のサイクルは5年とは限らないが、以下は5年後に財政再計算があるという前提で展開する。

¹ 年金シニアプラン総合研究機構特任研究員。本稿は私見に基づくものであり、所属機関を代表するものではない。