

## 研究論文

# Nested Stochastic Simulation を用いた変額年金保険のリスク管理

中村孝行

西口悠樹

### 概要

従来のリスク管理では、必要資本の計算には現実確率シナリオ、価値評価とグリークス計算にはリスク中立シナリオを用い、両者は独立に実施されることが一般的であった。しかし、変額年金保険(VA)の場合には、非市場性リスクが大きく商品構造が複雑なためヘッジが困難であることと、最低保証の価値が市場で観測できないことから、現実シナリオとリスク中立シナリオを統合的に組み合わせる Nested Stochastic Simulation (NSS) によるリスク管理が必要である。本論文では、NSS の概要を述べるとともに、Barrie & Hibbert 社と Sungard 社の協力を得て NSS を実装し、それを用いた VA のケース・スタディを行い、あるべきリスク管理の方向性を展望する。

キーワード：変額年金保険，最低保証，Nested Stochastic Simulation，

## 1 VA のリスク管理を巡る状況

### 1.1 モチベーション

2002 年の銀行窓販開始から飛躍的な成長を見せた VA 市場は、2008 年(H20)以降リーマンショックに代表される市場環境要因もあり、新契約規模が急速に縮小した(図 1 参照)。VA 専売の会社では新契約を停止しているケースも見受けられる。このような変額年金市場の急激な縮小の原因が、全て市場環境の影響といえるのかどうかはひとつの論点となる。

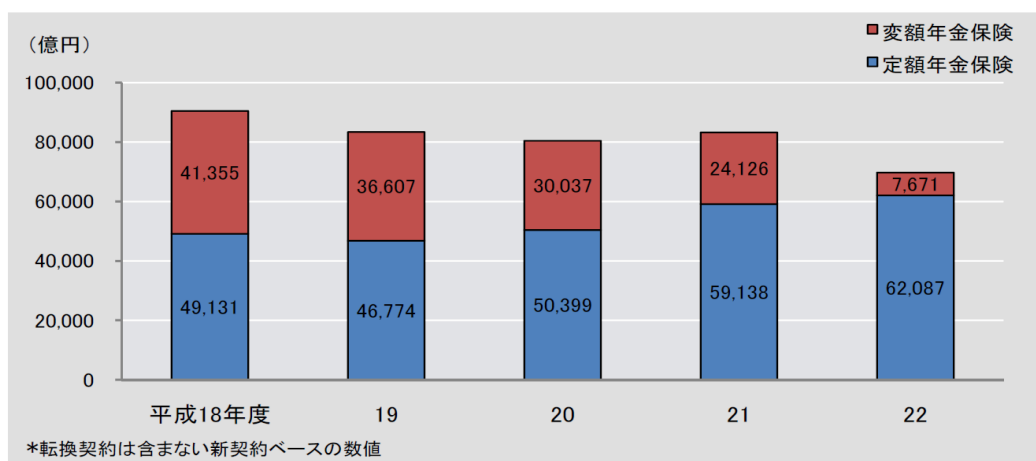


図 1 個人年金保険の新契約高の推移

(出典)生命保険協会統計資料 生命保険の動向(2011年版)