

## 生命保険事業における複製ポートフォリオの応用

三石 宣史\*

2009年12月9日投稿

2010年1月21日受理

### 概要

近年、生命保険業では、報告の枠組みの複雑化に伴い IT 資源に関する負荷が大幅に増大してきている。このような計算負荷の増嵩に対応し、欧米の先進的生命保険会社を中心に、複製ポートフォリオを使用する保険負債のモデリング技術が導入されつつある。実務上、保険負債の複製ポートフォリオとは、保険負債のポートフォリオの特性を、様々な経済シナリオ下でなるべく近い形で複製するように設計された金融商品のポートフォリオのことである。複製ポートフォリオは、解析解を用いて迅速に再評価できることから、リスク管理や IFRS 等市場整合的評価において、保険負債の近似的評価に使用することができる。これにより、評価計算の劇的な迅速化が期待でき、また、副次的には複雑な保険商品の特性を簡易に理解することが可能となる。その応用としては、

- 経済資本の迅速な評価
- 経営情報の提供
- 生命保険業績の適切な配分

等が行われている。複製ポートフォリオの導出には、経済シナリオ・ジェネレータ (ESG)、確率論的負債キャッシュ・フロー計算システム、オプティマイザ等が使用される。経済シナリオや候補資産の選定、最適化等では、過剰適合が起こらないように配慮することが肝要である。複製ポートフォリオの導入事例やモデル事例によれば、ある程度の試行錯誤により、実用性の高い複製ポートフォリオを構築することができる可能性が高い。複製ポートフォリオは急速に普及しつつあり、今後生命保険業の経営においてますます必要性が高まるのではないかと予想される。

### 1 はじめに

近年、経済価値に基づくリスク管理や市場整合的評価 (MCEV や IFRS 保険会計第 2 フェーズ等) の進展に伴い、生命保険業では経営管理や保険数理・計理に関する報告の枠組みが急速に複雑化しつつある。これに伴い、生命保険契約の価値を計測する技術も、金融工学的手法を取り入れながら革新的に進歩を遂げており、IT 資源に関する負荷が大幅に増大してきている。このような計算負荷に対応し、欧米の指導的生命保険会社を中心に、工学分野やファイナンス理論を応用した先進的モデリング技術の導入が開始されている。この中で、複製ポートフォリオを使用するモデリング技術は、最近非常に注目を集めており、一部の会社では既に実用化され、高い効果を挙げている。

---

\* ワトソンワイアット インシュアランス コンサルティング株式会社 代表取締役社長