

## 地震リスクをめぐる再保険

エーオングループジャパン株式会社

谷水克哉

### 1. はじめに

#### (1) 再保険のビジネスモデル

保険は大数の法則に基づいていると理解されているが、再保険は必ずしもそうではない。再保険は、巨大災害のような大数の法則に乗りにくいリスクを対象としており、日本の保険会社が地震リスクを再保険するのも、そのリスクを元受保険料ですべて賄うことも、あるいは自己の資本だけで保有することも経済的に合理的でないことによる。一方、再保険者側は世界各地に分散している巨大災害リスクを引き受けることにより、たとえば日本の保険会社が単独で日本の地震リスクを自己の資本を引き当てとして保有するよりも効率的に資本を活用することができる。

#### (2) 資本の代替としての再保険

再保険の調達にはコストが生じる。かつては、費用対効果を定量的に検証するすべがなく、毎年の再保険更改時に前年との比較で高いか安いかわという議論に終始していた。後述の「3. 再保険にかかわるモデリングについて」で紹介するが、自然災害モデリングと DFA モデリングという二つのモデリング技術の発達により、この費用対効果を検証することが可能になった。自らが自己の資本を引き当てとしてリスクを保有するのか、あるいは一定のコストをかけてでも再保険を調達するのかを合理的に判断できるようになった。再保険が代替的資本と呼ばれる所以である。

### 2. 本邦における地震補償と再保険

#### (1) 元受と再保険の関係

今回のセッションは企業の地震補償にかかわる保険がテーマであるが、再保険上は企業地震保険に加えて各共済団体が調達する個人向けの地震補償に関する再保険も重要な要素であるので、その分野も含めて日本における保険と共済によって担保される地震リスクがどのように再保険されているかについて確認をする。

#### (2) 本邦地震リスクにかかる再保険の調達額

その上で再保険の調達額について、いくつかの再保険手法による調達額と、過去に遡って、これまでの調達額の推移についてまとめたものを紹介する。

### 3. 再保険にかかわるモデリングについて

#### (1) キャットモデリング（自然災害モデリング）

1980年代後半から自然災害リスクを工学的な数理モデルとして計量的に測定しようという動きが出てきた。今日では単一のベンダーモデルに依拠するのではなく、その限界を理解したうえで複数モデルの活用であったり、あるいは自社モデルの開発を含めてリスクについて自己見解を構築することが課題となっており、今後さらなる進展も予想されるが、キャットモデリングという技術が生まれたことが、90年代初頭のバミューダ再保険市場の発展に大いに寄与し、その後の市場への資本流入のビジネスモデルを作ることに繋がった。

#### (2) DFA モデリング

キャットモデリングには少し遅れて、90年代初頭に再保険市場がハード化する中で金融再保険やキャットボンドなどいわゆる代替的リスク移転手法（ART）が市場でテストされるようになったが、伝統的再保険手配も含めてそれらの効率、費用対効果について比較検討するためにモンテカルロシミュレーションに基づく DFA（Dynamic Financial Analysis、動的財務分析）モデリングが開発され利用されるようになった。

これら二つのモデリング技術は、今日では保険会社の ERM 経営を支える土台となっている。一方で再保険市場規模の拡大、強靱化にとっても欠かすことができないツールとして重要な役割を果たしている。

### 4. 自然災害をめぐる再保険市場の全体像

再保険市場全般について、特に自然災害リスク引受額の規模、市場の資本規模などを紹介する。バミューダ型のビジネスモデルから 2010 年ごろを境とする、いわゆる ILS（保険リンク証券）市場による資本供給モデルへの市場の変遷なども紹介しながら現在の再保険市場の特徴について説明し、地震など巨大災害リスクに対して再保険市場の果たすべき役割について考察をしたい。

以上