米国アクチュアリー会、米国損害保険アクチュアリー会および カナダ・アクチュアリー会の共同リスク管理セクション提供



意思決定および ORSA の ためのリスク尺度





はじめに

米国アクチュアリー会 (SOA)、米国損害保険アクチュアリー会 (CAS) およびカナダ・アクチュアリー会 (CIA) の共同リスク管理セクションは、リスク管理における国際アクチュアリー・ネットワーク (IN-ARM) の協力のもとで、e ブックによる第3回の論文をお届けできることを喜ばしく思います。今回取り組むテーマは「**意思決定および ORSA のためのリスク尺度**」です。

今回の e ブックには、このテーマに関して様々な執筆者が意見や考えを示した 18 編のホットな論文が収められています。本書の論文は、基本的に、多くの場合執筆者の個人的な意見を示す、事実に基づく短い著作物であることが意図されています。本書に示された考えや知見は、必ずしも米国アクチュアリー会、米国損害保険アクチュアリー会、カナダ・アクチュアリー会あるいは執筆者の所属組織のものではないことをお断りしておきます。

世界的に保険規制の枠組みに関する動きがみられます。米国における全米保険監督当局協会 (NAIC) のリスクとソルベンシーの自己評価 (ORSA) の取り組みは、欧州におけるソルベンシーII の ORSA に呼応したものであるものと思われます。どちらも、保険監督者国際機構 (IAIS) の保険コア・プリンシプル (Insurance Core Principles) を遵守することを意図しています。この論文集の目的は、ORSA の取り組みの基礎をなす原則や考え方および意思決定に使用されるリスク尺度に関する議論や論争を巻き起こすことにあります。本書では多様な視点が提示されていますが、それは歓迎されてきたことです。

オーエン・スタインおよびアンソニー・シャペラの論文「導入以前に ORSA を理解する」では、企業の責任と規制遵守の範囲を超越することが強調されていますが、このことは、サム・ガッターマン、ブライアン・ペイトンおよびスニール・センの論文「規制遵守を超えて」の主張でもあります。これに対して、スティーブン・ダーシーの論文「不確実性の明確化」では、比較可能性のために、規制当局が定めた ORSA テンプレートへの支持が表明されています。この考え方は、NAIC の現在の暫定提案で意図されていることとは正反対であるという見方も可能です。「ORSA が答えるべき重要な問題」と題されたロイック・シュニューの論文では、ORSA プロセスの相違点と意図、企業固有の考慮事項および適切な開示に関連する ORSA 報告書自体の性質に目を向けることによって、こうした二つの対極的な見解を検討しようと試みています。

それらの論文から汲み取れることは、おそらく ORSA の実施方法は一つではないであろうということです。本書の論文では、 以下の必要性が共通理解になっていると思われます。

- 内部的なリスク管理プロセス(エンタープライズリスクマネジメント(ERM)またはORSA)。このプロセスの対象となるのは、リスクの識別からリスク測定やリスクに関する報告に至る業務状況全体の観察と評価に加え、それに対応して、将来的にこの状況を変えるために、リスク選好や事業戦略、資本管理を踏まえて実行することができる方策です。
- 会社のリスクの透明性を共有するための、個々の伝達対象者に合わせた、多面的なコミュニケーションのアウトプット。伝達対象者が多岐にわたるため、相手の「視点」に整合するように、結果として伝えられる内容を適切に工夫する必要があります。このコミュニケーションは、たとえば ORSA 報告書あるいは ORSA テンプレートと呼ばれることがあります。

本書の論文により、今後数カ月、さらには数年にわたり示唆に富んだ議論や論評を提供していきたいと考えております。

はじめに (つづき)

私たちの投票で1位から3位に選ばれた次の3編の論文に心からお祝い申し上げます。その報賞として、賞金に加え、2013年の次回 ERM シンポジウムでの講演を依頼する招待状をお贈りします。

- 🧰 「導入前に ORSA を理解する」、アンソニー・シャペラ/オーエン・スタイン
- 24 「実効レジリエンスおよびリスクに対する学際的アプローチ」、リック・ゴーベット
- 🔐 「ORSA プロセス固有のリスクについて」、マックス・ルドルフ

リスク管理の真の目的

以下の論文は、リスク管理の「真の」目的と考慮事項を視野に入れた哲学について検討しています。前回までの論文に示されたように、顕在化したリスクの大半は、外生的事象によって直接引き起こされたのではなく、人の意思決定や偏見、行動から発生しています。それは、しばしば ERM の「ソフト的」側面と呼ばれていますが、金融危機の経験から明らかなように、ほとんどの場合、予期しない結果の「ハード的」側面を構成しています。

- **05** 「どのようにしてエンタープライズリスクマネージメントに対する適切なアプローチを選択するか」、デイブ・イングラム
- **08** 「Vounó Borealis (山風)」、ジェイスン・B・シアーズ
- 11 「真実であるにはできすぎた話」、ビクトリア・グロサック
- 15 「最小破壊度のシナリオと認知バイアス」、メアリー・パット・キャンベル
- 18 「『実効レジリエンス』 およびリスクに対する学際的アプローチ」、リック・ゴーベット

ステークホルダー管理

多くのグループが保険業界に対する強い関心と鋭い知見を有しており、通常、その結果として、多様な視点がとられます。ある取り組みに対して規制当局が期待する事柄は、他のステークホルダー(たとえば、株主、保険契約者、従業員、経営者など)の期待および/またはニーズと大きくかけ離れていることがあります。以下の2編の論文は、こうした様々に異なり得る期待の背後にある考え方に主な焦点を合わせています。

- 21 「不確実性の明確化」、スティーブン・P・ダーシー
- 24 「ORSA はすべてのステークホルダーにとって賢明な策か」、ヤーユアン・レンおよびチャンウェイ・シェー

ORSA とは何かに関する全般的な概観

ORSA とは何か。ERM とは何か。以下の論文は、類似していながら部分的に異なる様々な視点を通して、そうした問題を直接論じるとともに、他の問題と関連させて検討しています。

- 27 「規制遵守を超えて」、サム・ガッターマン、ブライアン・ペイトンおよびスニール・セン
- 31 「ORSA プロセス固有のリスクについて」、マックス・ルドルフ
- 34 「導入前に ORSA を理解する」、アンソニー・シャペラ/オーエン・スタイン
- **38** 「ORSA が答えるべき重要な問題」、ロイック・シュニュー
- **40** 「効果的なリスクベースの意思決定: ORSA およびその周辺問題」、ギョーム・ブリエール-ジルーおよびマーク・スカンロン

はじめに (つづき)

モデルと尺度

以下の論文は、企業の ORSA の背後にある、多岐にわたるモデル化や定量化の側面を検討しています。論点は、特定のモデルが間違っているリスクとそのために誤解が生じうる危険領域に関する評価から、「真正かつ純粋な」リスク尺度はどうあるべきかや、そもそもそうした合意が可能かどうかに関する検討にまで及んでいます。

- 44 「裁定不可能の視点からみた経済資本の較正」、デービッド・ワン
- 47 「保険会社が『自社リスク』の測定や理解を向上させる方法」、ラッセル・シアーズ
- 49 「アクチュアリーによる ORSA の大災害モデルの使用」、アンダース・エリクソンおよびケイ・クリアリー
- **52** 「企業経営者の対応能力および経営上の措置: ORSA におけるそれらを考慮する必要性と困難性」、ステファン・ロワゼル
- 55 「意思決定および ORSA のためのリスク尺度」、スティーブン・J・ストロメン
- 58 「経済資本、反景気循環性および『想定される』ORSA」、エブレン・クブクギルおよびウィルソン・リン

このeブックによりさらなる着想や議論が生まれることを願っております。読者はどんなことを読み取られるでしょうか。

私たちは引き続き、今回のテーマに関する知見で最先端にある地位を強固すべく、さらなる論評、論説、反論をお待ちしております。

どうか本書をお楽しみください。

デービッド・シュラウプ、FSA(米国アクチュアリー会フェロー)、MAAA(米国アクチュアリー学会)、AQ、SOA/CAS/CIA 共同リスク管理協議会メンバー

ロパート・F・ウルフ、FLAS、CERA (公認エンタープライズリスクアナリスト)、ASA (米国アクチュアリー会アソシエイト)、MAAA Staff Partner

SOA/CAS/CIA 共同リスク管理セクションメンバー

米国アクチュアリー会、米国損害保険アクチュアリー会およびカナダ・アクチュアリー会の共同リスク管理セクション協議会を 代表して

リスク管理における国際アクチュアリー・ネットワークの協力を得ています。

どのようにしてエンタープライズリスクマネージメントに対する適切な アプローチを選択するか

デイブ・イングラム (Dave Ingram)

「行き先が分からなかったら、どんな道を選んでも 辿り着ける」 - ルイス・キャロル

多くの企業が、エンタープライズリスクマネジメント (ERM) のプログラムの策定を目標にまっしぐらに走ってきました。中には策定プロセスを完了できなかった企業もあります。スタート・ラインに到達したものの、自社の ERM について「これで全部なのか」という物足りなさを感じている企業もあります。少数の企業は ERM のプログラムに大いに満足していますが、この満足は計画よりも幸運によってもたらされた可能性が十分あります。

こうした不満の多くは、ERMのプロセスの目的が明確ではなかったことからただちに帰結します。リスクを管理したいと言うだけでは十分ではありません。経営は、人とリソースを管理して事業目的を達成するプロセスであり、従って「リスク管理」それ自体が目的になることはあり得ません。満足できるリスク管理のプログラムを作り上げるためには、リスク管理のプログラムの目的と理由の両方が必要となります。

リスク・テイクを主な事業とする保険者のような企業は、次の計画期間内に、(a)資本の増加ペースよりもリスクの増加ペースを加速するか、つまり、会社のリスク度を引き上げるか、(b)リスクの増加ペースよりも資本の増加ペースを速めて、会社の安全度を向上させるか、あるいは(c)安全度とリスク度を維持するために、リスクと資本を同じペースで増大させるか、以上のいずれを望むかを明確にする必要があります。

多くの保険会社の経営陣は、上記の相互に排他的な目的のうちどれを保険者が追求しようとしているのかについて、即座に答えることができないかもしれせん。 そのような場合、ERMは、次のステップとして検討す るには複雑すぎます。経営者は、この先、会社のリスク度がどう変化すると見ているかを明確にしておく必要があります。

以上のような単純なことを明確にしなければ、経営者はリスク選好を策定することができません。ERMの定義の一つは、企業が、会社のその他の目標の達成を目指しながら、自社のリスクをリスク選好度の範囲内に維持するために実施する一連の管理実務というものです。リスク選好は、ERMのバランスを図るための秤の支柱に相当します。リスク選好のないERMはタイヤのない高級新車のようなものです。達成度を定義できないため、有意義なことを全く達成できません。

経営陣は、こうしたリスク管理の目的の一側面を定義したとしても、それで仕事が終わったわけではありません。なすべきことがまだあります。これまで企業がリスク管理のプログラムのために採用してきた、リスク管理の追加的な目的は次の七つのカテゴリーに区分できます。

- 1. 格付機関および/または規制当局の基準へのコンプライアンス
- 2. リスクの測定 ほとんどの場合、企業がリス クに見合った水準の必要資本額を決定すること が目的
- リスクの分散化 企業の破綻を招くおそれの あるリスクや手法に、過度に集中してエクス ポージャーすることを防止すること
- 4. 損失管理 企業の損失の可能性を抑制するため、リスク・エクスポージャーを管理すること
- 5. リスクの価格設定 引き受けるリスクの見返りであるマージンが、目標とするリターン水準に見合ったものである事を確約するようリスクを活用すること
- リスク・リターンの目標設定 (Risk-reward steering) 全社的に統合したときのリスク調

どのようにしてエンタープライズリスクマネージメントに対する適切なアプローチを選択するかディブ・イングラム (Dave Ingram)

整後のリターンが最善となるような事業機会に、 更に投資するよう計画プロセスへ情報提供する こと

7. 成功の支援 - 企業が目標を達成し、新たな収 益機会を発見する確率を高めるため、リスク管 理の知見および方法を活用すること

これらのすべてが素晴らしいもののように思われます。 企業がこれらの大半、できることなら全てを実現する ことを望んでいることは否定し難いでしょう。

しかしながら、リスク管理は単なる管理実務の一つに すぎないという事実は変わりません。それは人間 一 全能ではなく、過ちを免れない人間 ー によって遂行 されます。互いに幾分異なる七つもの達成目標を与え られたら、人間のチームは、リスク管理チームでさえ、 普通は十分な成果を上げることはできません。

したがって、経営者は決定しなければなりません。考えられる上記の ERM の目的のうちどれが最も重要でしょうか。また、重要度が極めて高いため、現時点で「設定が望ましい」カテゴリーに入れなければならないものはどれでしょうか。

これらのERMの目的を特定することを、いきなり達成するのは難しいかもしれません。しかし、会社の主要リスクの一つひとつについてリスク管理の目的を特定することによって、この目的設定のプロセスを実践することは可能であり、通常は、個別リスクに関わるそれらの目的を特定することの方がはるかに容易です。

2011年初めに、保険者8社が、標準的な一連の「主要リスク」についてリスク管理の目的を特定するプロセスの試みを自発的に行いました。その帰属国は米国、カナダ、オーストラリア、ペルー、韓国、英国、ドイツ、バーミューダでした。それらの企業の大半は、各

リスクについてそれらの目的のうち一つだけを特定しました。二つの事例については二つの目的が特定されました。

保険リスクに関しては、4 社が、リスク管理の目的はリスク・リターンの向上に向けて会社を導く指針の支えとすることにあると述べました。1 社は、目的は保険リスクによる損失の抑制であると述べています。2 社は二重の目的を挙げました。1 社は、リスクの操作(risk steering)と損失の抑制の二つを目的とし、別の1社は、リスクの操作とリスクの価格設定を目的として挙げました。

投資リスクに関しては、3 社は分散化、損失の抑制、リスク・リターンの目標設定というそれぞれ一つの目的を挙げました。残る 5 社はすべて二つないし三つの目的を挙げました。2 社は分散化、損失の抑制、リスク・リターンの操作のすべてが同時に目的となると述べました。残る 2 社のうち 1 社は分散化と損失の抑制を、別の 1 社はリスク・リターンの操作と損失の抑制を選びました。

オペレーショナル・リスクに関しては、5 社だけが目的を特定することができました。2 社が選んだのはリスク 測定で、3 社は損失の抑制でした。

以上のような目的を特定した後の段階では、8 社すべてが ERM の目的を挙げることが可能になりました。3 社はリスクの操作、2 社はリスクの操作に加えて損失の抑制を選び、別の1 社は損失の抑制だけを挙げました。1 社は、ERM 機能には分散化、損失の抑制、リスクの操作の組み合わせという三つの目的があると述べました。

どのようにしてエンタープライズリスクマネージメントに対する適切なアプローチを選択するかディブ・イングラム (Dave Ingram)

ちなみに、この試みではコンプライアンスと成功の支援の目的は選択肢として提示されませんでしたが、どの保険者も追加を要求しませんでした。

よって、経営者が実際にこの目的にどの程度関心を もっているかをテストした方が道理に適っているかも しれません。

こうした明確なゴールや目的があれば、リスク管理 チームは、会社の状況にとって意味のあるリスク管理 能力を築くことができます。そして、望まない能力や 不要な能力の構築に時間や資金を浪費せずにすみます。

全社レベルで損失の抑制を目的としている企業は、リスク評価の複雑なシステムを必要としません。単純なストレス・テストの能力だけで十分でしょう。他の7社はリスク・リターンの操作を行うことも望むと述べていますので、そうした目的に適したツールである経済資本モデルの策定に興味を持つと思われます。ただし、経験から言えば、経済資本モデルの策定を実行して費用を費やした企業の中には、実際にはリスクの操作に関する助言は不要だと感じるところがあります。リスク・リターンに関する情報を現実に提供されると、結局は重要度の点で3番目、4番目あるいは5番目の考慮事項でしかないと感じるようになります。リスク・リターンの情報は、ソルベンシーIIの使用テストの要件を満たすうえでそれほど重要でないことが分かり、モデルの改善を継続する必要性を感じることとなります。

リスクの操作に対する選好を示唆した7社のうち、実際に経済資本モデルを全面的に策定してリスクの操作を実行していたのは2社だけでした。それら2社にとっては、経済資本モデルよりも費用の少ない方法に基づいてリスク・リターンに関する情報を作成することに

格付機関のモデルや、米国のリスクベース資本(RBC)あるいはソルベンシーII の標準的手法といった外部のリスク・ファクター・モデルは、試行的なリスク・リターンの情報を作成するための一つの基礎となる可能性があります。ソルベンシーII の規則は、プロセスの改善に向けたモデルとして企業固有のパラメーター(Undertaking Specific Parameters: USP)を挙げています。保険者は、自社の実際のリスクにとって標準的な要因の水準が高すぎるか、または低すぎると感じる場合には、必ずしもソルベンシーII の指示に厳密に従うことなく、単に自社にとってのUSPの最良近似値を作成することによってUSPの考え方を利用することができます。

リスク管理責任者は、低コストのリスク推定を使用することによって、結果として得られたリスクやリスク・リターンの情報に対して、経営者がモデルの改善に資金を投入することを正当化できるほどの興味を現時点で持っているかどうかを迅速に判断することができます。

そして、興味を持っていない場合には、ERM の目的の問題に立ち返って、経営者が実のところ、リスク管理責任者が何を達成することを望んでいるかを見いだすようにします。そうすれば、見当外れな REM システムを作成しないですみます。

デービッド・イングラム(FSA、CERA、FRM(ファイナンシャル・リスク・マネジャー)、PRM(プロフェッショナル・リスク・マネジャー)は、ニューヨーク州ニューヨークにあるウィリス再保険会社のエグゼクティブ・バイス・プレジデント。連絡 先は Dave.Ingram @ willis.com。

Vounó Borealis (山風)

ジェイスン・B・シアーズ (Jason B. Sears)

私の机には、ワシントン州のグレイシャー・ピークの 山腹で収めた、親友二人と私の写真が飾ってあります。 背景には、雪に覆われたカスケード山脈やシアトル、 ピュージェット湾が写っています。ピュージェット湾 の向こうにはノコギリの歯のようなオリンピック山脈 がそびえ立っています。大北西部の山々は、私が見た 最も美しい山です。私は自分の経験から、その山々が 見かけとは違うことを知っています。比較的標高が低 いのに息を飲むように美しいその姿が、様々なレベル の無数の登山者を引き付けています。その山々が、悲 惨なほどの頻度で人命を奪っていることは思いもつか ないことでしょう。

数年前の春、私は数人の友人とともにホワイト・ホース・マウンテンの頂上を目指していました。ガレ場の涸沢を登っているとき、先を行くパートナーの一人がうっかり300ポンドの浮き石を蹴落としてしまいました。彼は「落石だ!」と叫びました。一呼吸おいて再び「大石だ!」と怒鳴りました。その大石は涸沢を転がり落ち、避ける間もなく私の脚を直撃しました。当然、登山は中止になりましたが、私は奇跡的に、左足の左側面全体に大きな打撲傷を負っただけで命が助かりました。経験、ファーストエイド(応急措置)の訓練、信頼できるパートナー、そして幸運のおかげで何とか生きて下山することができました。

すべての行動は一定のリスクを伴います。私たちは心の中で常にリスクとリターンの大きさを秤にかけています。大部分の登山家は、登山という体験のリターンがリスクよりも大きいので、登山に付きものの危険を理解し受け入れています。同じように、ビジネスパーソン、もっと具体的に言えばアクチュアリーである私たちは、リスクをとることによって報酬を受けています。アクチュアリーは、経験を積み、技術を身につけた、尊敬すべきビジネス界の登山家と言えます。私たちは、リスクを避けたら報酬を得られないことを知っているので、リスクの排除を試みる代わりに、リスクテイクの行動を最適化します。

エンタープライズリスクマネジメント (ERM) の分野 で活動するアクチュアリーとして、私は登山と ERM が 類似していると考えています。現代的なリスク最適化 の専門訓練を受けた公認エンタープライズリスクアナ リスト (CERA) は、雪崩防災やファーストエイドなど の厳しい登山家向け訓練コースを修了した登山家に似 ています。だからこそ私は、リスクとソルベンシーの 自己評価(ORSA)に対する全米保険監督当局協会 (NAIC) の現在のアプローチを心から支持します。 ORSA は、ビジネスを行っていくにあたり、固有のリ スクを完全に理解すること確保するための最低要件の チェックリストと考えられます。それと同時に、ORSA は適応や革新に必要な範囲の自由を参加者に認めてい ます。この点で ORSA は登山家のチェックリストと類 似しています。そのチェックリストは、遠征では、ピッ ケルや安全ベルト付きのロープを携行し、熟練した パートナーと同行することが必要であることを思い起 こさせてくれます。結果的にそれらが不要となる可能 性があっても、その重要性は変わりません。

しかしながら、規制当局にとって、規制の抑制と規範に向かう傾向との間で、肝要なバランスを保つことが依然として必要であると考えられます。ORSAに関する最低要件を定めることは間違いなく望ましいことです。意志だけの力で登頂できると考えた無知あるいは熱狂しすぎた人々の話には事欠きません。危険に気付かないアマチュアが、低山から最も難関の登山まで、至るところに存在します。彼らは往々にして死亡したり救助が必要になったりして、納税者に多額の負担をかけ、救助隊の生命を非常な危険にさらします。そうした危機的状況の大部分は、救助を受ける資格として最低レベルの訓練を受けたことの証明を要求すれば防ぐことができるはずです。

最低要件は当然のことと思われますが、ではその対極の方はどうでしょうか。登山家が、救助を受ける資格として、厳格に定められたルートや移動、季節、用具、パートナー、予防策、避難戦術等を忠実に守ることを

Vounó Borealis(山風) ジェイスン・B・シアーズ (Jason B. Sears)

要求されたとすれば、角を矯めて牛を殺す結果になることは直ちに明白になります。登山には極めて多くの要因が絡んでいるため、常に過去の登山と異なります。だからこそ登山家は過ちを犯しますし、しかもその数は少なくありません。あらゆる過ちを避けることは不可能です。真のスキルは、絶えず変化する状況に適応する能力や過ちに対処する能力によってもたらされます。リスクをとるときは、適応や革新の自由が必要不可欠となります。規制当局は、過度に規範的になれば、考えるインセンティブが失われることを肝に銘じておくべきです。ERMにおいて、アクチュアリーという職業をです。ERMにおいて、アクチュアリーという職業を、項目チェックによって仕事の要件を満たせるような職業に変えることによって、新しい考え方を身につけるための長年にわたる厳しい訓練をすべて無駄にするようなことがあってはなりません。

反対に、ORSA はリスク管理における進化の一段階で す。それはリスクに適合した統制を可能にします。ど んな業界でも同じリスク管理が通用するというのは、 無謀と言えるほど独断的です。アイスクライミング(氷 壁登攀) は氷河旅行とは同じではありませんし、健康 保険は損害保険とは異なります。この論点はあまりに 長い間見過ごされてきました。ORSA はビジネスを進 めるために機能すべきもので、阻害するためのもので はありません。ORSA の成功は、企業トップが ORSA を使用し、信頼し、支えることができるかどうかにか かっています。それが可能になるためには、ORSA に 既存のビジネスモデルに統合できるだけの柔軟性が必 要となります。ORSA は、NAIC のツールであるだけで なく、経営幹部にとって有用なものである必要があり ます。関係する当事者すべてが ORSA によって賢明な 決定を下すことが可能になれば、ORSA は成功するは ずです。

ORSAの目的は、NAICが、保険会社が長期的安定性を確保するために最も重要な要因を考慮に入れているということを、規制当局や保険契約者に保証するために使用できるツールを提供することです。ORSAは、最

低限のリスク評価実務の概要を示し、ベストプラク ティスに報いるようなものであるべきです。

最低要件に魔法の力はありません。それは、適切なリスクファクターが考慮されてきたことを示す文書やアクチュアリーの認証を要求するだけの単純なもので問題がないと思われます。特定の行動方針の規定を盛り込むことは望ましくありません。ビジネスは登山と同じように日々異なっているため、適応と革新の自由は必須です。

最低要件を絞り込み、進化する自由を認めることによって、すべての関係者がより大きな恩恵を享受できます。これは、ORSAが現在とっている方向性です。 それを受けて、企業はリスク管理の能力によって差別化を図り、競争優位という見返りも得ることができます。ORSAはリスクを最小限にとどめながら、賢明なリスクテイクを可能にし、過ちの余地をもたらします。

ビジネスと同様、登山もリスクを伴います。登山でも ビジネスと同じように、とったリスクに見合った報酬 が得られると私は考えます。家でテレビを見ていれば リスクを排除できるでしょう。ホワイト・ホース・マ ウンテンで私が負傷したとき、仲間たちは、下山とい う大仕事に取りかかる前に、一夜を明かす安全なキャ ンプ地を見つけることにしました。その夜、空は晴れ わたり、大規模な太陽フレアがありました。オーロラ が見え(これほど緯度の低いところではめったにない ことです)、素晴らしいショーは、陽が昇り、空全体が 明るくなるまで続きました。

多くの悲劇の原因は、当然のことながら無知と根拠のない楽観主義です。原因がどうあれ、登山の危険は不変で、容赦のないものです。その危険は、登山の経験を積み、スキルを磨き、慎重に対処すれば低減させることができますが、完全になくすことは不可能です。それにもかかわらず、登山の危険がなくなればいいと思っている登山家は、私の知るかぎり一人もいません。

Vounó Borealis(山風)

ジェイスン・B・シアーズ (Jason B. Sears)

同じことはビジネスについても言えます。賢明なビジネスパーソンなら誰でもリスクとリターンが分かちがたく絡み合っていることを知っています。リスクをと

ることなくビジネスを行うことは、石のない道を行く 登山のようなものです。それは自然なことではなく、 間違いなく報酬は得られないことでしょう。

ジェイスン・B・シアーズ(ASA, CERA, MAAA)は、コネチカット州ハートフォードにあるエトナのアシスタント・アクチュアリー。連絡先は SearsJ@aetna.com。

ビクトリア・グロサック (Victoria Grossack)

はじめに

過去数十年の間には、米国に 879 億ドルの損害をもたらした貯蓄貸付組合の危機を含め、様々な並外れた金融破綻や大事件が発生しています。別の例を挙げれば、エグゼクティブ・ライフ、ロングタームキャピタルマネジメントの危機、エンロン、AIG (アメリカン・インターナショナル・グループ)、サブプライム・ローン危機などがあります。また、2008 年の市場の崩壊を契機として、被害額が 500 億ドルから 650 億ドルの間と推定される史上最大の詐欺事件、マドフのネズミ講詐欺が発生しました。

危機の後、人々はいつも「どうしてこんな濫用が起き得たのか。なぜもっと早く発見できなかったのか」という 疑問を抱きます。何と言っても、多くの情報が入手可能 であり、たくさんの警戒信号が頻繁に現れていたからで す。そこには、故意に不正を犯した者に加えて、騙され た人々や気がつかなかった人々が存在していたことは明 らかです。知らせが真実であるにはできすぎた話にもか かわらず、彼らはそれを受け入れたのです。

本稿では、「真実であるにはできすぎた話(too-good-to-be-true)」シンドロームの問題を考察します。最初に、「真実性」の様々な度合いを検討します。次に、企業文化を取り上げ、それによってどのように絶対的真実の追究の困難性が増大するかを検討します。最後に、企業が「真実であるにはできすぎた話」シンドロームに対する防衛策を導入する方法について提案を行います。

真実の意味

「真実であるにはできすぎた話」シンドロームの問題に 入る前に、真実であるとはどういう意味かを検討してお くことが有益です。もちろん多くの事例では、ある意見 は完全に真実か完全に虚偽かのどちらかです。しかしそ れ以外に、意見がその中間のどこかにあり得るような状 況も存在します。それを分類しておくことが有益であり、 以下ではその各段階について順次説明します。

*絶対的真実。*時には良い知らせが完全に真実である場合があります。それでも、様々な側面を模倣することで他の部分のビジネスに活用できることもあるため、分析しておく価値があります。また、何事も永遠には続かないことを銘記しておくことが重要です。これが次のカテゴリーとなります。

一時的真実。現時点で真実であっても、それが、今後 真実ではなくなる可能性のある状況に依存している場 合があります。その例はたくさんあります。たとえば、 引受サイクルや、維持できない競争優位、市場の飽和 状態、税法の抜け穴の解消、石油や株式、住宅、金な どのバブルが挙げられます。

この場合の問題点は、投資家や経営者、従業員などが望ましい条件に依存するようになることです。この依存性は、虚栄心が一因である場合(一部の CEO は高い目標の達成者に寄せられる称賛を好んでいます)や、経営者が多額の賞与を欲しがることに起因する場合などがあります。ところで、この依存性は他の者にも拡大します。好調な時期が終わったために職を失う従業員がその一例です。したがって、収益源がなくなると、一部の企業は好業績(あるいはその見せかけ)の達成を続けるために可能なことは何でも実行します。高リスクの収益機会を追求する企業が出る一方、疑わしい会計処理や不正な会計処理にさえ手を染める企業も現れます。残念ながら、こうした試みは、もともと生じ得た厄災よりはるかに大きな厄災をもたらす結果となります。

真実だが不正直。時には、金員が実際に存在するにもかかわらず、別の源泉から得たものである場合があります。不正資金のトンネル会社だったヌーガン・ハンド銀行の破綻がこれに当てはまります。多くの人々は、

ビクトリア・グロサック (Victoria Grossack)

このことがバーニー・マドフについても真実であると 思い込んでいました。彼の素晴らしいリターンが違法 なインサイダー情報に基づくものであると思っており、 不正手段によって達成したと考えていた利得を喜んで 受け取っていたのでした。残念なことに、マドフの話 は完全な虚偽でした。

*疑わしい真実。*多くの事業、とりわけ金融や保険に基づく事業では、デリバティブや準備金など、複雑な計算によって算定される数値が一部に存在します。そうした数値は、最も良好な環境においても正しい算定が困難なものです。残念ながら、時として会計士、アクチュアリー、監査人のほか多くの人が圧力を受けて、自分の望む結果につながる仮定を選択することがあります。

単なる欠落。数値が提供されないのは極めて悪い兆候です。エンロンは明らかに、損益計算書とともに貸借対照表を提供することは非常に都合が悪いと考えて提供を控えました。

*完全な虚偽。*他の場合として、報告された数値が虚偽 であることに疑いの余地のない状況が存在します。マ ドフはネズミ講詐欺ですべてをねつ造していました。 オリンパスは長年にわたり業績を偽造してきました。

企業の数値が「疑わしい真実」のカテゴリーのものである場合、こっそり「完全な虚偽」に変えるモラルハザードが極めて大きいと言えます。さらに部外者は、意見が絶対的真実以外のどれかのカテゴリーに入る場合であっても、極めて簡単にそれを絶対的真実のカテゴリーだと思い込んでしまいます。このことは、それが自分が聞きたいと望んでいる意見である場合に特に言えます。

共謀と宥和の企業文化

望ましい情報を疑うことは人間の本性に反します。悪い知らせを持ってきた使者は撃ち殺され、良い知らせを持って到着した使者は表彰されます。疑いを表明することはさらに困難ですが、特に、過去に賞賛を受けた、また、達成した成果の報賞として給与や昇進や他の形の謝礼を受け取った人物が相手である場合は、一層困難の度が増します。マドフは多くの組織の取締役会や理事会に所属し、ナスダックの非常任会長さえ務めていました。マドフの主張に疑いをかけることは、彼だけでなく、彼を賞賛し、彼に報賞を与えた人々全員に反対する意見を述べることを意味しました。

組織内で良い知らせを疑うことは、特に難しい場合があります。第一に、人は総じて自分に有利な知らせを信じたがります。良い知らせとは、賞与のほか、通常および特典的な多額のストック・オプションや金員を意味します。第二に、良い知らせに疑いを投げかけた場合、特にそれを最初に実行した場合は、懸念や疑念を表明した当の従業員に様々な影響が及ぶことがあります。たいていは敵を作る結果になりますし、クライアントや職を失う可能性もあります。第三に、その良い成果が別部門のものである場合は、疑った側には専門知識がないとして、成果が信頼できないという意見が退けられかねません。こうしたことすべてが重なって宥和の雰囲気を生み出します。

疑念を抱いた従業員にとって別の問題は、誰がその状況に加担しているか分からないことです。疑念を明かした相手が、そもそもその手続を命令した張本人かもしれません。あるいは、リーダーが関わっていないとすれば、そのリーダーは騙されやすいと指摘することになります。悪党になるか、愚か者になるかのどちらかの選択肢を採ることになりますが、どちらの選択肢も魅力的とは言いかねます。

ビクトリア・グロサック (Victoria Grossack)

言うまでもなく、こうした問題を明らかにするのは監査人の役割であり、実際、監査人は数多くの疑わしい活動を中止させ、相当の数の不正を暴いています。しかし、監査人も騙されることがあります。また監査人は、通常、監査対象の企業に雇用されているという点で利益相反に陥っています。こうした利益相反は、エンロン事件でアーサー・アンダーセンが同社の不正を中止させず、廃業に追いやられた後に低減されました。今では、監査部門とコンサルティング部門が分離されています。

不法行為を阻止するもう一つの機関は規制当局です。規制当局には権限と専門知識があり、利益相反はより少なくなります。言うまでもなく、規制当局も多くの同じ人間的本性に影響されます。そのため、SEC(米国証券取引委員会)はマドフに関する責任を引き受けませんでした。また規制当局も欺かれることがあります。ショーナ・フェンネスを引用すれば、トラブルに陥ったある銀行は、規制当局を無視し、懐柔し、そして嘘をつくという、三つのステップによって規制に対処していました。さらに、規制当局は往々にしてリソースが不足し、専門知識が乏しいうえに、情報点検の頻度があまりに少ないため、事が起きてから混乱を整理すること以外に何も対策をとることができないのです。

マドフの一件を発見したのは競争相手の投資家、ハリー・マルコポロスでした。時には組織の外にいる者の方が問題を発見しやすいものです。部外者は情報が少ないものの、より客観的な判断が可能です。実際、マルコポロスは自分の成績がマドフに比べて劣るとされたことから、マドフの成績が虚偽であることを望む理由を有していました。マルコポロスにとって残念なことに、SEC に通報したとき無視されるだけでなく、嫉妬した無能者として追い返される扱いすら受けました。

「真実であるにはできすぎた話」シンドロームの対処法

リスク管理に真剣に取り組んでいる企業は、「真実であるにはできすぎた話」の前提への社内の依存を防ぐための手続を策定することによって成果を上げられます。

第一に、人には良い知らせを受け入れる傾向があることを自覚することが重要です。良い知らせに対する真の懐疑主義を実践する企業文化を育成することが必要不可欠となります。肝心なのは本物と偽物を見分けることです。高価なスーツを着れば見栄えが良くなるものですが、詐欺師は何百年、もしかしたら何千年もの間、決まって身なりを整えてきました。企業は、関係スタッフが疑念を表明する訓練を受けるロールプレイのセッションを推進することも可能でしょう。

第二に、会社の各分野で良い知らせの最も重要な貢献 者を特定し、その知らせが実際に彼らの言うような強 固な根拠を持っていることを確認します。それはどん な前提に基づいているでしょうか。それは実際に真実 と言えるでしょうか。

第三に、自身の業界の良い知らせのうち最大のものを 特定します。その対象には競争相手のほか、市場にお いて自社が依拠している相手、たとえばブローカーや 顧客、銀行、格付機関なども含まれることに注意して ください。

第四は、良い知らせの重要な提供者に厳密な監査手法を適用することです。重要なのは、それを徹底的に行い、確認のために、できるだけ多くの多様な情報源、特に外部の情報源を確保することです。SECが、マドフの提出した書類を信用しないで、彼が実行したと言う取引の外部レビューを行っていたら、その不正は何年も前に終わっていたはずです。

ビクトリア・グロサック (Victoria Grossack)

第五は、真実であるにはできすぎた話と思われる外部の主張や前提を調査することです。当然ながら、会社が外部の企業を監査する能力は限られているでしょう。サプライヤーや顧客は一部の自社データへのアクセスを許してくれるかもしれませんが、外部の企業がすべての検査を第三者に許すことはまず考えられません。競争相手はすべての依頼を断る可能性が高いでしょう。では、情報の信頼性を確認するためにどんなことができるでしょうか。その答えはモデルの構築です。

モデル作成者は、意見を裏付けるために使われた個々の情報を点検し、どれが独立のものかを判断し、それらに信頼度の推定値を付与して、状況の真実性の確率を評価できるかもしれません。モデル作成者は同じことを反対の方向でも試みるべきです。すなわち、主張を反証することがどれほど困難かを推定します。マルコポロスは、マドフが申し立てた業績についてこのことを行い、数分の内にその業績があり得ないと判断しました。

結論

真実であると主張された事柄に対する健全な懐疑主義は、企業にとって効果的に機能する ORSA の重要な要素になるはずです。予見されたはずのリスクやバブル、不正のせいであまりに多額の資金が失われてきました。すべてを捉えることは不可能だとしても、より多くの問題をより早期に捉えることができれば、異なる結果を生み出すことが可能です。

参考文献

Fennes, Shauna. 2010. "How to Destabilize the Financial System: A Beginner's Guide. (金融システムを不安定化する方法: 初心者のための手引き" *Variance*.

Henriques, Diana B. 2011. *The Wizard of Lies: Bernie Madoff and the Death of Trust.* (嘘の魔法:バーニー・マドフと信頼の消失) Times Books.

Keohane, Joe. 2010. "How Facts Backfire. (どのように事実によってしっぺ返しを食らうか)" *Boston Globe*, July 11.

Loomis, Carol J. 1999. "Lies, Damned Lies and Managed Earnings. (嘘、ひどい嘘および収益管理)" *Fortune, Aug.* 2.

Markopolos, Harry. 2011. No One Would Listen. (誰も耳を貸してくれない) Wiley.

ビクトリア・グロサック(FCAS(米国損害保険アクチュアリー会正会員))の連絡先は grossackva@yahoo.com。

最小破壊度のシナリオと認知バイアス

メアリー・パット・キャンベル (Mary Pat Campbell)

リスクとソルベンシーの自己評価 (ORSA) の実施のために尺度やプロセスを選択する際は、ORSA の目的を明らかにする必要があります。規制当局は ORSA の実践のために特定の測定を行うことを求めているようですが、ORSA ではコンプライアンスの目的を超えることが理想です。ORSA が企業経営の重要な要素となるためには、リスクに関する意思決定を目に見える形で改善することが必要です。

過去10年、保険業界では数多くのリスク尺度が提示されてきました。バリュー・アット・リスク (VaR) はテール・リスクを捉えられるだけでなく、説明や理解が比較的容易なため、資本を定める一般的な尺度となってきました。しかしながら、VaR には、経験豊富な実務家であれば容易に操作できる多くの短所があるうえ、VaR に基づく意思決定では、使用されたパーセンタイルを超える分布が無視されることになります。大災害が発生した場合、保険者にとってはその規模が極めて重要な問題となります。

他のリスク尺度の中には、この「極値の無視」の問題を是正したものがあります。最も一般的な尺度の一つは条件付テール期待値(CTE)、またはテール・バリュー・アット・リスク(TVaR)で、特定のパーセンタイルを超える事象の平均値を算定します。しかし、TVaRは VaRの主な短所の一部を是正しているものの、その尺度に基づいてどのように意思決定を下すかという最重要の短所の一つが手つかずになっています。

フレーミング効果

伝統的な確率分布に基づくリスク尺度を考える際は、 人間の精神状態を考慮に入れる必要があります。フレームとなるのは、一定の事象がどの程度生じやすいかということで、その作用によって特定の認知バイアスが発生します。 たとえば、VaR (99.5) の尺度を使用していて、剰余金が十分この範囲内にあったとすれば、「状況が悪くなる確率は200年に1回しかないのだから何も問題はない」として、事態は万全と考えたくなります。

確率に基づく尺度では注意が確率に集中し、数学の知識が豊富な人でさえ、この種の情報に基づく意思決定で問題が生じます。もっと正確に言えば、特定の確率水準を決定したり、VaR や TVaR の水準の資本に着目したりすると、その特定の数値にこだわる結果となります。その反面、その種の事柄に関する「直感」がひどく乏しいことになります。この直感とは別の言い方をすれば、まさに、データを経験や事業運営に関するメンタル・モデルに結び付けることができる能力ということになります。

経営者がより優れた意思決定を下すのを支援するためには、実際にフィードバックを得られる事柄とは切り離された数値から焦点を移す必要があります。確率から具体的なシナリオそれ自体へとフレームを変化させることを推奨します。

最小破壊度のシナリオ

したがって問題となるのは、様々なシナリオの発生可能性ではなく、会社が実際にどんな種類のシナリオに対処できるかということです。理想的には、一定のタイム・ホライズン内に保険者のすべての任意剰余金を消失させる、極端なシナリオのうち最小のものを様々な側面にわたって探求することになります。その結果として、私が「最小破壊度のシナリオ(minimally destructive scenario)」と呼ぶものの集合が生み出されます。

この考え方は新しいものではなく、英国金融サービス 機構 (FSA) は 2009 年に発表された政策声明書 (Policy Statement) 09/20 において「リバース・ストレステスト」

最小破壊度のシナリオと認知バイアス

メアリー・パット・キャンベル(Mary Pat Campbell)

と名付けたものがこれに類似しています。FSA の定義によれば、

「リバース・ストレステストは企業に対して、自 社のビジネス・モデルを存続不能にする可能性が 最も高いシナリオを明確に特定し評価することを 要求する・・・

・・・企業のビジネス・モデルが存続不能になったと言えるのは、リスクの顕在化によって市場が当該企業への信用を失った時点である。その結果、カウンターパーティや他のステークホルダーは、当該企業との取引や当該企業への資本提供を望まなくなり、既存のカウンターパーティは、必要に応じて、契約の終了を求めることがある。こうした時点に到達するのは、企業の規制資本が尽きるより相当に早期であることがあり得る」

しかしながら、注意すべきは、この表現の中に発生可能性に言及した箇所があり、「存続不能」の定義が必ずしも十分に明確でない(もっとも、市場でそれが生じるのを体験すればそれと分かるでしょうが)ことです。 FSA が述べているような実践を試みることは有用ではあるものの、境界線に関して十分な明確化を図ることにより、その実践が企業にとってより少ない負担で完了するものと考えられます。

確かに、そうした最小破壊度のシナリオを発見することは簡単ではなく、決して一つの答えがあるわけでもありません。逆を求める問題は往々にしてこうした傾向があります。実際、理論的にはそうした集合の数は無限にありますが、ポイントとなるのはその探索を最初に単純化することです。モデルに含まれるいくつかの主要な活動的変数を選び出し、それらの各側面について単独および組み合わせの場合で「破壊」曲線を見つけ出すことになります。こうした実践の経験を積むにつれて、シナリオ空間におけるそれらの「破壊局面」を説明する洗練度が高くなります。「最小」が何を意味

するのかに関する理解も、シナリオの定義によって変 化します。

モデルのリバース・ストレステストを実行すると、相 互作用や非線形性の発見など、意外な結果が生み出さ れることがありますが、これは、シナリオと計算基礎 率一式を選び、単に通常どおりの方向にモデルを操作 した後で結果を分析した場合には十分に考えなかった はずのものです。リバース・ストレステストでは、結 果から出発してモデルを逆方向に操作します。このよ うなモデルの構築と評価を行うことによって、少なく ともモデルに関して一定の知見が得られ、自身の固有 のモデルがもつ短所と長所をより深く理解できるよう になるはずです。

フレームの変化

しかし、最も重要なことは、そうした最小破壊度のシナリオによってフレームが変化するということです。 今や、「生き残れる確率はどの程度か」という問いかけではなく、「これは我々が生き残れない事象だ。それに十分対処できているか」という問題へと変化が生じているわけです。

最小破壊度のシナリオがユーロ崩壊であったと仮定しましょう。多国籍保険会社の経営者であれば、おそらくその種の最小破壊度のシナリオは受け入れられないと感じると思われます。小規模な、国内に限定された欧州の保険者にとっては、ユーロ圏の完全な崩壊を生き延びることができないというシナリオは、企業の戦略次第で、最小破壊度のシナリオとして妥当であると思われます。

しかし、そうした最小破壊度のシナリオを追究して最 小限度を決定したとき、任意剰余金を消失させるのに、 火山の大爆発や黒死病、異星人の侵略に類似するほど の極めて極端な事象が必要であるという結果になった とします。この時点で考えられる反応は、「我々の戦略

最小破壊度のシナリオと認知バイアス

メアリー・パット・キャンベル (Mary Pat Campbell)

は保守的すぎるかもしれない」というものではなく、「我々のモデルは信用できない」であると思われます。

そうした最小破壊度のシナリオがどのように変化するかを調べることによって、たとえば価格設定の変更や、製品の特徴の付加や削減、投資戦略の変更など、様々な選択肢の影響を探求することができます。この尺度は、ハードル・レートなど、他の意思決定の尺度に代えて使用することを意図するものではなく、単に意思決定の捉え方に関わるフレームを変えることが狙いです。

時間とともに事業が進行するにつれてそれらのシナリオがどのように変化するかを判断することによって、モデルがどの程度有効に機能しているかに関するフィードバックが得られます。

上記のどの事例でも、最小破壊度のシナリオに確率を 付与してはいません。確かに、人々は様々なシナリオ の発生可能性について見解を持っていると思われます し、確率に支配される事業に従事する人々が確率を使 用しないようにすることは困難でしょう。しかしなが ら、シナリオそれ自体を中心に据えることによって、 意思決定のための具体的な基準フレームを持てるよう になります。その尺度が具体的であればあるほど、実 際に意思決定で使用される可能性が高くなります。

参考文献

FSA のリバース・ストレステストについて: http://www.fsa.gov.uk/pages/About/What/International/stress_testing/firm_s/reverse_stress_testing/index.shtm

メアリー・パット・キャンベル(FSA, MAAA)は、コネチカット州ハートフォードにあるコニング・リサーチ・アンド・コンサルティング・インクの保険リサーチのバイス・プレジデント。連絡先は marypat.campbell@gmail.com。

「実効レジリエンス」およびリスクに対する学際的アプローチ

リック・ゴーベット (Rick Gorvett)

エンタープライズリスクマネジメント(ERM)はプロセスとしての進化の臨界点に達しています。

ERM は 10 年以上にわたり発展してきましたが、リスクの識別、定量化および管理について ERM 型の包括的な視点をとることの適切性に関しては、ほとんど疑問の余地はなくなっているように思われます。これまでの ERM の進化は、主にその枠組みや潜在力の浸透に関連しており、依然としてリスク管理へのそのアプローチに賛同しない人が少数存在するものの、大半の人や組織は、ERM プロセスに固有の論理や感応度を受け入れています(ただし、時としてその実施の詳細な点については賛同しないことがあります)。全体的にみれば、ERM の一定の指導原理は概ね明瞭なように思われます。一例として、次のようなものがあります。

- リスクは、業務や市場戦略、人的リソースを含む 企業全体の状況と枠組みの中で捉えるべきであ る。
- ERM は「全員の仕事」である。すなわち、組織の全構成員がそのプロセスに精通し、投資し、そのプロセスで役割を担うべきである。
- ERM の実施に成功するためには、組織の上層部 に擁護者がいることが必要である。

上記および他の多くの指導原理は間違いなく重要で根本的なものです。しかしながら、基本的な ERM の考え方が十分に浸透した現時点では、ERM の実務家や研究者は、それらの中核的な概念をさらに発展させることが求められます。ストレステストや経済資本などに対する関心がますます拡大し、全米保険監督当局協会(NAIC)のリスクとソルベンシーの自己評価(ORSA)などの評価の導入が義務付けられる可能性がある状況にあって、確立されつつあるリスク管理構造の骨組みに追加的な肉付けを行うことが必要となっています。

ERM の基礎をなす概念および技術のどちらの面でも、依然として多くの進歩が必要です。多くが定量的な性質を持つ、そうした強化の実現と発展があってはじめて、ERM は最終的にその潜在力を全面的に発揮できるようになります。

学際的視点

ここで提案したいリスク管理やERMの強化の一つは、リスクの理解や分析の深化を目指して枠組みや参照基準を拡大すること、すなわち、他の領域や学問分野の進歩の潜在力を受け入れることです。たとえば、行動経済学や複合系などの分野は、時として不当に「はやり」の人気学問分野とみなされることがあるものの、実際には、リスク管理に直接関連する可能性のある重要な手法や知見を発展させてきました。人間の認知傾向や意思決定の方法に関する理解を深めたうえで、そのダイナミクスをリスク管理の分析の枠組みに組み入れることは、有用かつ重要な試みであり、リスクに対する人々の捉え方や反応の微妙な差異の認識を深化するのに役立ちます。

「実効レジリエンス」の要因

もう一つの提案は、できるかぎり学際的な背景の中で リスクを検討することによって、リスクの定量化の手 段を強化することです。その具体例として、実効レジ リエンス (effective resilience) のリスク尺度を提案しま す。

「レジリエンス」は、日常表現でも様々な学問分野でも広く使用され、活用されている言葉です。この用語は、生態学やシステム・エンジニアリング、心理学、経済学、材質科学などの学問分野において一つの専門尺度を指す言葉として使用されてきました。この用語は、詳細な点や具体的な用法は異なっていても、そうした様々な分野に共通する一つの中核的な意味を持っています。すなわち、困難な状況や事象から回復し、あるいは「立ち直る」システム(あるいは組織や個人)

「実効レジリエンス」およびリスクに対する学際的アプローチ リック・ゴーベット (Rick Gorvett)

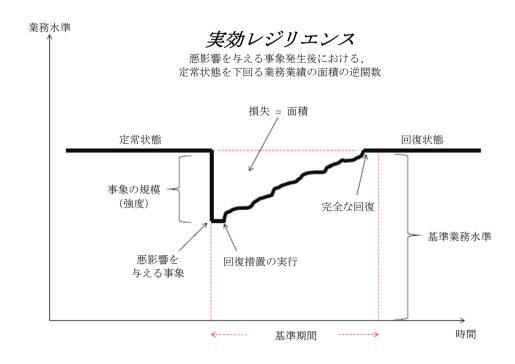
の能力を表しています。レジリエンスはシステムの強度と時間によって決まります。まず、システムに発生する困難性の水準が事象の強度(あるいは規模)によって決定されます。次に、システムの回復水準が概ね時間とともに上昇します(すなわち、システムの困難な状況が、回復/リスク管理の努力によって徐々に解消されていきます)。言い換えれば、強度と時間の両方の次元で困難や状況やマイナスの影響に対処し、そこから回復する能力が、組織の業務水準に直接影響を与えます。

したがって、*実効レジリエンス係数*は、悪影響を与える事象に対する組織のエクスポージャーや対応を反映し、その業務水準の低下を緩和する組織の能力を示すリスク尺度と言えます。一般化された事例が下記の図表に示されています。

この図表において、一定の基準期間と基準業務水準(その積が基準面積で、悪影響を与える事象が発生しないときの通常または定常状態の業務を反映しています)について、損失面積(定常状態の水準と組織の回復軌跡に挟まれた、業務水準の低下を示す面積)が小さければそれだけ組織のレジリエンスが高いことを表します。したがって、一定の悪影響を与える事象とリスク管理に関わる一定の回復の措置が与えられた場合、企業の実効レジリエンス係数(Effective Resilience Factor: ERF)は次式によって決定されます。

$$ERF = \frac{Base\ Area - Loss\ Area}{Base\ Area} = 1 - \left(\frac{Loss\ Area}{Base\ Area}\right)$$

このように定義された ERF は 0 と 1 の間の値をとり、 値が 1 に近ければ組織のレジリエンス (「リスク管理/ 困難から回復するための戦略」に基づいています) が それだけ高いことを示します。



「実効レジリエンス」およびリスクに対する学際的アプローチ リック・ゴーベット (Rick Gorvett)

回復軌跡 (悪影響を与える事象の発生時または直後の 最低水準から完全な回復までの、業務水準の漸次的な 上昇)のモデル化は、本質的に学際的な領域になると 思われます。軌跡は必然的に、経済、金融および労働 市場に関わる全般的な要因のほか、(保険会社の評価の 場合は) 悪影響を与える事象 (システミックな場合と そうでない場合があります)を踏まえた保険市場の状 況によって決定されます。こうしたモデル化には、た とえば消費者の行動、需給関係の変化と相互関係のほ か、この極めて複雑なシステム内で生じる相互作用の 性質と範囲に関する仮定が必要となります。ERFでは、 これらのパラメーターや相互作用について明示的で透 明な仮定を立てたうえで、悪影響を与える事象と整合 し合致するマクロ経済的効果や他の効果を説明します が、リスク管理戦略の実効性に関するこうした尺度は 極めて魅力が高いと思われます。

この図表は、ある悪影響を与える事象の単純な断面図を示しています。組織がさらされているリスクのポートフォリオは、三次元の等高線グラフを作成することによって示すことができます。水平な x 軸および y 軸は、それぞれ悪影響を与える事象の様々な強度および回復の時間に対応しています。垂直な z 軸は、事象発生後の(回復プロセス中の)一定時点における一定の事象強度に関連する損失水準を反映しています。したがって、実効レジリエンスの尺度は、二重積分、すなわち表面下の面積として計算されます。企業は、悪影響を与える事象と強度のリストが与えられれば、リスク戦略の変更の結果としてレジリエンス係数に生じる効果を観察することによって、様々な戦略をテストし、比較することが可能になります。

要約すれば、*実効レジリエンス*の尺度の持つ魅力的な 特性には次のものが含まれると言えます。

- リスク管理計画の実効性を 0 (レジリエンスが低い) から 1 (レジリエンスが高い) までの値をとる一つの数値で要約する。
- 単に悪影響を与えるシナリオを定量化するだけでなく、大惨事対策と回復戦略の妥当性や実効性を反映している。したがって、広範かつ包括的な視点から捉えられた優れたリスク管理を促進し、推奨しようとする ORSA の目的と整合する。
- 共通の仮想的な悪影響を与えるシナリオに対する、様々な組織の相対的なレジリエンスを比較するために使用できる。
- 個々の組織について、仮想的な悪影響を与えるシ ナリオに対する、様々な業務戦略や回復戦略の相 対的なレジリエンスを比較するために使用可能 である。

リスク管理の評価や意思決定に学際的な概念や手法を 組み入れるとともに、業務に関わるあらゆる規模の環 境(企業、市場および経済全体)に対するリスクの潜 在的影響を認識することによって、一層実効性が高く、 強固な ERM プロセスを構築できると考えられます。

リック・ゴーベット (ASA、ARM、CERA、FCAS、FRM、MAAA、博士) は、イリノイ大学アーバナ・シャンペーン校の保険 数理科学プログラムのディレクター、および保険数理科学における State Farm Companies Foundation **奨学生**。連絡先は gorvett@illinois.edu。

不確実性の明確化

スティーブン・P・ダーシー (Stephen P. D'Arcv)

アクチュアリーはリスクとソルベンシーの自己評価 (ORSA)プロセスの全体を通して中心的な役割を果た す必要があります。アクチュアリーの関与は、企業が ソルベンシーを適切に評価するために開発すべきツー ルに関する意思決定に着手した時点で始まり、モデル 構築とテストの段階を通じて継続し、そして、このプ ロセスのアウトプットの解釈で終了します。アクチュ アリーは、最初と中間の段階で評価ツールを開発しテ ストするために、会計や財務、経営情報システム、引 受などの分野と協力して作業を進めます。しかしなが ら、アウトプットの解釈は、不確実性の明確化が必要 となり、また保険数理の専門職のみが資格を有する分 野であることから、アクチュアリーが全面的な責任を 負うことになります。ORSA のアプローチは、取締役 や従業員、投資家、保険契約者、規制当局、国民など のステークホルダーが、企業のとっているリスクを理 解している場合にかぎり成功を収められます。

ORSA が成功するためには、報告の標準化が重要な要因となります。企業が自らの選んだ任意の方法で自由にデータを報告したとすれば、様々な報告書が作成されて混乱を招く結果となるでしょう。また、企業間の比較や、一つの企業の時間軸上の比較さえ不可能になります。もう一つの重要な要素は説明責任です。報告書の証明者は、情報の妥当性に説明責任を負う必要があります。関連する情報について検証可能な数値は一つでないことから、それには多大な困難が伴います。不確実性の測定は、個々の構成要素の合計として確認することのできる保険料や資産、あるいは他の価額などの項目の測定とは著しく異なっています。不確実性を取り扱うときは、報告書の証明者の義務を定めた専門基準がなくてはならず、その基準は、プロセスの複雑性を反映したものである必要があります。

ORSA 報告書の重要性や、結果の真実性を証明する必要性、報告される数値の妥当性の評価に伴う困難性を踏まえた場合、必要とされる報告書には何を記載すべ

きでしょうか。ORSA のもとでは、いかなる企業でも 以下のような予想情報を毎年公に報告すべきです。

- 1. 翌年度の当該企業の当期純利益について予想される第25パーセンタイル、中央値、第75パーセンタイルの数値
- 2. 翌年度に当該企業に損失(マイナスの当期純利益)が発生する確率
- 3. 翌年度内に当該企業の剰余金が、リスクベース 資本または他の公認された基準に基づく規制上 の最低額を下回る確率(財務状態の悪化)
- 4. 翌年度に当該企業の剰余金がゼロに減少する確率 (インソルベンシー)
- 5. 翌年度における、確率 1/1000 (0.1%) の結果に 基づく企業の期末剰余金
- 6. ORSA プロセスの結果、上記指標、およびモデルに含まれていない関連状況(たとえば、ユーロの崩壊)について説明する文章による報告
- 7. 以上の数値の証明者の氏名および専門資格

さらに、報告プロセスの妥当性を直ちに評価できるようにするために、ORSA 報告書には遡及的な評価も組み入れる必要があります。各企業は、実際の業績を前年度に実施したプロセスを用いて予想した業績と比較して、パーセンタイルの形で当年度の当期純利益を報告すべきです。たとえば、実際の業績が、前年度にORSA 報告書で予想された中央値と正確に一致する場合は、その数値は50%となります。業績が中央値を下回り、減少した当期純利益が前年度の予想業績のわずか10パーセンタイル値となった場合は、その数値は10%です。さらに、前年度の報告書の報告者の氏名も記載すべきです。この情報は翌年度以降の報告書にも繰り返し記載し、10年間の経過が示されるようにすべきです。こうして10年間のデータが利用可能になれば、株主が当該企業のORSAの報告プロセスの妥当性を評

不確実性の明確化

スティーブン・P・ダーシー (Stephen P. D'Arcy)

価することが比較的容易にできるようになります。遡及的なパーセンタイルの数値は50%付近に分布し、中央値から大きく離れるのはごく一部に限られるような状態が望ましいと言えます。

こうした遡及的な報告書が利用可能であれば、ステー クホルダーは、ORSA 報告書の証明者について、同人 が証明したすべての企業を基にして、同人の過去の成 績を評価することが可能になります。そして、この情 報を活用して、その証明者が関与した当期報告書を信 頼できるかどうかを判断することができます。たとえ ば、ある証明者の遡及的なパーセンタイル値が一貫し て低いパターンであったとすれば、規制当局は、その 証明者が報告書の証明を行った企業に注意を集中する かもしれません。そのパターンは早期の警戒信号であ り、規制当局はそれに基づいてリソースを効率的に配 分することが可能となります。反対に、ORSA 報告書 の証明で遡及的なパーセンタイル値が 50%付近かそれ 以上の記録を持つ証明者がいれば、投資家はその証明 者に依拠している企業にマーケット・プレミアムを付 与するかもしれません。さらに、報告書の証明者の専 門職団体は、勧告や懲戒につながる可能性のある調査 を行うべき根拠があるかどうかを判断するために、そ の証明者の成績を検討することができます。

ORSA が最初に導入されるときは、妥当性の基準として使用できる過去の報告書がありません。企業は、昨年度の遡及的なパーセンタイルを決定するのに必要な分布を生成するために、当期のモデルを昨年のデータに適用するかもしれません。これは、当期のプロセスが合理的であるという一定の保証を提供するという点で有益な手法となるかもしれませんが、遡及的なパーセンタイルにはこの手法を使用すべきではありません。遡及的な報告書は、翌年度の業績を予測するために実際に毎年使用されていた手法を基礎とする必要があります。それらの数値を生み出すために毎年使用される手法は、企業がそのプロセスを改善し、インプットのパラメーターを修正するにつれて変化します。しかしながら、

そのプロセスが説明可能であるためには、業績の報告者は、毎年実際になされた予測に基づいて遡及的なパーセンタイルを導き出す必要があります。

企業は、ここで提案されている単年度の報告書に加え、 それ以上の年度の業績も予測することを選択するかも しれません。この情報は有用かもしれませんが、標準 的な将来予測の報告書および遡及的な報告書の基準と して使用すべきではありません。一つには、将来の業 績のモデル化に絡む不確実性は、予測対象のタイムフ レームが現在から離れるにつれて急激に上昇します。 第二に、予測対象となる将来の期間が先であればある ほど、その結果の評価に要する時間が長くなります。 したがって、標準的な報告書では単年度に焦点を合わ せるべきです。

単年度の予測の欠点は、報告書の作成、規制当局によるそのレビュー、および、その後必要に応じて、有益な効果を上げるために時期を逃さず報告書に基づいて行う活動に関係するタイミングです。以下のようなタイムフレームが使用されれば、この問題は最小限にとどまると思われます。

- 1. 企業は、前年度の12月1日までに翌年度の予測を提出できるようにすべきです。そうすれば、証明者はレビューおよび必要に応じた修正要求のために少なくとも3カ月の期間を使用できます。
- 2. 企業は、前年度の実際の当期純利益を当年度の 2月15日までに算定しておくべきです。遡及的 なパーセンタイルを算定するためには、1年前 に作成された業績予想とこの数値を比較するこ とが必要となります。
- 3. 最終報告書は当年度の3月1日までに提出する ようにします。これは、全米保険監督当局協会 (NAIC)が現在定めている年次財務諸表の提出 要件です。

不確実性の明確化

スティーブン・P・ダーシー (Stephen P. D'Arcy)

4. どの状況に対して直ちに注意を集中するのがよいかを決定するために、すべての企業が提出した財務データをレビューするのに要する時間が不足するときは、一定の条件に該当する場合に、臨時報告書を管轄の規制当局に提出するよう企業に要請するのがよいと思われます。そうした条件としては、財務状態の悪化に至る確率が20%を超えている場合や、インソルベンシーに至る確率が5%を超えている場合が考えられます。こうした報告書の期限も3月1日とするのが適切と思われます。

ORSA プロセスにおけるアクチュアリーの中心的な役割は、企業の将来の財務業績を取り巻く不確実性を定量化することであると考えるべきです。アクチュアリーはこうした課題の遂行に必要なスキルを備えてい

ます。アクチュアリーは、すべてのステークホルダーが容易に理解できる用語を使ってそうした不確実性を明確にする、関連する標準化された報告書を提出することによって、ORSAプロセスにおいて必要不可欠な要素を提供します。証明の実行者にそうした役割を支える専門基準に対する説明責任があることを守らせることによって、その基準に沿ってこの課題を遂行するインセンティブとともに、短期的な利得のためにその基準の緩和を求めようとする者からの圧力に耐える手段が生み出されます。その結果、すべての金融機関が、自社の財務状態に対して懐疑の目を向けるステークホルダーに直面している時代にあって、保険業界の財務の安全性が高まることになります。

スティーブン・P・ダーシー(FCAS、MAAA、博士)は、カリフォルニア州のカリフォルニア州立大学フラトン校ミハイロ経営・経済カレッジ財政学科リスク・保険ロビテル講座主任。連絡先は sdarcy@fullerton.edu。

ORSA はすべてのステークホルダーにとって賢明な策か

ヤーユアン・レン (Yayuan Ren) およびチャンウェイ・シェー (Jianwei Xie)

米国の保険業界は、今般、2011年初頭に提案された新しいリスクとソルベンシーの自己評価(ORSA)なしに、長年にわたり全く順調に進んできました。既存の自己充足的なシステムが、いわゆる 100年に1回の不況という「最悪の嵐」を無事くぐり抜けた直後のこの時点で、本当にORSAが必要なのでしょうか。それとも、疑ったソルベンシーII スキームに基づく欧州の手順に完全に従う代わりの選択肢としてORSAを使用することができるでしょうか。これらの質問に対する答えは、ORSAが米国の保険業界のステークホルダーにとって有益であるかどうかにかかっています。もしそうであるなら、ORSAに向かうのは賢明な方策と言えるでしょう。この点について検討した結果、答えは「イエス」であり、米国はORSAの採用から恩恵を受けると考えます。

保険者

ORSA は、米国における既存の保険規制環境の強力な補完物として、保険者が戦略的にも技術的にもリスク管理を改善するよう促しています。すべての保険者は、リスクの識別、評価、測定、モニタリング、統制および低減に向けて自身のリスク管理手続を確立する必要があります。保険者は、リスクベース資本(RBC)のような不完全な規制の方式を満たすことだけに注力するのではなく、より創造的な事柄を実行し、自身のリスク管理システムの構築に真剣な努力を請け負うことを、とうとう要求されるに至っています。保険者にとってORSAは、もう一つの標準化された報告様式や報告データの要求ではなく、自身の事業戦略やリスク選好に役立てるための、カスタマイズされた枠組みおよびリスク管理モデルです。

なぜ ORSA の方が優れているのでしょうか。それは保険者に対して、自身のリスク管理方針や、通常およびストレス下の環境におけるリスク・エクスポージャーの定量的測定、エコノミック・キャピタル・モデルおよびソルベンシー評価のツールの実行について、より積極的に考え、行動することを促すからです。保険者は、ORSA について提案されている三つのセクション

を注意深く完了することで、定期的にエンタープライズリスクマネージメント(ERM)の手続を再点検して改善する機会が得られます。その効果として、改善された ERM システムが、間違いなく保険者の事業に貢献するでしょう。たとえば、リスクプロファイルが改善すれば、保険者にとって、低コストで資本を調達することや、自社のリスク選好に合致した、望ましいリスク特性を持つ保険種目の事業を行うことがより容易になります。

ERM は保険業界にとって長年にわたり注目を集めてきたトピックですが、すべての保険者が自社の総合的な ERM フレームワークを確立したわけではありません。ORSA の実施に伴って、リスク管理業務の改善に向けて保険会社の経営幹部の十分な注意が喚起され、したがって米国の保険者全体の競争優位が促進されることは間違いありません。

規制当局

四六時中、あるいは永遠に子供の世話をしなければならないような親になりたいと思う人がいるでしょうか。 親としては、子供が独り立ちできる用意が整っていると考えられるかぎり過度な干渉をせずに、子供が独立して合理的に考え、妥当な判断を下せるようになることを望んでいるものです。

ORSA は規制当局にとって、保険者が自身でソルベンシーリスクを管理できる態勢が整っているかどうかを評価するための素晴らしい方法です。それは、親が子供の考えていることを総合的に理解するために子供の日記を読むようなものです。私の見方によれば、実際のところ保険者の態勢が整っているかどうかは問題ではありません。少なくとも規制当局は拠りどころを持てるうえ、保険者がリスク管理の改善に向けて努力していることが分かります。その見返りとして、規制当局は、立場を同じくする保険者によるリスク管理の改善の恩恵を受けることができます。自分の子供が、規律ある大人になることについて常に先を見越して考え

ORSA はすべてのステークホルダーにとって賢明な策か

ヤーユアン・レン(Yayuan Ren)およびチャンウェイ・シェー(Jianwei Xie)

るようになるとすれば素晴らしいことではないでしょうか。そうなれば、親はしつけの仕事が減り、他の産業育成的活動の時間を増やせます。規制当局は、ORSAのおかげで、RBCの方式の修正や、進化しつつある商品や市場の規制など、他の有意義なプロジェクトの業務により多くのリソースを投入できるようになります。

保険契約者

保険契約者にとって、米国の保険の規制当局が、不透明なソルベンシーII の制度を全面的に採用しようとしていないことは幸運なことです。実際、保険者のソルベンシーリスクから保険契約者を保護する安全装置として機能してきた RBC の方式を放棄しないですむことは喜ばしいことです。RBC は完全ではないものの、特に最近の経済危機の時期に極めて効果的に機能することを証明しました。

RBC と ORSA が組み合わされれば、保険契約者は損害 が発生した場合の保険金支払保証という点でより安心 感を抱くことができます。保険者は ORSA を通じて、 RBC の方式によって認識されていないリスクについて 理解するとともに資産の配分が可能になり、ソルベン シーが向上します。さらに、保険者は ORSA によって 資産/負債の配分と効率性を改善できる可能性があり ます。そうなれば、保険契約者は保険料の引き下げも 期待できます。たとえば、保険者は、エコノミック・ キャピタル・モデルの実行によって商品間の相関を認 識した場合には、保持するリスク間のリスク分散効果 に基づいて、損害コスト全体に関する既存の仮定を引 き下げることができ、それが、保険料総額の減少につ ながる可能性があります。保険契約者としては、保険 料が引き下げられながらも、保険金請求の支払いが保 証されることは何よりも喜ばしいことです。実のとこ ろ保険契約者にとっては、それが ORSA だろうと NASA (米国航空宇宙局) だろうと、あるいはソルベン シーⅡだろうとソルベンシーⅢだろうと一向に関係の ないことです。

投資家

保険業界の投資家には、債券保有者と株主という二つの大きなカテゴリーがあります。ORSAの実施によって債務不履行リスクが一定程度低減されることから、債券保有者は容易にORSAを受け入れられると思われます。保険者の債務不履行リスクは、健全なエコノミック・キャピタル・モデルと内部的なソルベンシー評価によって低減できますが、そのどちらも、保険者が過剰なリスクをとることを防ぎます。保険者のインソルベンシーリスクが低下すれば、明らかに債券保有者の利益はより手厚く保護されることになります。

債券保有者と同様、株主もソルベンシーリスクの管理 から恩恵を受けることができます。株主にとっては、 保有株式の価値がゼロにならないという確信を強く持 てるようになります。

投資を検討中の投資家は、ORSA を通じて、保険者の リスク選好やリスクプロファイルに関してより多くの 情報が得られます。そうした情報は、保険者の10-K様 式や他の財務諸表からは入手できないものです。その 結果、投資家、とりわけ機関投資家以外の投資家にとっ ては、ORSA によって情報の透明性が高まるため、自 身がとろうとしている投資リスクをより良く理解でき るようになります。たとえば、保険者が保持している リスクに関して 99.5%の信頼区間を選択していること が ORSA から明らかになったとすれば、投資家は、比 較的安定しているものの控えめな投資リターンを期待 することが妥当と言えます。一方、保険者が高いリス クをとることが ORSA によって示されたとすれば、投 資家のリターンは比較的高い反面、変動が大きい可能 性があります。ORSA は投資家にとって、保険者のリ スクや価値を評価し、望ましい分散化レベルを備えた 投資ポートフォリオを構築するうえで優れた手段とな ります。

ORSA はすべてのステークホルダーにとって賢明な策か

ヤーユアン・レン (Yayuan Ren) およびチャンウェイ・シェー (Jianwei Xie)

格付機関

ORSA によって透明性が高まれば、格付機関は、保険者のコーポレートガバナンスや ERM の有効性に関してより多くの情報を収集できるようになります。情報量が増加すれば、保険会社の格付けに関してより健全な決定を下すことができます。加えて、ORSA によって新たな情報が追加されれば、格付機関は総合的な格付エンジンを開発して、保険会社のパフォーマンスの表示を改善することが可能になります。

さらに ORSA は、保険業界の従業員や国民にも恩恵をもたらします。従業員にとっては、雇用主が ORSA を通じてコーポレートガバナンスを改善すれば、雇用の安定性が高まります。国民は ORSA の導入により、経済変動の影響を受けにくくなる保険業界に対して信頼を抱くでしょう。米国の保険業界全体がより優れたERM 実務を遂行するようになれば、納税者が納めた税金が、保険業界の救済法案によって使われる可能性ははるかに低くなるはずです。

ヤーユアン・レン(博士)は、イリノイ州ノーマルにあるイリノイ州立大学の助教授。連絡先は yren2@ilstu.edu

チャンウェイ・シェー(ACAS、ARM、MAAA)は、イリノイ州シカゴにあるアルゴ・グループ US のコマーシャル・スペシャルティ部門のアクチュアリー。連絡先は jxie@argogroupus.com。

サム・ガッターマン (Sam Gutterman)、ブライアン・ペイトン (Brian Paton) およびスニール・セン (Sunil Sen)

はじめに

リスクとソルベンシーの自己評価 (ORSA) の基本的な構成要素は内部的なリスク管理プロセスと枠組みです。このため、保険会社のリスク管理プロセスは、以下のような外部および内部双方のステークホルダーからより大きな注目を集めるようになっています。

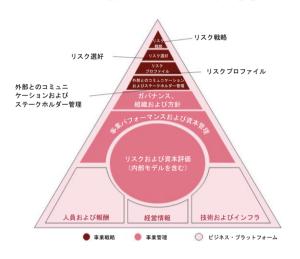
- 格付機関。リスク管理プロセスが企業の格付けに 影響を及ぼす可能性があるため。
- 規制当局 たとえば、ソルベンシーII、カナダ 金融機関監督庁(OSFI)の「ビジョン」、および 現在は全米保険監督当局協会(NAIC)の ORSA
- 会社の経営者 たとえば、世界金融危機から学 んだ教訓として

ORSA 報告書はコンプライアンス要件を満たすために作成するだけでなく、同時に、会社が現在採用している内部のリスク管理プロセスおよび定量的評価を文書化する機会として活用すべきです。また文書の作成は、内部の透明性の向上、および現行のリスク管理の枠組みに含まれる欠点の特定につながる可能性もあります。さらに、元になる内容を内部で把握することがより容易になります。

NAIC の ORSA のガイダンス・マニュアルは、リスクがどのように識別され、測定され、管理されているかに関して要求される定性的・定量的情報を記載することを、企業(最低規模などの一定の基準を満たしているもの)に求めています。

ORSA が、単なる規制遵守のハードルとみなされて、最低要件を満たすためにだけ文書が作成されたとすれば、 ORSA の価値の全てを得ることはできない可能性が極めて高いでしょう。価値を最大限に導き出すためには、 ORSA を単なる文書ではなくプロセスとして捉える必要 があります。したがって、リスク管理はビジネス・プランニングの一環として捉えることが望ましいことになります。そうすれば、企業にとって一貫した方向性が生み出され、切り離されたプロセスや視野の狭い活動に基づくアプローチを回避できます。さらには、これを活用して、リスク管理プロセス間に存在するギャップを埋めるとともに、リスクや事業に関する報告のフィードバック・ループの導入を通じて株主価値を一層高めることが可能になります。したがって、そうしたプロセスの結果や発見事項は、企業の取締役会がパフォーマンスのモニタリングや意思決定、戦略計画の立案に使用する必須の尺度となります。

単なるコンプライアンス以上に ORSA を 活用することによる付加価値



ORSA を、定期的に尺度の報告が行われる、フィードバック・ループを備えたプロセスとみなすためには、それを既存の事業計画および戦略計画の立案プロセスと統合することが必要となります。統合がなされない場合、企業にとって、リスク選好やリスク限度、リスク閾値が事業計画や戦略計画に整合しているかどうかの判断が困難となります。その場合、組織のゴールが互いに競合する結果になりかねません。整合がなされなければ、リスク選好度の水準内にとどまるためのリスク管理の方策が、企業が事業計画を達成する能力に

サム・ガッターマン (Sam Gutterman)、ブライアン・ペイトン (Brian Paton) およびスニール・セン (Sunil Sen)

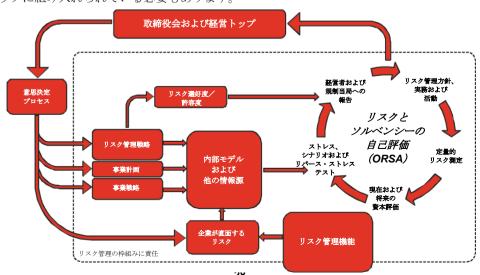
悪影響を及ぼし、またその逆の悪影響が生じるかもし れません。戦略目標を達成するための意思決定が、リ スク限度の違反の原因となる可能性があります。そう した違反は経営上の赤信号に相当し、違反に近づくこ とは黄信号を意味します。ORSA を事業計画の立案プ ロセス全体と結び付け、リスク目標や事業目標に見 合った選好度や閾値、リスク限度を決定することは、 株主価値を高め、競争優位を獲得することを目的とし た ORSA の活用を可能とするプロセスにおける最初の ステップです。その際は、多岐にわたる事業戦略の諸 側面(価格設定/商品設計、販売および投資戦略、業 務/原価管理戦略、IT戦略など)の間の相互関係に重 点を置くべきです。今日のビジネス上の問題は、特に 戦略的な方向性を検討するときは、視野の狭いアプ ローチで継続的に取り組むにはあまりに複雑すぎます。

また、適切なフィードバック・ループを確立することも 重要です。たとえば、当年度の ORSA プロセスには、昨 年度のリスク管理のリスク低減手法の有効性に関する評 価や、過去のプロセスから学んだ教訓が含まれているべ きです。また、リスク選好度に整合した、企業固有の主 要なリスク分野におけるリスク許容度/リスク・バ ジェットを含んだ行動/リスク低減計画および定期的な ハイレベルのチェックポイントも含まれているべきです。 事業計画の立案と統合するということは、リスク管理が、 競合する要件ではなく、事業目的の達成方法に欠かせな い要素となることを意味します。

さらに、モニタリング・プロセスが日常的な意思決定 にダイナミックに組み入れられている必要もあります。

このことを実現する際は、検討対象となる各種のリスク について考えてみることが有用です。ORSA は、企業が すべての関連する重大なリスクを考慮することを要求 しているため、比較的広範に対処がなされている引受リ スクや投資リスクに加え、業務や戦略に関連するリスク も含まれることになります。したがって、リスクは、比 較的短期間に発生する可能性があるもの(たとえば、 ヘッジリスクあるいは不正リスク)、事業計画期間中に 発生するもの(たとえば、集中リスク、保険契約者の行 動リスクおよび規制リスク)、および一層長期的な性質 のもの(たとえば、販売チャネルリスクや経営統合に起 因するリスク)に区分することができます。

遡及的および将来予測の双方に関わる、早期警戒尺度 および指標を作成し管理するためには、種類や予想期 間が様々に異なるリスクを検討することが不可欠です。 したがって、主要な短期的オペレーショナルリスクや 資産負債管理 (ALM) リスクの尺度を作成して日常的 に管理し、対応するモニタリングを実行し、また、時 にはリスク管理のガバナンス・プロセスに上申するこ とが必要であると思われます。たとえば、投資判断の リスクがリスク選好度の範囲内にとどまっていること を確認するために、リスク管理部門や企業戦略部門か らのインプットとともに投資の意思決定のモニタリン グを頻繁に実行すべきです。2008年の金融危機や現在 のユーロ危機の時期には、社債やソブリン債のクレ ジット・スプレッドが日々大きく変動する可能性があ りますし、実際に変動しています。

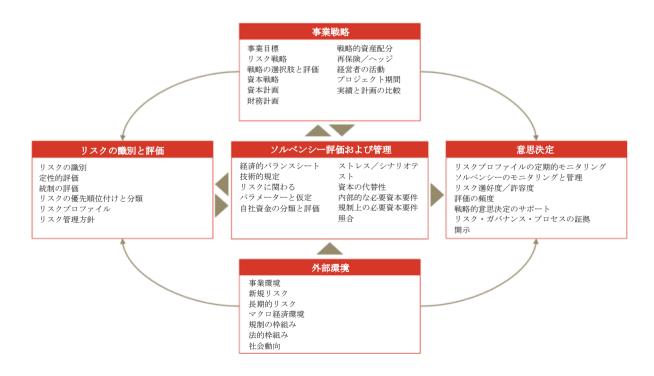


サム・ガッターマン (Sam Gutterman)、ブライアン・ペイトン (Brian Paton) およびスニール・セン (Sunil Sen)

さらに、それらのリスクは分散化されていない可能性があります。そうした時期には、損失を緩和し足元の収益機会を有効に生かすために投資戦略を調整できるように、必要な頻度で尺度を利用できるようにすることが肝要です。利用する主な尺度としては、クレジット・スプレッドやキーレートデュレーション、オプション調整後スプレッド、非流動的な有価証券のモデル化に基づく評価額などが考えられます。

同様に、長期的リスクや戦略的リスクについても、リスクの特徴に合わせてモニタリングの頻度を調整します。モニタリングや報告の時期は、追加的な信用できる情報が利用可能となる時期や早期警戒指標が現れる時期に対応するように立案します。これに対して、当期のプランニング・プロセスでは通常、主として、リスク出現の時期とは独立に月次ベースあるいは四半期ベースで報告される規制資本や収入、営業収益、当期の年初来費用などに焦点を合わせます。多くの場合、そうしたプランニング・プロセスには、SWOT(strengths.

weaknesses, opportunities, threats: 強み、弱み、機会、脅 威)の特定プロセスが組み入れられているものの、こ の分析に基づく遂行は、弱みの補強および強みや機会 の活用のいずれの点でも、限定的で短期的な性質のも のとなる傾向があります。こうした方法では、プラン ニング期間を超えて発生するリスク、特にテールリス ク (種類を問わず、過剰エクスポージャーのリスク) には適切に対処できない可能性があります。そうした リスクは、その蓋然性や考えられる悪影響を示す単純 な青/黄/赤信号のシステムを使ってでも、特定し定 量化しなければなりません。また、そうしたリスクに 対処するために立案されたリスク低減戦略や戦術の有 効性も定量化すべきです。短期間で発生する可能性の あるテールリスク(たとえば、価格設定が低すぎた結 果として売上げの急増にともなうリスクや、複数の海 外子会社への過度の集中を通じて発生するリスク)の 抑制には、金融や自然災害、パンデミックの危機の時 期における保険者のポジションに対応する尺度が必要 となります。



サム・ガッターマン (Sam Gutterman)、ブライアン・ペイトン (Brian Paton) およびスニール・セン (Sunil Sen)

経営者は、事業に影響を及ぼす主な尺度の変化にすぐに気付いて対応できるように「リスク・ダッシュボード」あるいはリスク報告プロセスをますます使用するようになっています。さらに、経済付加価値やリスク調整後資本収益率(RAROC)などの定量的尺度に基づいて経営者の業績と報酬の整合性を管理することも必要です。これによって、リスク管理の会社のプランニングや販売予測への組み入れが促進され、リスク・ダッシュボードと相まって、長期的な経済価値の増大への寄与に焦点を合わせた事業の意思決定がなされるようになると思われます。

リスク管理は往々にして、防御的なメカニズムとして しか捉えられていません。しかしながら、ORSA プロ セスは、株主価値を高め、競争優位を生み出すために 追加的なリスクをとる機会を特定する目的にも使用す ることができます。また、ORSA プロセスでは、追加 的なリスクをとるのに値する潜在的リターンの特定を 可能にする尺度も作成すべきです。企業が、そうした リスクが市場経験や資本基盤の強化などの戦略面や財 務面の競争優位につながる可能性があると判断する場 合には、特にそうすべきです。

結論

企業に価値を付加するためには、ORSA を規制遵守以 上のものとして捉えるべきです。つまり、ORSA は企 業のガバナンスに不可欠の要素として考えるべきです。 ガバナンスは、経営者と取締役会の双方が定期的な フィードバック・ループに基づいて使用する、事業、 リスクおよび戦略に関わる全体的プランニング・プロ セスの一部を構成しています。短期的・長期的リスク の識別、統制およびリスク低減のために、エンタープ ライズリスクマネジメント (ERM) の手法を借りた ORSA プロセスを使用すべきです。注意深く作成され た尺度を用いることによって、このプロセスを円滑に 進めることができます。さらに、ORSA プロセスの価 値を活用することによって、価値を付加し、株主や保 険契約者にとっての価値を高める機会を有効に生かす ことができます。リスクは収益機会を示しています。 すなわち、保険者は、自身の知識やリスク管理の能力 を活用することができれば、競争優位を見つけ出して 維持することが可能になります。

サム・ガッターマン(FSA、CERA、FCAS、FCIA)は、イリノイ州シカゴにあるプライスウォーターハウスクーパース LLP の ディレクター、コンサルティング・アクチュアリー。連絡先は sam.gutterman@us.pwc.com。

ブライアン・ペイトン(MAAA)は、イリノイ州シカゴにあるプライスウォーターハウスクーパース LLP のディレクター。連絡 先は brian.paton@us.pwc.com。

スニール・セン(ASA、CERA)は、イリノイ州シカゴにあるプライスウォーターハウスクーパース LLP のシニア・アソシエイト、コンサルタント。連絡先は sunil.w.sen@us.pwc.com。

ORSA プロセス固有のリスクについて

マックス・J・ルドルフ (Max J. Rudolph)

効果的なリスク管理は規制プロセスによって実現されるものではありません。長い目で見れば、長期にわたる計測期間を無事に乗り切るためには、どんなモデルよりも企業文化や CEO のインセンティブ・プランの方がはるかに重要となります。リスクは累積する傾向があり、特に、多くの自称専門家が「今回は違う」と主張する安定的な期間にはその傾向が強くなります。しかし、決して今回が例外となることはありません。

では、リスクとソルベンシーの自己評価 (ORSA) の規制の遵守を要求されている保険会社は、どのようにすればその情報の活用を図り、ソルベンシーの蓋然性を改善したり競争優位を確保したりするためにそれを内部的に使用することができるのでしょうか。

リスクの集中

リスクを管理するとき、理解すべき最も重要な考え方は、リスクの集中の把握ということです。多くの企業では、一人の人物が行動計画を実行する独裁的な権限を行使しているため、たいていの場合、リスク重視の意思決定が集中に関する最大の問題となります。リスクは様々な形態をとって現れます。

ORSA を実施しようとする多くの人が、善意で立案した行動計画を持っています。彼らは正しい事柄を実行しようとしています。しかし残念なことに、それだけでは十分ではありません。経営破綻は法令に基づいて減少させることはきません。リスクを扱う業界の関係者で、リスクに焦点を合わせた検査が必須になったからといって、安全性が増したと感じる人がいるでしょうか。ORSA は最後の取り組みではなく、有用なプロセスの出発点です。キャッシュフロー・テストの要件の由来を思い起こしてください。テストされる七つのシナリオはそれ自体ではそれほど有益なものではありませんでした。当初モデルが構築された時点で、新たなパラダイムが作られたことになります。

たとえば、経済資本のモデル化は平常時には有用な情報を提供しますが、正循環性を示す傾向があり、経済が破綻する時期にはほとんど役に立ちません。欠けているのは、集中リスクへのグロス・エクスポージャーの分析です。カウンターパーティが順調なときはネット・エクスポージャーのモデル化が適切に機能します。しかし、再保険会社や他の金融関係のカウンターパーティが経営破綻に陥って、複雑に絡んだ金融仲介のつながりが明るみに出ると、保険会社にとってそれはネガティブサプライズとなります。それが起きるのは、地域やリスクへの集中的エクスポージャーが明らかになったときです。

ORSA による価値の拡大

では、ORSA が内部的な必要性を満たさないとすれば、 そのプロセスが価値を付加し、より優れた意思決定を 可能にするためには、それをどのように実行すればよ いのでしょうか。モデルは問題を解決してくれないこ とを認識する必要があるものの、これまで受け入れて きたリスクに関する理解を助けるという点では、モデ ルが極めて有用に機能することがあります。リスク管 理責任者は、一つの数値を生み出すブラックボックス としてモデルを使用することを避けなければなりませ ん。モデルは、事業ブロックを最適化することはでき ませんが、新たなブロックに関する仮定や価値要素を 理解しているなら、それを既存のブロックに統合する 方法に関して情報を提供することができます。最適化 の方法は全般に分散化効果を基礎としていますが、こ れには複数のリスクを組み合わせるために相関行列が 使用されます。相関は最近のヒストリカル・データに 基づいて算出され、過去の悪影響を与える時代を含む ほど遠くには遡らないのが普通です。住宅市場のデー タに1930年代の大恐慌時の情報が含まれていたと仮定 した場合、あるいは、支払年金の価格設定に1918年の インフルエンザのパンデミックが織り込まれると仮定 した場合に、どのように異なる意思決定が下されるか を考えてみてください。将来の金利をモデル化する場 合、誰もワイマール共和国の超インフレ時代のデータ を考慮しようとはしません。なぜしないのでしょうか。

ORSA プロセス固有のリスクについて

マックス・J・ルドルフ (Max J. Rudolph)

現在、超インフレはそれほどわずかな可能性しかないとは思われません。

データが完全であることはなく、相関は常に変化して います。バーゼル合意によって要求された尺度の多く は、10年前のデータを含んでいなかったため、銀行は、 リスクの相互作用が比較的平和で繁栄していた時期の ものと一致していると仮定して意思決定を下しました。 ORSA に基づいてテストされる計測期間が、長い間論 争の的になってきました。実際には、それは重要では ありません。どんな計測期間を選んだとしても、デー タは債務不履行の蓋然性を過小評価します(ナシム・ タレブはこのことの認識に基づいて大金を稼ぎ、賞賛 されています)。直近の期間に収集されたデータには、 これまで検討されたことのない将来のリスクだけでな く、不可避であるにもかかわらず無視されている小惑 星や火山の大爆発、戦争が含まれていません。翌年経 営破綻となる確率について論じることは無意味です。 **債務不履行は大挙して発生するものであり、テールの** 領域に十分入り込めば、すべての企業が創造的破壊の 対象となる可能性があります。どの企業も、任意の年 にわずか 200 社に 1 社 (99.5%) が破綻する可能性に備 えて資本を充実すべきであるとすることは道理に合わ ず、誰もこれに納得していません。

ソルベンシーリスクをテストする最善の方法は現実的なストレステストです。残念なことに、大半のCEOはリスクの管理にあたり、独自の立場をとるよりも大勢と間違いを共有する方を好んでいます。接近しつつある「最悪の嵐」を予想しなかったという理由で解雇された者はこれまで一人もありませんでした。また、規制当局が主導するストレステストは政治家の影響を受ける傾向があります。ソブリン債務危機がすでに進行中であったにもかかわらず、欧州の銀行を対象とした最初のストレステストには、それに関連する構成要素が含まれていませんでした。政治家は「市場をおびえさせる」ことを望んでいなかったのです。自社のCEOの戦略計画が不適切かどうかテストする人がいるでしょうか。私は、そうは考えませんでした。

カウンターパーティ(たとえば、再保険会社やスワップの取引相手)が破綻したり、暴風雨が10日間にわたりカリフォルニアを襲ったりする場合のグロス・エクスポージャーを理解することを規範とすべきです。保険会社は、サンフランシスコ、タルサあるいはシャーロットを襲う強烈な嵐や地震に対するエクスポージャーがどの程度かということを事前に知っておくべきです。こうしたデータベースは、保険会社が自社のリスクプロファイルをより良く理解し、意思決定の優先順位を決定する一助となるため、その構築と維持管理は、リスク管理チームがなし得る最も有益な貢献と思われます。

現在のベストプラクティスは、リスクは企業のリスク 選好度と整合しているべきだと教えていますが、2008 年には企業のリスク選好度が安定していませんでした。 好調な時期には、取締役会が高リスクの新たな収益機 会を承認する可能性がはるかに高くなります。そうし た時期には、結果を最適化すると称したモデルが流行 します。しかし、それらのモデルはテール、すなわち、 極端なプラスの結果が発生する分布領域のデータを使 用しています。こうした時は、定性的な評価や逆張り 的な発想が競争優位をもたらすことがあります。「今回 は違う」というのがメディアのスローガンになります。 しかし、今回が例外になることはなく、再び不安定化 したときはリスク選好度が低下します。ウォーレン・ バフェットは「大勢が恐れを抱くときは貪欲になり、 大勢が貪欲なときは恐れを抱きなさい」と述べていま す。CEO やリスク管理責任者はこの格言をオフィスの 壁に掛けておくとよいでしょう。

重要なのは、規制当局が何を要求しているかではありません。それをどのように活用すれば、エンタープライズリスクマネジメント(ERM)を有用なものとする価値を付加できるかということが重要なのです。企業が、得られるメリットを理解していれば、そのことが自ら繰り返し利益をもたらします。

ORSA プロセス固有のリスクについて

マックス・J・ルドルフ (Max J. Rudolph)

競争優位の構築

リスク管理も他の事業分野と変わりません。アーリー アドプター(初期採用者)は優位性を享受できますが、 いずれはその実践が一般化して集中リスクを引き起こ します。全員が、自分だけが使用していると考えて、 同じリスク低減戦略をとるようになったとすれば、そ の戦略は結局奏功しません。どこかの時点で、賭けの 相手側になる人がいなくなるからです。過去にこうし た事態が生じたのは、ヘッジファンドが、ある資産ク ラスの処分を余儀なくされた際、多数が同じ戦略に従 い、同じ資産クラスを使用していたことに気付いたと きでした。かつて安全とみえたものがたちまち多額の 損失となり、ファンドが閉鎖に追い込まれました。協 調を維持し、波風を立てないという最小抵抗の道を選 べば、いずれ価値を破壊する結果に終わります。別の 見方を奨励する健全な討論は、チームに最善の結果を もたらしますが、別の見方は毎回同じ人物のものでな い方が適切です。肝心なのは、そうした見解をより良 い意思決定に利用できるようにするために、十分早く 採用することです。

仕事の分担

注意しないと ERM は形だけの仕事になるおそれがあります。強力な従業員が、リスク管理責任者を経て再びライン部門管理に戻るという形で転任すれば、より

良い意思決定が下されるようになるはずです。ただし、 これが成果を上げるのは、トップダウンで推進され、 ボトムアップで実践されるという形でリスクを受け入 れる企業文化が存在する場合に限ります。ERM チーム はリスクではなくプロセスを所管します。同チームは、 首尾一貫した実務を広め、リスク概念のコミュニケー ションを調整します。同チームをどう位置付ければ最 善となるのかは個々の企業によって異なりますが、監 査や財務、保険数理の要員が含まれることになると思 われます。同チームは、リスクのマスター・リストお よびその管理の改善に向けたプロジェクトを担当しま す。その業務はリスクの低減と ERM プロセスが中心に なります。リスク管理責任者は、財務業績を基準とし て賞与を支給されるべきではありません。インセン ティブは長期的価値の最大化に対応すべきです。戦略 計画立案の分野は最高リスク・リターン管理責任者が 所管します。同責任者は、リスク低減の取り組みだけ でなく収益機会も検討します。最高リスク・リターン 管理責任者は、CEO の信頼できる相談相手となり、取 締役会から尊敬され、モデル作成者に難しい質問をし てその答えを理解するのに十分な知識を有している必 要があります。新規のリスクやリスク間の相関を理解 でき、意図しない結果に対応できる眼識があり、着想 や懸念を他と共有する用意のある人材が、この職には うってつけです。私が知る多くのアクチュアリーがま さにこれに当てはまるように思われます。

マックス・J・ルドルフ(FSA、CERA、CFA、MAAA)は、ネブラスカ州オマハにあるルドルフ・ファイナンシャル・コンサルティング LLC のオーナー。連絡先は、max.rudolph@rudolphfinancialconsulting.com。

導入前に ORSA を理解する

アンソニー・シャペラ (Anthony Shapella) およびオーエン・スタイン (Owen Stein)

全米保険監督当局協会(NAIC)は、米国の保険者にリスクとソルベンシーの自己評価(ORSA)の実施を義務付ける新たな規制要件の導入へと向かっています。保険者は、ORSA 要件への対応を策定する前に、その出発点と基本的原理のほか、それがもたらす影響を理解しておくのが望ましいと思われます。本稿では、ORSAの展開および原理に関する概要に加え、保険者がORSAプロセスの設計に着手する際の実務への影響について説明します。

ORSA の展開

新たな ORSA 要件は、米国の規制制度を保険コア・プリンシプル (ICP) に整合させることを目指す NAIC の取り組みの一つの構成要素を成しています。ICP は、保険監督者国際機構 (IAIS) によって策定されたもので、「効果的な保険監督システム」の要件を定めています。IAIS には米国を含めほぼ 200 カ国が加盟しており、そのすべてが ICP によって拘束されることに同意しています。国際通貨基金および世界銀行が金融セクター評価プログラム (FSAP) を通じて、各国の保険規制がICP の原則を満たしていることを確認するために、加盟国を定期的に点検しています。

これまで米国の保険市場は、ICP を軸に、保険規制が IAIS を通じてどの程度「グローバル化」されているのかを十分に認識していませんでした。ICP は国際的な義務であり、世界最大の保険市場である米国は、その遵守に向けた強大な政治的圧力に直面しています。突出した存在である米国は、IAIS への積極的な参加を通じ、ICP の展開に対して政治的影響力を及ぼし始めています。この活動は、新たに設けられた連邦保険局(Federal Insurance Office)によって継続されることになっており、同局は NAIC と協力のもと、IAIS における継続的な規制の展開に効果的に影響を与えようとしています。

米国の ORSA は ICP の副産物です。米国および外国で確立された ORSA 要件は ICP16「ソルベンシーに向けたエンタープライズリスクマネジメント」に定められた最低基準を満たしていなければなりません。 ICP16 は監督者に対して、すべての関連する重大なリスクを識別し評価し、これに対処することを保険者に要求するエンタープライズリスクマネジメントの基準を確立することを要求しています。具体的に言えば、ICP16.11は、効果的な保険監督システムにおいては次のことが必要になると述べています。

監督者は保険者に対して、リスク管理の妥当性、ならびに現在のおよび将来見込まれるソルベンシーの状況を定期的に評価するために、リスクとソルベンシーの自己評価(ORSA)を実施することを要求する。

新たな ORSA 要件を導入しているのは米国だけではありません。たとえば、カナダ、バーミューダ、日本、オーストラリアのほか、欧州の全諸国も類似した要件を策定しつつあります。アジアや中南米の他の国々もそれに倣う公算が大きいとみられます。それらの規制当局は総じて、一つの国・法域で作成された ORSA が他の国・法域の要件も充足するようにする「互恵性」を期待しています。

ICP16 は約30ページの長さですが、ORSA の導入に着手しようとする保険者は、新たな NAIC の要件の背後にある根本的な方向性を理解するために、この文書全体を検討しておくことが有用と思われます。米国のORSA 要件は一部に独自の特徴があるものの、この基本的要件を充足しています。とはいえ、さらに詳しく検討するに値する点がいくつかあります。

導入前に ORSA を理解する

アンソニー・シャペラ (Anthony Shapella) およびオーエン・スタイン (Owen Stein)

ORSA - そのプロセス

ORSA の影響を評価する際は、(a)ORSA プロセスそれ自体と、(b)ORSA の規制要件とを区別しなければなりません。

ORSA プロセス

ORSA プロセスは企業の内部活動であり、優れたエンタープライズリスクマネジメント(と大方がみなすと思われるもの)によって構成されています。本質的に、ORSA プロセスは、保険者の事業計画に関連するリスク、およびそのリスクを支えるための資本資源の十分性に関する内部評価であると言えます。それには、次のことを支える継続的なプロセスが含まれています。

- リスクの識別および優先順位付け
- リスク測定
- リスク選好度と許容度の明確化
- リスク限度と統制の実施
- リスク低減戦略の策定
- 資本充実度の評価
- ガバナンスおよびリスクに関する報告

ORSA を特徴付ける要素は、それによってリスク管理、 資本管理および戦略プランニングの間に形成される連 係です。企業は ORSA の範囲内で、2 年から 5 年の事 業計画を踏まえて、現在および将来の資本充実度を自 己評価することを求められています。

ORSA 要件

保険者は、ORSAプロセスの確立に加え、そのプロセスの有効性を外部の関係者に証明する資料を作成することが必要となります。NAICのORSAガイダンス・マニュアルは、ORSAの実施を義務付けられる保険者は、要請を受けた場合、概観的な要約報告書を毎年、本拠地の規制当局に提出することも義務付けられることを示唆しています。ORSA報告書の三つのセクションは、(1)企業のエンタープライズリスクマネジメント・プログラムに関する記述、(2)個々の重大なリスクに関する企業のリスク評価の要約、ならびに(3)企業が、現在の事業および計画期間にわたって計画された事業について必要となる財源の水準を決定するために個別的なリスク評価を合算した方法の記述から成っています。

企業は、ORSA 報告書に加えて、ORSA プロセスのあらゆる側面に関する文書をまとめて保管することを要求されますが、これは、より徹底的な実地検査に使用されることがあります。ORSA の資料は、最終的に規制当局の検査に組み入れられ、政府の保険監督部局が、各保険者の検査の範囲、深度および時期を決定したり、政府の規制当局が新たに採用するリスク中心の検査アプローチに関して情報を活用するのに役立ちます。

ORSA - 実務上の考慮事項

根本的には、ORSA の当初の目的は、それぞれの保険者における内部的なリスク管理を促進し、様々なリスク間の相互関係に関する経営者の意識を高め、全体的なリスク・エクスポージャーとそれを支えるために必要な資本の関係に関する理解を深めることにありました。根底にある考え方は、すべての保険者の内部的なリスク管理が改善されれば、世界の保険業界で支払不能が減少し、資本の効率性が高まるため、公益に資するということです。当初の提案者は、ORSA に関して多くの原則を明確に示しています。たとえば、ORSA は次のようなものであるべきとされています。

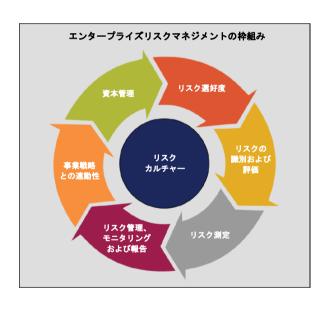
• 企業が責任を負う

導入前に ORSA を理解する

アンソニー・シャペラ (Anthony Shapella) およびオーエン・スタイン (Owen Stein)

- すべての重大なリスクに関する、将来的な観点からの評価を組み入れる
- 企業の意思決定プロセスに組み入れる

一部の企業は、ORSA を完全に新しい規制上の報告要件として扱うことを選択するかもしれませんが、これはORSA の意図ではなく、そのような仕方でORSA に臨むとすれば、保険者は事業機会を見逃すことになります。むしろ企業は、ORSA には優れたリスク管理の実務とみなされるものの大半が含まれており(下図参照)、したがってORSA 要件は内部でリスク管理を実施するための起爆剤になるはずである、というように認識すべきです。



言うまでもなく、リスク管理を真に促進するためには、保険者は、事業の範囲と規模、内部カルチャーと経営構造、およびエンタープライズリスクマネジメントに向けて選択した手法に整合した方法で ORSA を策定し実施することを認められなければなりません。NAICのORSA ガイダンス・マニュアルは、各保険者の ORSAプロセスが独自のものとなることを明確に認識しており、現在、内部的な ORSAプロセスの設計において比較的大きな裁量余地を保険者に与えています。したがって保険者には、事業運営にとって最大限有用な

ORSA プロセスを策定するために、既存のエンタープライズリスクマネジメントの能力の多くを活用する機会が存在しています。さらに、ガイダンス・マニュアルは、企業が成功や失敗を踏まえて時間とともにORSA を発展させていくこと認めています。保険業界および特に北米 CRO (最高リスク管理責任者) 評議会は、過去数カ月間、ORSA の実施の中に杓子定規な要件ができるだけ盛り込まれないようにするために努力を重ねてきました。政策の観点からすれば、ORSA が今後、ルール主義的な規制遵守の実務へと変化していくとすれば、ORSA の導入は公益に資することにはならず、業界は、そうした事態を引き起こすような規定の導入には引き続き反対する必要があります。

根本的に重要なことは、ORSA プロセスを事業プラン ニングの中に組み入れることです。実効性のある ORSA は、結果よりもプロセスが中心となります。す べての企業が「RBC 比率」を持つリスクベース資本と は異なり、ORSA の実務が軌道に乗った時点でも 「ORSA スコア」が算定されることはありません。 ORSA の有効性はむしろ、戦略的レベルと日常レベル の双方で ORSA がどの程度意思決定やプランニングに 統合されているかによって測られるべきです。ORSA 実施の生命線は、採用したリスク選好度に整合するリ スク限度の遵守のモニタリングなど、プロセスの実効 性です。最終的に ORSA の試金石となるのは、次回の 金融危機や脅威に経営者がどのように対応するかとい うことです。NAIC はこの目的に向けて、財務検査官と 経営幹部の間で、結果の数値だけでなくプロセスそれ 自体に関して双方的なコミュニケーションが活発に行 われようにすることに大きな重点を置いてきました。

この点をさらに推し進めるものとして、実効性のある ORSA は、定量的な性質よりも定性的な性質が色濃いものとなるでしょう。アクチュアリーが、基本的に、自身の財務モデルを適用するもう一つの事例としてしか ORSA を捉えなかったとしても、それは自然なことでしょうが、ORSA の意図するところではありません。

導入前に ORSA を理解する

アンソニー・シャペラ (Anthony Shapella) およびオーエン・スタイン (Owen Stein)

実際、NAIC の ORSA のガイダンス・マニュアルは、 保険者が経済資本モデルを使用することさえ要求して いません。規制当局や格付機関の必要資本要件に照ら して財務のバランスシートのストレステストを行うこ とが、企業が選んだ内部的なリスク管理の方法である とすれば、それ以上のことは必要ありません。基本的 に ORSA で必要なことは、定量的なリスク分析と定性 的なリスク管理プロセスとの間のバランスを図り、そ の両者を統合することです。

もう一つ注意すべきことは、グループ全体として実施す ることが ORSA の重要な側面をなすということです。企 業は最終的にグループ全体として運営されるものである 以上、このことは大きな意味を持ちます。大企業は、主 要な事業セグメント単位で ORSA を実施し、それを基礎 として全体にまとめることを選択するかもしれません。 ORSA を意思決定に組み入れることが目的であることか らすれば、ORSA をどのように組織化するかの決定は、 企業が他の目的のためにどのような組織化を選択してい るかに応じて、企業ごとに異なるはずです。一部には、 ORSA の報告書をグループ全体だけでなく個々のリーガ ル・エンティティ (取引主体) についても作成すべきで あると示唆する向きもあります。これはほとんど意味を なしません。時にはたまたま事業セグメントとリーガ ル・エンティティが一致することがあるとしても、多く の場合はそうではありません。

最後に、ORSA は最終的に規制当局にとって、保険者のリスク管理プログラムや能力のほか、保険者が直面するリスクや内部の資本資源に関する情報源として機

能します。そうした情報は、とりわけ、規制当局の検査 で主要なリスクの問題点に集中的に取り組むために使 用される場合など、間違いなく監督の強化に役立つ可能 性があるとしても、その効果的な活用が可能となるため には、監督機関内で一層高度なリスク管理能力を育成す ることが必要となります。監督担当者は、リスク管理実 務が強固か脆弱かを識別できることが必要ですが、それ には、多くの州の保険部局において通常は存在しないス キルが要求されます。さらに、そうした情報は、(そも そも)企業を通じて均一なものではなく、大部分の規制 環境のカルチャーに反しています。ORSA の導入が進む につれて、「ベンチマーク」に基づく企業間の比較を簡 単に実行できるように追加的な標準的報告要件を策定 したり、チェックリストに基づくレビューを容易にする ために標準的な報告様式を定めようとする監督者から 当然の圧力がかけられることが予想されます。保険業界 は、そうした圧力が ORSA の本来の目的にとって非生産 的なものであるかぎり、それに反対する必要があります。

要約すれば、ORSA は、保険者が重大なリスクの自己評価を行い、そのリスクを支える資本を評価するための内部プロセスです。ORSA プロセスの設計では、保険者の既存のエンタープライズリスクマネジメントの枠組みを考慮すると同時に、定量的な要素と定性的な要素のバランスを図ることに注力すべきです。最終的に ORSA の成功を測る試金石は、保険者のリスク・資本管理プロセスを改善し、戦略的な意思決定に影響を及ぼすことができるかどうかです。最後に、ORSA の情報が独自なものであることを踏まえるなら、そのプロセスを規制当局に伝える能力が根本的な重要性を持つことになります。

アンソニー・シャペラは、ペンシルバニア州フィラデルフィアにあるタワーズ・ワトソンのコンサルタント。連絡先は Anthony.shapella@towerswatson.com。

オーエン・スタイン(FSA、CERA、MAAA)は、ペンシルバニア州バーウィンにあるタワーズ・ワトソンのシニア・コンサルタント。連絡先は Owen.Stein@towerswatson.com。

ORSA が答えるべき重要な問題

ロイック・シュニュー (Loic Chenu)

はじめに

近年、保険会社ではリスク管理部門が拡大していますが、最近の 2008 年金融危機を受けてそれに拍車がかかっています。こうした状況を背景として、米国と欧州の規制当局、全米保険監督官協会(NAIC)および欧州保険年金監督機構(EIOPA)は、リスクとソルベンシーの自己評価(ORSA)プロセスの導入を進めています。その目的は、リスク管理に関わる規制上の枠組みを提供することにあります。

本稿では初めに、問題となる定量的要素と定性的要素の両方を明確化することによって、筆者が理解するORSAプロセスを定義します。次に、ORSAが答えるべきであると考えられる重要な問題について検討します。

ORSA とは何か。

本稿では、保険会社が、自社のリスク管理方針とソルベンシーの水準間の現在および将来の整合性を点検するプロセスとして ORSA を定義することを提案します。

この定義によって ORSA の二つの側面が浮き彫りにされます。一つは定性的なもので、以下の両方を目的とするリスク管理方針の整備につながります。

- 予防。これは、困難な事象の発生をどのようにして防ぐかという問題に取り組むものです。
- 是正。これは、困難な事象が発生したときに実施 すべき行動計画を提供するものです。

事前的に位置付けられる予防のアプローチは、ほぼ排他的に内部監査部門によって所管されています。事後的な是正のアプローチは、当然ながら、リスク・エクスポージャーを変えることのできる意思決定者によって所管されます。

ORSA の定量的側面にはソルベンシーの水準が含まれます。この水準は、規制上の比率に限定されるものではなく、戦略的な計画策定(Strategic development plan)を考慮に入れたうえで、自身により捉えられた企業のソルベンシーを基にして理解すべきであると考えます。この意味で、また ORSA が、広範囲にわたって相互に異なる可能性のある規模や事業内容とは無関係に企業に適用されることも考え合わせれば、ORSA の規制では、どちらかと言えば実施過程よりも目標に重点を置くことが望ましいと思われます。この目標は、以下のような問題に対応するようなものであるべきです。

企業はどのようなリスクに直面しているか

どんな ORSA プロセスでも、リスク・マップを最初のステップとすべきです。リスク・マップでは、もし発生すれば、将来的に適切なソルベンシー資本を配分しようとする企業の利益に悪影響を与える事象を特定すべきです。このリスク・マップが有効であるためには、個別的な資本配分がなされる重要度が高いリスクを特定すべきです。

個々のリスクは企業の剰余金にどんな影響を与えるか

リスクが企業の剰余金に及ぼす影響の予測は、保険数理部門が所管することになります。同部門は、中心的シナリオに基づいてこの将来的な数値の計算を行うべきです。実務上、このシナリオに相当するのは、ストレスのかかっていない、戦略計画の貸借対照表および損益計算書であると考えます。特定された個々の重要リスクは、この中心的シナリオに適用される事象(金利の上昇/下落、CAT(大災害)事象など)と関連づける必要があります。結果として得られる剰余金の変動が、損害規模の水準に基づく影響の推定値であり、それに従ってソルベンシー資本を配分することが許容されます。すべてのリスクが定量化可能なわけではなく、専門家の判断に基づく測定も利用される可能性があることに注意が必要です。

ORSA が答えるべき重要な問題 ロイック・シュニュー(Loic Chenu)

誰が個々のリスクのモニタリングに責任を負うか

この問題に対する答えは、個々のリスクに関わる各意 思決定組織の責任範囲を、それらの組織間の階層的な 関係とともに示した組織図によって図示することがで きます。企業は、こうした組織図によって、ステーク ホルダー間の利益相反の有無を確認できるはずです。

リスクのモニタリングはどのように実行すべきか

企業統治(enterprise governance;コーポレート・ガバナンス)には、定量的および定性的な重要業績評価指標(KPIs)を導入して、識別された個々のリスクにそれを割り当て、「リスク管理」部門が継続的にそのモニタリングを行うことが含まれるようにすることを提案します。同部門は、それを超えるとリスク・エクスポージャーに関する決定が必要となる閾値を、それぞれの指標について定めることが可能です。潜在的なリスクの規模をモニタリングするためには、複数の閾値を使用することが有用と思われます。たとえば、次回の定例リスク管理委員会の議題とすべき閾値、および経営トップを含めた臨時リスク管理委員会の議題とすべき閾値の2種類を導入することが考えられます。

リスク指標は戦略的な性質を持っているため、意思決定者だけでなくその実施を担うフロント部門も信頼し理解できるようにするために、単純であるべきと考えます。この点で、経済資本モデルは、とりわけ確率論的なものである場合には、その課題に全く適していないと思われます。

リスクの顕在化後はどのように対応すべきか

リスクが発生した場合、そしてあらかじめ決められた 具体的な閾値を超えた場合については、識別されたす べてのリスクに関する行動計画を明確にしておくべき であると考えます。リスク(保険契約の解約、資産配 分など)の規模に基き、それぞれの場合について様々 な方策が考えられます。決定を下す経営トップに情報 提供するために、可能なかぎり、各行動計画の費用対 効果を測定すべきです。保険引受リスクに関する事象 の場合、行動計画には再保険の購入が含まれるべきで あり、それに関しては、救済的に提供される剰余金と 調和するように費用をあらかじめ見積っておくべきで す。

ORSA の利用者は誰か

ORSA の実施が大量の規制の枠組みによって制限されていないかぎり、このプロセスはまず何よりも企業それ自体を指向したものであるべきです。こうした考え方は、欧州の規制当局にも共有されているものです。したがって、他のステークホルダー(格付機関や債券保有者等)による ORSA の情報の使用は、その関係において信頼の問題を回避するものであり、ORSA の情報は、すべてについて中立的で標準化された枠組みに基づく会計情報とは異なっています。その限りにおいて、標準化された ORSA の指標を作成して、公認された第三者による監査を受けることは、財務に関するコミュニケーションの目的上、適切な対応と言えます。

ロイック・シュニューはフランス・アクチュアリー会会員、フランスのパリにある SMABTP で ORSA 実施を担当するソルベンシーII のアクチュアリー。連絡先は loic.chenu@laposte.net。

ギョーム・ブリエール-ジルー(Guillaume Briere-Giroux)およびマーク・スカンロン(Mark Scanlon)

はじめに

2011年11月には、米国の保険者がORSAを実施し、定期的に発見事項を報告するための新たな要件を記載した、NAICのリスクとソルベンシーの自己評価(ORSA)のガイダンス・マニュアルが完成しました。ORSAとは、保険者が、事業戦略を考慮に入れながら現在および将来のリスクを踏まえて、自社のリスク管理と資本管理の枠組みを評価するプロセスを指します。ORSAには重要な定性的側面もあるものの、現在の、および将来予想されるリスクや資本を定量化する能力が、ORSAプロセスの成功にとって必要不可欠となります。

本稿では、NAIC の ORSA に含まれる、「将来的なソルベンシーの評価」の側面に焦点を合わせます。それに伴い、リスク・資本管理の観点から見た、保険者の戦略的意思決定に注目することになります。ORSA は、経営トップに対して、リスクやソルベンシーの状況に困難をもたらす変化が発生した場合、それに対処するためにどんな方策を講じるか、換言すれば、リスクを低減し、資本を増強し、および/または事業戦略を調整するためにどんなことを行うかを記述することを要求しています。NAIC のガイダンスの記載によれば、このプロセスでは以下のことが求められています。

- 頑強な方法によるリスク資本 (規制資本とは異なることがあります) の予測
- 複数年にわたる測定対象期間に関する、保険者の 事業計画との密接な連携
- 保険者の所定のリスク選好度との整合性
- 平常時およびストレス時の環境の考慮
- 関連する内部・外部要因による影響の考慮

NAIC の ORSA は、以上のことを正式の要件として導入していますが、それはほぼ間違いなく、健全なエンタープライズリスク・資本マネジメントの枠組みの一

部として、企業がすでに実行している実務であるはずです。さらに、保険者は、NAIC の ORSA の具体的な要件よりも幾分広範囲にわたって適用することにより、ORSA を発展させて、リスクベースの意思決定を支える有用なプロセスとすることが可能であると考えます。

リスクベースの意思決定を効果的に支えるためには、 リスク尺度が、関連性があり、信頼でき、実行可能な 情報を経営トップに提供するだけでなく、導入されて いるシステムやプロセスが、その情報を適時に提供で きる必要があります。本稿では最初に、そうしたプロ セスにどのような尺度を含めるべきかを決定する方法 を考察した後に、そのプロセスを支えるための計算手 法の導入に関係する、重要な事業上の要件と実務上の 困難点について検討します。

どんな尺度が意思決定に役立つか

技術や競争に促されて、生命保険セクターにみられる 生前給付型の変額/市場金利連動型年金や無失効保証 期間付きのユニバーサル生命保険といった複雑な商品 が登場してきました。保険者は、日常的な事業運営の 一部として、様々な目的で定期的に各種の尺度を算定 することを要求しています。使用すべき尺度を特定し、 それらが意思決定を進めるうえで相互にどのように関 係しているかを理解することは、困難な作業となるこ とがあります。

- ある尺度(たとえば、経済)に関して適切と思われることが、往々にして他の尺度(たとえば、法定の業績、経営報告、流動性管理)に関しては不適切なことがある
- 短期的には妥当と思われる戦略が、長期的には最 適でない結果を生み出すことがあり得る

エンタープライズリスクマネジメント (ERM) の観点 からすれば、使用される尺度は、経営トップ (および 取締役会) によるリスクの捉え方を反映しているべき です。彼らが会社の戦略的目標やその達成に絡む潜在

ギョーム・ブリエール-ジルー (Guillaume Briere-Giroux) およびマーク・スカンロン (Mark Scanlon)

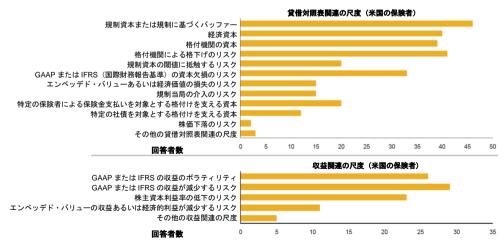
的リスクについて考えるとき、本当に関心を抱く尺度 はどんなものでしょうか。エンタープライズリスクの 方針や正式なリスク選好度・許容度ステートメントを 策定している企業であれば、取締役会や経営トップの 見解は明瞭に示されています。したがって、どの尺度 が重要であるか、そして、それらをどのように組み合 わせて決定を下しているかの特定は、はるかに明瞭に 行えます。

保険者のリスク選好度・許容度ステートメントは通常、貸借対照表と収益尺度の組み合わせを参照しています。これは、長期的価値と資本力の増大に関連する目標を達成すると同時に、短期的収益のサプライズを回避するという、時には相反する要求(あるいは同様に、一定の最低水準の資本力を保全することを前提としながら、特定の短期的な収益目標を達成する必要性)を反映したものです。図表 1 は、米国の保険者のリスク選好度ステートメントに含まれる尺度の要約を示しています(タワーズ・ワトソンの 2010年「世界の保険会社の ERM に関する調査」の結果)。業界全体についてみると、一つの尺度が突出していることはなく、経済、規制、格付機関および GAAP (米国会計基準)に関す

る尺度が重要とされています。全般的に、大規模で複合的で多角的な企業が、比較的単純な商品を扱う小規模な企業よりも数多くの尺度を必要としている傾向が みられます。

特筆すべきは、リスクを評価して経営者の決定を方向 付ける、ベストプラクティスの尺度として新たに出現 した経済資本 (EC) に対して、近年多くの関心が寄せ られているものの、通常は、この尺度だけでは効果的 な意思決定を行うのに不十分だということです。調査 結果が示すように、保険者にとっては他の尺度も考慮 の対象となっています。たとえば、法定のリスクベー ス資本は、リスク測定の観点からみて一定の欠点があ ると認識されていながら、米国の保険者にとっては依 然重要な尺度であり、意思決定の動因にもなっていま す。多くの保険者に関係する EC のもう一つの難点は、 現在、彼らは特定の評価日に EC への関心を集中させ ているため、分析が時間軸の一時点のリスク特性に限 定されているということです。したがって、それらの 保険者の分析からは、資本や利益が時間の経過ととも に、また別の戦略や測定基準、環境の下でどのような 影響を受けるかに関する知見が得られません。

図表 1: 米国の保険者がリスク選好度・許容度ステートメントで 使用しているリスク尺度



出所:タワーズ・ワトソンの 2010 年「世界の保険会社の ERM に関する調査」 質問 14 以下のリスク尺度のうち、貴社のリスク選好度/許容度ステートメントにおいて使用されているものはどれですか。 (回答者総数は 79 人)

ギョーム・ブリエール-ジルー (Guillaume Briere-Giroux) およびマーク・スカンロン (Mark Scanlon)

実際にどのようにすれば実行可能か

複数の測定対象期間にわたって異なる尺度を調べる必要があることが確認されたことから、次は、実務上、このプロセスがどのようなものであるかに目を向けます。保険者にとって特定の評価日に1個の測定基準に基づいて資本を算定することは、往々にして困難な作業であることを考慮すれば、保険者は、長時間を要するこのプロセスを実行するにあたり、様々な単純化や近似に依拠する必要に迫られる公算が大きいと思われます。保険者はその際、正確かつ精緻で信頼できる情報を提供するために十分複雑な手法を用いることと、結果をすぐに算定できるほど単純で、経営トップが利用できるほど明瞭な手法を使用することとの間で、適切なバランスをとる必要があります。

経営者は、様々な「もしこうなら」のシナリオを定義 すべきです。そうすれば、そのシナリオに照らして、 特定された尺度が事業計画期間中にどんな影響を受け るかの評価が可能になります。この時、事業戦略に基 づいて「ベースケース」の予測を作成し、それ以外の シナリオは、内部要因および/または外部要因の作用 によるベースケースの変異として定義します。個々の シナリオは、株式市場や金利、インプライド・ボラティ リティ、クレジット・スプレッド、債務不履行など、 可能性の高い主要要因の組み合わせを反映するように すべきです。理想を言えば、保険者は、連動する複数 のリスクが絡むシナリオに加えて、特定の一つのリス クのみに焦点を絞ったシナリオも検討すべきです。損 害規模の程度が異なるシナリオを特定することによっ て有益な知見が得られることがあります(たとえば、 「中程度」対「極端」)。同様に、保険者は様々な「良 い」シナリオを評価したり、考えられる「最悪」のシ ナリオ、あるいは過去の金融危機を再現するシナリオ を特定するのがよいでしょう。事業戦略に加えて保険 者のリスク選好度・許容度ステートメントも活用して、 経営者に有意義な情報をもたらすシナリオを特定すべ きです。経営トップはシナリオの特定や検討に積極的 に参加すべきです。そうすれば、自身の見解がシナリ

オに反映され、プロセスが有用なものと感じられるようになるでしょう。

どのシナリオを検査すべきかの決定には固有の主観性が伴うものの、シナリオ選定で必要となる反復的な思考プロセスを経験することによって、リスク・エクスポージャーの理解が深まり、リスク低減戦略の短期的・長期的な有効性に関してさらなる知見が得られます。言い換えれば、比較的限定された数のシナリオを使用することで得られるはずの完全な正確さは失われるものの、以下のことから得られる情報がそれを相殺します。

- シナリオの中で様々な結果の発生を調査すること (短期的ボラティリティと長期的ボラティリティ比較など)
- 予測に基づいて代替的な戦略(たとえば、販売、 投資戦略)のパフォーマンスをテストすること
- 様々な測定基準を用いて個々の道筋に沿って結 果を観測できること

複数の予測、およびどうすればそれらがリスクベースの決定の強化に最も役立つかを考慮した場合、それらの予測には、以下のような多数の主要な可能性を組み入れたり、反映させたりする必要があると考えられます。

- 金利や株式市場、クレジット・スプレッド、債務 不履行、インプライド・ボラティリティなど、関 連する経済的変数間の依存関係を織り込んだ、可 能性の高い将来の経済環境を反映させる
- 新規事業の影響を反映させる。その際、予想される具体的な環境、および予想される経済環境と整合するように予想された保険契約者の行動や仮定を反映するように新規事業の水準や組み合わせを変えてみる。
- ヘッジや資産負債管理、クレジットレートの設定、 保険料の設定、再保険、新規事業戦略(上記のと

ギョーム・ブリエール-ジルー(Guillaume Briere-Giroux)およびマーク・スカンロン(Mark Scanlon)

おり) などの経営戦略に正確に対応するようにすると同時に、代替的な戦略もテストできるようにする

- 特定のシナリオの下で実際に生じた経験に従い、 予想された基準を時間経過とともにダイナミッ クに再評価できるようにする
- 事業戦略に整合した測定対象期間にわたる、すべての関連する基準(たとえば、米国会計基準など、経済的、法定および経営報告)に基づく貸借対照表および損益計算書の改訂を含める
- 結果を論理的な方法で合算するとともに、結果に 対する細かな寄与要因を多面的に捉えられるよ うにする(たとえば、リスク別、保険種目別)
- 結果の適切な統合、および税務や資本フロー、それらに関連する制限など、企業の異なるセグメント間の相互作用を可能にする
- モデル作成者が、ドリルダウン(掘り下げた分析) や、結果を効率的に理解/検証することを可能に する詳細な報告書を利用できるようにする
- 迅速に結果を導き出し、情報が「新鮮な」うちに 経営トップ(および、必要に応じて他のステーク ホルダー)に報告することにより、彼らが当該情 報を明瞭に理解し、それに基づいて行動できるよ うにする

以上のことは野心的にみえるかもしれませんが、既存のモデル化の方法やシステムを活用し、精緻化することによって達成が可能な目標と考えます。実際、すでに多数の企業が、上記のような種類の、詳細で、複数年にわたる、複数の尺度を用いた計算を開発しています。もっとも一部には、会社全体ではなく、もっと具体的に一つの保険種目や商品に的を絞った事例もみられます。より豊富なリスクベースの情報に対する要求が強まるにつれて、より多くの企業が、類似の手法を採用し、その手法を、戦略的な事業計画や、ORSAなど必要とされる、より広範なリスク測定に適用するようになることが予想されます。

最後に付言すれば、最終的な意思決定は、モデルではなく人によってなされる必要があることを銘記しておくことが重要です。したがって、プロセスを支えるのに必要なモデル化の重要性を軽視するつもりはありませんが、経営トップは、積極的にプロセス全体に参加することによって真の価値が得られることを強調したいと考えます。

ギョーム・ブリエール-ジルー(FSA、CFA、MAAA)は、コネチカット州ハートフォードにあるタワーズ・ワトソンのシニア・コンサルタント。連絡先は guillaume.briere-giroux@towerswatson.com。

マーク・スカンロン(FSA、CERA、CFA、FIA(英国アクチュアリー会会員))は、ニューヨーク州ニューヨークにあるタワーズ・ワトソンのシニア・コンサルタント。連絡先は mark.scanlon@towerswatson.com。

裁定不可能の視点からみた経済資本の較正

デービッド・ワン (David Wang)

ある株式ブローカーが朝、オフィスに入ってきてコンピュータにログオンし、一つの銘柄に二つの異なる建値が付いていることに気付きます。当然、彼は低い方の建値に買い注文を出し、高い方の建値に売り注文を出します。これによって、その銘柄の建値が一つになるまで利益を手にすることができます。

これは裁定機会の簡単な例です。現実には、裁定機会はめったに存在せず、存在したとしても、市場参加者(特にヘッジファンド)がたちまちその機会を捉えて、すぐに消失してしまいます。したがって、「裁定不可能(arbitrage-free)」は金融において重要な仮定です。これは、任意の資産がどんな時でもただ一つの価格を持っていることを意味します。さらに、この仮定はリスク中立の評価手法につながります。資産にはただ一つの価格しかあり得ないため、リスク許容度が異なる市場参加者が同一の価格に到達せざるを得ません。こうしてリスク・プレミアムを考慮に入れず、リスク中立を仮定することによって、すべての投資家に同一の価格設定の枠組みが与えられます。

言うまでもなく保険商品は取引可能ではなく、したがって観測可能な市場価格が存在しません。しかしながら、市場整合的エンベッデド・バリュー(MCEV)、ソルベンシーII あるいは国際財務報告基準(IFRS)などの市場整合的報告は、市場整合的原則を用いて保険商品の価格を決定しようとしています。

企業は通常、とりわけ商品にエンベッデド・ギャランティー(embedded guarantees)が含まれている場合など、リスク中立の評価手法を用いて商品の市場整合的価値を決定します。時には、とりわけ長期負債に関して、どうすればリスク中立のパラメーターの較正を行えるかに関する論争がみられます。本稿ではそうした論争は無視することにして、代わりに、少なくとも企業内部では、商品の適正市場価格が最終価格にとなるという点で一致がみられていると仮定します。

それに加え、その価格は、CFO フォーラムの MCEV 原則*に従って決定されると仮定します。MCEV の計算を単純化すれば、その価格は次式により決定できます。

式1:

価格 = リスク中立の純キャッシュフロー (RNNCF)

- ヘッジ不能リスクのコスト (CNHR)
- フリクショナルコスト (FC)

RNNCFは、リスク中立のシナリオに基づく、保険商品に関連する純キャッシュフローの現在価値の平均値として算出されます。リスク中立の評価が使用されていることから、この価格は基本的に、ヘッジ可能なすべての市場リスクを捉えています。

リスク中立の評価では、割引率と同じ投資リターンを 仮定しています。したがって、収益の発生や規制上の 準備金や資本のタイミングは結果に一切影響しません。 すなわち、準備金や資本の増加は、準備金や資本に基 づいて稼得される利息によって相殺されます。この計 算に組み入れられている資本コストは、CNHR として 示されたヘッジ不能リスクに対応する資本コスト、お よび FC として示された和税/投資費用だけです。

ここで小休止して、最初に立てた「裁定不可能」の仮定について考えてみます。この仮定の下では、任意の資産について、どんな時でもただ一つの価格しか存在しません。企業が、上記のように算定された価格をその商品の適正価格とみなすとすれば、企業がリスク中立の手法に代えて現実の世界の価格設定の手法を用いたとしても同一の価格に到達する、ということが成り立たなければなりません。

このことは、適正な経済資本の較正を行うのに極めて 好都合な基礎となります。

詳細については http://www.cfoforum.nl/embedded_value.html を参照してください。

裁定不可能の視点からみた経済資本の較正

デービッド・ワン (David Wang)

現実の世界の価格設定では、企業は、すべての経済的 シナリオや仮定に代えて、現実的な確率を反映したシ ナリオや仮定を使用します。予測に際してリスク・プ レミアムを仮定することも認められます。また、現在 価値を収益率で割り引けば、リスク中立の価格設定と 同様、準備金や資本の影響は中立的となります。

現実の世界の純キャッシュフロー(RWNCF)を、現実の世界のシナリオに基づく、保険商品に関連する純キャッシュフローの現在価値の平均値で表すことにします。このシナリオではリスク・プレミアムが明示的に認められているため、RWNCF は、市場リスクの上昇に応じた適切な引当てを行うことなく、予想リターンの増加から恩恵を受けられます。したがって、同じ価格に到達するためには、RWNCFから、CNHRとヘッジ可能な市場リスクのコストの双方を含んだ資本コスト、すなわち経済資本全体のコストを差し引く必要があります。

式 2:

価格 = 現実の世界の純キャッシュフロー (RWNCF)

- 経済資本全体のコスト (CTEC)
- 現実の世界のフリクショナルコスト (RWFC)

式1と式2を組み合わせると、次の等式が得られます。

等式1:

価格 = RNNCF-CNHR-FC = RWNCF-CTEC-RWFC

この等式は、企業が経済資本の較正を行う際、極めて有用なガイドラインとなります。特に、企業がとっているリスクの程度に対応した経済資本のテール事象を定義するのに役立ちます。たとえば、欧州のソルベンシーII は、テール事象を 200 年に 1 度の事象と定めており、米国の C3 フェーズ II は、テール事象を 90%の条件付テール期待値(CTE90)と定めています。しか

し現実には、企業は商品構成や投資戦略、経験のモニタリングなど、あらゆる点で著しく異なっているため、各企業がさらされているリスクの程度も著しく異なっているはずです。ソルベンシーⅡや C3 フェーズ Ⅱ のような規制資本については、同じテール事象を定めることが確かに望ましいと言えますが、それでも、各企業は実際に自社のリスクに対応する経済資本を決定するべきです。

等式 1 は、この等式が成り立つように、適切な経済資本のテール事象を定めるべきであることを示唆しています。言い換えれば、考慮されている経済資本が、その商品によって企業がさらされているリスクのすべてに対応しているかぎり、現実の世界の価格設定でその商品の価格が過大になることはありません。

経済資本の算定でしばしば論争の的になっている点は、C3 フェーズ II のようにランオフの手法をとるべきか、それともソルベンシーII のように 1 年間のショックの手法をとるべきかということです。等式 1 は、その論点はおそらく重要でないことを示唆しています。それは、一つの価格しかあり得ないために、経済資本モデルが異なっていても結果は同じになるはずだからです。したがって、経済資本の算定手法の選択は、むしろモデル化に関わる決定ということになります。

保険数理の業務におけるもう一つの論争は、リスク中立の基準と現実の世界の基準のどちらに基づいて価格設定を行うべきかということです。等式1は、現実の世界の価格設定において、正確に較正された経済資本が認識されているかぎり、両方の答えが一致するはずであることを示唆しています。しかしながら、米国では通常、現実の世界の価格設定に際して規制資本しか認識されません。企業は、算定された価格が、企業がさらされているリスクすべてを完全には反映していない可能性があることを理解しておく必要があります。

裁定不可能の視点からみた経済資本の較正

デービッド・ワン (David Wang)

等式 1 の適用可能範囲は、一つの商品から一つの商品種目、さらには企業全体に及んでいます。エンタープライズレベルでは、各種商品間の分散化が考慮されるうえ、リスク中立の評価と現実の世界の評価を実行する代わりに、直接、企業の時価総額を価格として使用できるため、このレベルでの適用がおそらくより有意義であると言えます。

要約すれば、等式1は、欠点のない明確な経済資本の較正方法を示しています。とはいえ、等式1を現実の

世界で適用するためには、研究を必要とする細部が数 多く残されています。おそらく最大の課題の一つは、 複雑な保証を組み入れた長期的な商品の場合、企業は どのようにして市場整合的価格に到達できるかという ことです。本稿ではこの問題を取り上げませんでした が、別の論考で研究と検討を続ける予定です。

デービッド・ワン(FSA、FIA、MAAA)は、ワシントン州シアトルにあるミリマン・インクのライフ・プラクティス部門のプリンシパル。連絡先は david.wang@milliman.com。

保険会社が『自社リスク』の測定や理解を向上させる方法

ラッセル・シアーズ (Russell Sears)

リスクモデルがリスクを管理するのではなく拡大して しまうことを防ぐうえで基本となるのは、モデルの「誤 差」項の自己相関が高くならないようにすることです。 リスクモデルの「誤差」の相関が実際以上に低いと内 部的に考えられていると、管理と真のリスクとのつな がりが断ち切られてしまいます。標準的なリスクモデ ルが、特定の企業が実際にとっているリスクであると 思い込んで、何度も同じ過ちを繰り返した場合、企業 の「自社リスク」が拡大することがあります。

経営者がリスクの価格設定の誤りを発見する前に、市場がそのような誤りから生じる収益機会を認識することがよくあります。内部的にはリスクアービトラージが存在するようにみえます。内部的には、売上げや将来の予想利益の伸びが適切な経営の証しとして認識されるかもしれませんが、外部的には、事業や売上げを牽引しているのは、リスクの価格設定の誤りと、それによって生み出された、そのような相関関係にあるリスク全体を除去しようするインセンティブであると捉えられます。

しかしながら、リスクを集約するために、保険業界が存在しており、大数の法則によってリスクとばらつきを低減しています。さらに、保険業界の長期的目標は、多くの短期的な市場参加者とは異なっています。そのため、保険会社は、多くの市場参加者が引き受けようとしない短期的リスクを吸収し受け入れることができます。最後に、保険会社はその内部に、特定の市場やあるリスクの分野における専門知識や専門能力を有しています。専門能力を有することで競争力やリスク管理能力を高められます。

したがって、企業の「自社リスク」を正確に評価する ための尺度の作成では、自社の真の競争優位やリスク 管理能力を認識することが必要ですが、そうした尺度 は、単純なリスクモデルには必ずしも含まれていない、 高相関のリスクに対する早期警戒信号も発します。 このことから、企業の「自社リスク」は、それに関する純粋なリスクモデルの尺度よりは、実際のリスクとモデル化されたリスクについて予想される差異や、異常なリスクプールの直接的な認識によってより良く測定されることが示唆されます。保険業界は、企業間でリスクを比較するために、業界で一般的なモデルを使用することができますが、優れた経営者は、それらのモデルの盲点に気がつくでしょう。企業の「自社リスク」は、モデルの盲点の管理とモデルによる管理との差異から発生します。

アクチュアリーは、リスクの引受や価格設定で同じ誤 りを繰り返すことを防ぐために、長い間経験値分析を 活用してきました。保険代理店は、リスクが誤って価 格設定されたときにそれを発見できるように思われま す。アクチュアリーはこのことに注意を払ってきまし た。同様に、リスクの低減のためにモデルが使用され ている場合には、経験値分析が役に立つことがありま す。たとえば、キャッシュフローのテストなどの資産 負債管理モデルでは、モデル化されたキャッシュフ ローに対する実キャッシュフローは、モデルと資産の 期限前償還のスピードに対する実資産の受取金額に よって、解約払戻金に対する実現内容や、実際の失効 に対する実績と動的失効 (experience and dynamic lapses) に分解されます。概して、単に月次現金投資額 と新規資金投資率を比較するだけで、金利変動が激し い時期には機会費用による多額の損失が生じているこ とが明らかになるものです。新規資金投資率が低下傾 向にある時期には、より多額の現金を投資に充当でき る場合が多く、その投資率が上昇傾向にあるときは、 現金が少なくなっています。モデルに基づき発生が予 想されることと、実際に経験されることとの間には、 往々にして著しい相違が存在します。このことの発生 原因を理解することが、両者のギャップの拡大を防ぐ のに役立つ場合があります。

保険会社が『自社リスク』の測定や理解を向上させる方法

ラッセル・シアーズ (Russell Sears)

市場環境と比較した、解約や失効のさらに注意深い測定および回帰分析は、銀行の取り付け騒ぎ発生の可能性に対する早期警戒信号につながる可能性があります。また、予想業績と実績の比率あるいは組み込みオプション(原価ベースおよび支払ベースの両方)の測定は、ファットテール事象が発生する前に、二次的なヘッジリスクが増大して企業のリスク許容度を超えた時点を示すことができます。

リスクモデルは、互いに相関するリスクの集中や累積を引き起こすことによって、リスクを増大させることがあります。このことによって、過去には存在していなかった、そうしたリスクの市場が創出されます。市場が拡大して投機対象となると、その市場に根本的な変化が生じます。過去には存在していなかったリスクへの過剰配分は、リスクの自己相関に甚大な影響を及ぼすことがあります(バブルとパニックの発生)。エグ

ゼクティブ・ライフや AIG の金融商品部門の例は、企業の「自社リスク」の測定では、自社の革命的商品がそのリスクの市場に著しい影響を与える可能性があるリスクを検討すべきことを示唆しています。また、小規模な企業にとっては、経験の乏しい分野における高成長は「自社リスク」の尺度になると考えられます。市場リスクおよび上記の潜在的な盲点の内部的な性質については、世界的な理解が必要であることから、保険業界の規制当局や格付機関は、そうしたリスク領域が拡大する場合にはそのリスクを認識する責任を分担すべきです。

本稿で発表した考え方はラッセル・シアーズ個人のみのものであり、必ずしも雇用主であるアメリカン・フィデリティ・アシュアランス・カンパニーのものではありません。

ラッセル・シアーズ(ASA、CFA、MAAA)は、オクラホマ州オクラホマシティにあるアメリカン・フィデリティ・アシュアランス・カンパニーに所属。連絡先は russell.sears@af-group.com。

アクチュアリーによる ORSA の大災害モデルの使用

アンダース・エリクソン (Anders Ericson) およびケイ・クリアリー (Kay Cleary)

はじめに

リスクとソルベンシーの自己評価 (ORSA) へと向かう 規制動向を受けて、企業はリスクに関する自身の見解 を評価し開示することが必要になります。企業によっ ては、そのために、より厳格なリスク評価プロセスを 確立する必要が生じます。

保険会社はリスクの引受に従事しており、当然、経済的に不確実な将来に直面していることから、資本を保有することが必要となっています。ソルベンシー基準によって、リスク評価から必要資本要件が導き出され、その両者が関係付けられます。企業の頑強さは、ソルベンシー基準とそれが適用されるリスク評価の質によって決まります。つまり、企業の頑強さを完全に理解するには、リスク評価の質とソルベンシー基準の双方を考慮する必要があります。

保険における全体的リスク評価および資本管理の分野は、多くの多様な専門家が関与する新興の機能分野として特徴付けることができます。アクチュアリーは限定的なデータと専門的判断を駆使するスキルを備えており、それにより、この発展分野の進歩に貢献し、リスクの実務家の間でリーダーとなる好位置に立つことができます。

大災害リスクは多くの場合、リスク全体の重要部分を 占めていることから、ORSA 要件は、企業が自社の大 災害リスクを理解し、その評価を認識すべきことを示 唆しています。重大な大災害リスク損害へのエクス ポージャーを有する大部分の企業では、大災害モデル が日常的に使用されていることから、ORSA 要件は、 モデルの長所と短所、およびそれらが自社の大災害リ スクの評価にどう影響するかを理解するとともに、そ れに関する総合的な見解を形成することを要求すると 思われます。多くのアクチュアリーにとって、このこ とは、大災害モデルに関する専門知識の現在の水準を 超えています。 ORSA の規制は、保険会社が自社リスクの評価を実施す ることを要求しています。これは、一般に要求されてい る伝統的で、より定型的な手法からの脱却と言えます。 ORSA は、リスクを負担する企業に対して、自身が引き 受けるリスクを定量化し、そのリスクに関する明確な意 見を開示することを求めていますが、この要件は、リス クに関する理解の進化を助長し、過剰なシステミックリ スクを軽減するのに必要であると思われます。しかしな がら ORSA は、それだけではシステミックリスクを防止 するのに不十分です。企業が互いに極めて類似した手法 を採用することによって、現行の定型的な手法とあまり 変わらない規制システムに至るリスクが明確に存在して います。そうなれば、結果的に生じるシステムは、一つ のシステミック・モデルから別のモデルへの変更のみを 反映したものとなってしまいます。システミックリスク はシステミックな行動から発生するため、規制当局は、 多岐にわたる「モデル」やリスクに関する企業固有の見 解を受け入れる用意がなければなりません。また企業の 側は、自身の見解を堅持し、正当な根拠があるときは標 準から逸脱する用意がなければなりません。そうでなけ れば、ORSA の規制が真に有効なものとなる可能性は低 いと思われます。

この小論では、大災害モデルに関係するいくつかの不確実性、およびアクチュアリーが ORSA の実践に関連してその理解を助けるのにいかに適しているかを探求します。ここでの検討は大災害モデルと ORSA に焦点を合わせていますが、その考え方は、すべての保険数理のリスクモデルとモデル化の実践に拡張されます。アクチュアリーは、モデル化の対象となる個々のリスク変数に関連するモデルのリスクおよびパラメーターリスクを理解し、それらすべてを全体的なリスク評価の枠組みにとり入れるべきです。

大災害モデルの不確実性

大災害モデルは科学とデータを基礎としているものの、 モデル開発では判断も重要な役割を果たします。大部 分のアクチュアリーは、そうしたモデル開発のために

アクチュアリーによる ORSA の大災害モデルの使用 アンダース・エリクソン(Anders Ericson)およびケイ・クリアリー(Kay Cleary)

使用される物理科学の専門家ではなく、今後もそうなる ことはないでしょう。またその必要もありません。そう したモデルの物理科学的な要素について、アクチュア リーはこれまでどおり、該当する分野の専門家に適度に 信頼していきます。しかしながら、大災害モデルに含ま れる仮定や判断、アルゴリズム、パラメーターの選択か ら生じる不確実性の特定と評価は、当然ながらアクチュ アリーのスキルの一部を成します。大災害モデルの詳細 を十分に理解したうえで、どんな場合に仮説に基づく分 析やストレステストを追加して実行することが適切かを 判断する役割は、アクチュアリーがふさわしいと考えら れます。この種の評価は、実効性のある ORSA の構築や コミュニケーションで中心的な役割を果たすはずのもの です。大災害のモデル化のソフトウェアの柔軟性が増す につれ、そうした感応度やストレステストはより扱いや すくなり、大災害リスクの評価全体における現在の実務 能力が強化されると思われます。

標準的な大災害モデルは、確率事象モデル、ハザード・ モデル、脆弱性 (vulnerability) モデル、財務モデルと いう四つのサブモデルで構成されます。これらのサブ モデルはそれぞれが独自のインプットとアウトプット を有しており、分析は、挙げた順序に従って各サブモ デルが実行される形で進められます。確率事象の集合 は、事象が生起する頻度と場所およびその物理的特性 をシミュレートすることによって生成されます。シ ミュレーションは、あらゆる種類の潜在的事象を生み 出すために使用されます。ハザードの構成要素では、 各確率事象および影響を受ける地域について、損害を 引き起こす特性(ハリケーンの場合で言えば、最大瞬 間風速など)が決定されます。脆弱性モデルでは、ハ ザード・モデルのアウトプットを使用して、エクスポー ジャーの特性 (たとえば、建造物) に基づいて各場所 の損害規模を決定し、さらに財務モデルでは、損害規 模と財務契約の条件に基づいて、発生した経済的損害 を算定します。各構成要素およびモデル全体は、プロ セスのばらつき、モデルの誤差(または不確実性)、お よびパラメーターの誤差(または不確実性)の影響を 受けます。多くのモデルでは、モデルのパラメーターが 持つ不確実性の一部を対象にする「二次的不確実性 (secondary uncertainty)」などの指標が作成されます。二次的不確実性は、モデル化されたプロセスのばらつきを増大させますが、不確実性の源泉の多くはまだ完全には説明されていません。平均年間損失(AAL)、再現期間損失 (return period loss) (PML(予想最大損失)とも呼ばれます)、および条件付テール期待値(TCE)などの統計量は有用な情報をもたらしますが、不確実性を伴った推定値であることを理解しておく必要があります。

偶然的不確実性と認識論的不確実性

地震学者は、地震の結果に関連する不確実性全体を検 討するとき、プロセスのばらつきやモデルの不確実性、 パラメーターの不確実性という用語の代わりに、偶然 的不確実性 (aleatory variability) と認識論的不確実性 (epistemic uncertainty) という用語を使用します。この 用語は、大災害モデルのアウトプットに関連する不確 実性全体を検討するときも有用です。偶然的不確実性 は、プロセスに固有のランダム性として定義され、認 識論的不確実性は、プロセスのモデルにおける科学的 な不確実性として定義されます。サイコロを転がすと き、結果は常に乱数(1と6の間の数)となることから、 このプロセスは偶然的ばらつきに相当します。もしサ イコロの面の数および各面が出る確率が未知であった とすれば、プロセスの観測値と情報に基づく判断を用 いてモデルを構築せざるを得ません。この際、認識論 的不確実性が生じます。たとえば、観測値が{2、2、3 および4}だったとすれば、サイコロには5面があり、 各面の確率は{Pr(1)=1/10、Pr(2)=2/5、Pr(3)=1/5、Pr(4)= 1/5、Pr(5)=1/10}であると仮定するかもしれません。こ の場合、認識論的不確実性はモデル(5面体のサイコロ) およびそのパラメーター (確率) の選択から発生しま す。おそらくはサイコロの種類に関する事前の知識を 基にして正しいモデルを選択したとしても、必要なパ ラメーター(各面の確率)を推定する手段となるデー タが乏しいことによる認識論的不確実性が依然として 存在します。パラメーターの不確実性は通常、認識論 的不確実性全体の一部を成すもので、選択したモデル との関連でのみ意味を持ちます。言い換えれば、別の

アクチュアリーによる ORSA の大災害モデルの使用 アンダース・エリクソン (Anders Ericson) およびケイ・クリアリー (Kay Cleary)

モデルを選択した場合には、パラメーターの不確実性の 量が変化します。理論的には、利用可能なデータ量が無限になれば、認識論的不確実性の量はゼロになる可能性があります。つまり、十分なデータがあれば、正しいモデルを選択して、パラメーターを正確に決定することが可能です。しかしながら、データが増えても偶然的不確実性の量を減らすことはできません。

場合によっては、偶然的不確実性と認識論的不確実性を 区別することが難しいかもしれません。地震の場合、そ の発生は、科学的知識さえ増えれば正確なモデル化が可 能になる予測可能な物理的プロセスであると考える人 がいるかもしれません。しかしながら、科学がまだ十分 進歩しておらず、観察されたすべての不確実性を説明で きない領域では、科学者は総じて、物理科学的モデルを 補完するために確率論的モデルを使用しています。この 場合、それらの確率論的モデルはプロセスの偶然的不確 実性に相当します。こうした理由により、科学者は、た とえば地震の発生には固有のランダム性、すなわち偶然 的不確実性があるとみなしています。

リスク総量は、偶然的不確実性と認識論的不確実性の合計から成っているため、アクチュアリーは、リスク評価全体が意図された用途に関して頑強と言えるほど十分に認識論的不確実性を説明していることに確信を持つことが重要です。評価が頑強であるためには、モデルの不確実な側面に関して安定していることが必要です。リスク全体はまた、エクスポージャーの分布やデータの質にも依存しています。

「偶然的」および「認識論的」という用語はアクチュアリーにとって新規にみえるかもしれませんが、その概念や、それらのタイプのリスクの測定および評価はなじみ深い分野であり、それらを検討し評価するのに必要なスキルは、十分アクチュアリーの専門範囲に入っています。リスクをこのように捉えることは、アクチュアリーがリスク全体をより徹底的に理解するための分析を立案するのに役立つと思われます。その分析には、たとえばモデルの仮定のストレステストや、不確実性の範囲を確定するためのエクスポージャー・データのシナリオテストが含まれる可能性があります。

結論

全体的リスク評価という新興分野が直面する課題は、ア クチュアリーにとっては自身の独自能力を発揮する機 会をもたらします。企業のアクチュアリーは、リスク評 価全体について確信を持てるようになるために、どのモ デルやパラメーターに関する仮定をより徹底的に評価 する必要があるか、および/またはストレステストする 必要があるかを決定して、企業固有のエクスポージャー の特性を評価する独自の地位にあります。彼らは、大災 害モデルのアウトプットを解釈し、モデルに固有の不確 実性をより深く理解するに際して、自身のスキルを活用 することによって、保険会社のリスク評価全体に含まれ るこの必須の構成要素の進展を担う重要な地位にあり ます。大災害モデルに関するアクチュアリーの専門知識 が深化し、大災害のモデル化のソフトウェアが技術的に 進歩すれば、そうした評価やテストの実行が容易になり、 それに伴い、それらは一般化し、ORSA の実務に貢献す ることになると思われます。

アンダース・エリクソン(ACAS、MAAA)は、カリフォルニア州ニューアークにある RMS インクのモデル・プロダクト・マネジメント部門のバイス・プレジデント。連絡先は anders.ericson@rms.com。

ケイ・クリアリー(FCAS、FCA、MAAA)は、フロリダ州タラハシーにある RMS インクのアクチュアリー、ディレクター。 連絡先は kay.cleary@rms.com。

企業経営者の対応能力および経営活動:ORSA におけるそれらを考慮する必要性と困難性

ステファーヌ・ロワゼル(Stephane Loisel) デービッド・シュラウプおよびピエール・ローレンによる英訳

リスクとソルベンシーの自己評価 (ORSA) の目的の一 つは、保険会社の現在および将来のソルベンシーを推 定することにあります。ORSA は、将来の複数期間に わたるプロセスとして設計する必要があります。予測 期間の長さは、企業の事業内容によって3年から20年 の範囲が可能ですが、ほとんどは5年から20年の範囲 にあります。その結果、ORSA は、エンタープライズ リスクマネジメント (ERM) の枠組みと1年を期間と するソルベンシーの枠組みを連結する役割を果たせま す。実際、1年間の安全性/ソルベンシーは通常、収益 性と相反します。10年の期間では、ソルベンシー要件 は部分的に企業の最低の財務業績に依存します。すな わち、好調な業績は、主として株主がその恩恵を享受 しますが、保険契約者に恩恵をもたらすセーフティ ネットの構築にも役立つうえに、望ましくない事象の 発生時にリスクを吸収するメカニズムとして使用でき ます。これに対して、収益性の低い企業は、予期しな い事象による困難性に直面しかねない高リスクの領域 に、数年にわたりとどまる可能性があります。複数期 間を捉えることにより、収益性および価値創造とソル ベンシーおよび安定性の調和を図ることが可能になり ます。さらに、ORSA の下では、収益性の達成に時間 を要するため、資本配分や標準的なパフォーマンス測 定の手法に基づき、往々にして不利な扱いを受ける一 部の商品の優位性を証明することが可能になるはずで す。ORSA は、テーラーメイドの ERM プロセスのプラ スの影響を反映するとともに、リスク選好度やリスク 限度の検討にも関与すべきです。

再保険戦略は、潜在的な非自動復元方式(nonautomatic reinstatements)を除き、各年の年初に 1 年の期間について策定されます。戦略的資産配分や資産負債管理(ALM)、一部の財務リスクのヘッジなど、投資面に関連する経営活動では、通常、現行戦略に基づくポートフォリオの期間全体にわたって予測が行われます。

理論上は、内部モデルにおいてリーダー・チームの意思決定をすでに考慮に入れていると思われますが、肝要なのは、複数期間の ORSA との関連でそれを組み入

れることです。すなわち、収益性の低い、資金不足の、 あるいは高リスクの事業を廃止することや、一定の保 険種目の範囲を限定すること、あるいはリスク管理の 配分を増やすことは、5年から10年の期間に対しては るかに多大な影響を及ぼします。

したがって、予想されるソルベンシー水準やリスク管理プロセスの質は、部分的にはリスクや商品に関する確かな知識に依存していますが、それと同時に、警戒信号の誤検出のリスクに対処しながら、悪影響を与える状況において十分迅速に対応するリーダー・チームの能力にも左右されます。

この迅速な介入の能力に関して、トレンドシフトの早期警戒信号に関連する、一定の統計的論点が提起されます。この論点は、冷戦時代に確率理論のロシア学派によって研究されました。問題となったのは、核攻撃を示すレーダースクリーン上の信号の変化を、対応が可能なほど迅速に検出する一方、軌跡が極めて長いブラウン運動に起因する誤検出が核戦争の引き金となるリスクを限定する方法でした。El Karoui ら (2012)は、長寿のトレンドシフトを統計的に検出するには通常 10年間のデータが必要であることを明らかにしています。このことは、その種のリスクを1年サイクルで検討しても、実質的には限界があることを示しています。

迅速な方向転換には、企業内で十分に確立されたリスクモニタリング・プロセスに加えて、経営陣の専門知識と経験が必要となります。ORSAでは、そのプロセスとともに、賢明な戦略的決定を下す経営トップの能力についても定性的な評価を行うべきです。すなわち、収益が低下したときに十分迅速に市場から撤退すること、また大規模な自然災害を受けて適切な量の資産を売却したりすることは、リーダー・チームや助言者の専門知識および損失を適時に定量化するツールの双方に依存しています。

企業経営者の対応能力および経営活動: ORSA におけるそれらを考慮する必要性と困難性

ステファーヌ・ロワゼル(Stephane Loisel) デービッド・シュラウプおよびピエール・ローレンによる英訳

なすべきことは、経営者の行動のモデル化ではなく、 経営者の迅速な反応能力、および、特定のシナリオに 基づく損失に対する、そうした能力による潜在的な緩 和効果の評価です。

その目的のために、バンカリング (難局対処) の訓練 (Cousin ら 2012 参照) では、リーダーに対して様々 なシナリオに基づいて反応し、自身の反応を分析する ことを求めます。神経学者のクラウス・ブンダーリッ ヒおよび共著者 (Wunderlich ら 2011) は、リスク間の 因果関係と相関は、分析プロセスではなく、経験と無 意識的なプロセスを通じて最も効果的に身につくもの であることを立証しました。この種の技法は、先端技 術に基づく内部モデルの教育よりも好結果を生むと考 えられます。Kahnemanら (1982) によれば、大部分の 人は概ね新情報の影響の方向性を理解していながら、 理解しにくい確率を分析するときには、その規模を過 小評価してしまいます。リーダーは、自身に合わせた 経営ゲームを通じて、新たなソルベンシーの枠組みの 範囲内で自身の準拠枠を構築することを認められるべ きです (Loisel and Vedani 2012 参照)。たとえば、経営 者は概して、ソルベンシーII の標準的手法が非比例式 再保険の戦略に不利に作用する傾向があることを理解 していても、その規模を評価するためには基準点が必 要となるでしょう。

未知の、あるいは観察されていない脅威が発生しそうだとしても、それを考慮に入れて価格設定プロセス全体の変更を正当化することは、総じて困難あるいは非効率的です。同様に、公正価値のドグマは、たとえ市場価値が信頼できない場合でも、そこから離れることをほとんど認めません。その結果、対応が遅れるおそれが生じますが、このことは軽視できません。

ORSA および内部モデルまたは標準的手法(RBC、ソルベンシーII など)では、最初の予測期間に同じ手法を設定すべきでしょうか。悪影響を与えるシナリオを

生み出す可能性のあるリスクおよび軽減措置を見いだ そうとするときは、複数期間の入れ子型シミュレー ションを実行することが有益な場合があります。しか しながら、その際、計算に実行不能なほど長時間を要 することがあるうえ、アンカリング・バイアスに注意 する必要もあります。リスクの源泉や経営者の措置を 特定する手法は、より大まかで制限が少ない反面、よ り創造的であり、こちらの方が有意義であると思われ ます。専門家の判断を選択する余地を設ける必要があ ります。大量の解約といった一定のリスクに関する過 去のデータを基に較正されたモデルを盲信するのでは なく、「こうした状況で自分は保険契約者の期待に応え ていると言えるか」、「他のどんな種類の商品が関心を 集める可能性があるか」といった自問自答を行うべき です。ORSA では、定性的なセクションと定量的なセ クションのバランスがとれているべきです。事業や引 受プロセス、逆選択のバイアス、市場要因などに関す る深い知識は、過剰な機能を備えたモデルより優先す べきものです。興味深い試みは、リーダーやリスク管 理責任者に、今後5年間に会社が直面する主なリスク を10件特定させることです。この試みによって、様々 なグループから様々な視点が浮かび上がってきます (集団社会学に関するデービッド・イングラムの著作 を参照)。

ORSA は、企業や業界にとって景気循環によって増幅されるリスクに関する知見を組み入れるべきです。規制当局が、少数の財務リスクについて景気循環対策のメカニズムを組み入れている場合には、他の活動が二重苦となる効果を被るおそれがあります。たとえば、自然災害に続いて 200 年に 1 回しかおこらないであろう事象のレベルが上昇する可能性があります。

ORSA の内容は、具体的な利用者やその情報へのアクセス可能者に応じたものであるべきです。潜在的な合併・買収 (M&A) のリスクが極めて大きいかどうかにかかわらず、戦略に関する多くの詳細は引き続き機密情報とすべきです。このことは、戦略の重要な変更が

企業経営者の対応能力および経営活動:ORSAにおけるそれらを考慮する必要性と困難性

ステファーヌ・ロワゼル(Stephane Loisel) デービッド・シュラウプおよびピエール・ローレンによる英訳

なされるたびに改訂を要求する ORSA の将来予測的な 性質を制限することになります。

ORSA は、他のあらゆるリスク報告の枠組みと同様、モラルハザードに悩まされています。税務リスク、規制リスクあるいは法務リスクを報告すると、罪の自白と誤解されかねないという懸念が時々聞かれます。内部モデルを承認されないリスクをどのように評価すべきでしょうか。また、企業やグループが、公的機関に影響を与え、不利な規制改正を回避あるいは緩和するために行うロビー活動の能力をどのように監督者に伝えるべきでしょうか。時には、単にリスクを挙げただけで、それの発生につながる可能性があります。

一つの比喩を挙げて結論とします。ORSA は、いくつかの航空路線について今後10年間の暴風情報を予測するために、極めて複雑な時空間のモデルを構築する代わりに、潜在的な天候悪化の環境の特性に加え、経験や訓練のおかげで、また計器盤や利用可能な早期警戒システムのおかげで悪影響を抑制しながら、そうした環境を回避あるいは突破するパイロットの能力を特定すべきです。アクチュアリーは他の専門家と協力して、経営者が新しい飛行機を操縦し、危機的な状況の中で操縦室内部や乗客との間の潜在的な相反に対して事前に手を打てるよう訓練する現実的な飛行シミュレーターを構築する役割を担うべきです。その際は、それらのパイロットの反応時間、および安全に関するあらゆる航空規制の完成時における運航支援システムの効率性を共に考慮に入れるべきです。

参考文献

Cousin, A., J-P. Laurent, Vc, F. Planchet, B. Rey-Fournier and D. Rullière. 2012. "Point Méthodologique pour le Bunkering: Regroupement des Scénarios et Risk Appetite. (バンカリングのための方法論上の要点:シナリオの再グループ化およびリスク選好度)" Cahiers de Recherche de l'ISFA 2012-8.

El Karoui, N., S. Loisel, C. Mazza and Y. Salhi. 2012. "Fast Detection of Changes in Longevity Trends.(長寿の趨勢における変化の早期発見)" Cahiers de Recherche de l'ISFA 2012-11.

Kahneman, D., P. Slovic and A. Tversky. 1982. *Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases*. (不確実性の下での判断:発見法とバイアス) New York: Cambridge University Press.

Loisel, S. and J. Védani. 2012. "Les Dirigeants et l'ORSA. (リーダーと ORSA) " Cahiers de Recherche de l'ISFA 2012-12.

Underwood, A. and D. Ingram. 2012. "The ERM Rainbow, (ERM の夢)" *Bulletin Français d'Actuariat*. (発表予定)

Wunderlich, K., M. Symmonds, P. Bossaerts and R. Dolan. 2011. "Hedging Your Bets by Learning Reward Correlations in the Human Brain.(ヒトの脳における報酬の相関の学習による投資ヘッジ)" *Neuron*, Vol. 71-6, 1141-1152.

ステファーヌ・ロワゼルは、フランスのリヨンにあるリヨン大学教授。連絡先は stephane.loisel@univ-lyon1.fr。

エブレン・クブクギル (Evren Cubukgil) およびウィルソン・リン (Wilson Ling)

2008年金融危機をめぐる出来事は、財務リスクやソルベンシーの測定方法や評価方法に明白な弱点があることを明るみに出しました。過去数十年間に、リスク評価に対する理論的アプローチに大きな進歩がみられたものの、金融界では、企業だけでなく規制当局や会計基準の制定者も、その進歩を時には誤解し、しばしば誤って適用してきました。技術的手法の多様性が混乱を生み出しています。このことを念頭に置きながら、本稿ではそれらの論点の捉え方の明確化を目指して、二つの分野における考え方を提示します。一つの分野は会計上の測定、もう一つはソルベンシー評価です。

保険会計の分野では、財務諸表にリスクをどのように 反映させるべきかをめぐって激しい論争が行われてい ます。議論の中心となっているのは、負債(準備金) および必要資本要件にリスクをどのように反映させる べきかということです。大部分の場合、十分性の確率 (probability-of-adequacy)の概念が使用されていますが、 これは、一定の確率水準で準備金が十分であるとされ、 それよりも高い確率水準で準備金プラス資本が十分と されるという考え方です。この手法は、準備金と資本 が異なる目的で使用されるという事実を無視しており、 それぞれについて使用されるリスク尺度はその目的に 合わせて策定する必要があります。

会計上の観点からすれば、負債(準備金)の機能は、 関連するサービスが提供される前、または債務が返済 される前、時にはそれらのはるか以前に収益を取得し た状況において利益を繰り延べることです。保険契約 のように、リスクを伴う長期契約の場合は、負債は、 固有リスクに対するある種の引当金を含めた、将来の サービスまたは債務の現在価値に相当します。問題は、 リスク引当金をどのように決定するかということです。

本稿では、収益費用対応という会計のパラダイムを使用することを提案します。収益が、関連する費用が発生するずっと前に取得された状況では、負債は費用に備えて用意されています。リスクを伴う長期契約の場合には、リスク負担に関する費用を測定できれば、収

益費用対応というパラダイムを極めて直接的に適用できます。

幸いなことに、リスク負担の費用の測定に適用できる 単純な考え方があります。リスクを伴う長期契約を締結した企業は、継続的なソルベンシーを確保するのに 十分な資本を保有していなければなりません。リスク 資本の提供者は、リスクを負担することに対する報酬 として高いリターンを要求するため、資本を取得し保 有するにはコストがかかります。したがって、資本コストはリスク負担のコストということになります。本稿では、資本コストの現在価値が、負債の評価のために使用すべき適切なリスク尺度になると考えます。その根拠は、このことが、長期契約に関する収益費用対応というパラダイムに整合していることです。

資本コスト手法は、国際会計基準審議会(IASB)が保 険契約の評価のために挙げている三つの手法のうちの 一つです。それ以外の二つの手法は確率水準の考え方 に基づくバリュエーションです。しかしながら、資本 コスト手法と確率水準手法が根本的に異なる結果を生 み出すことはほとんど認識されていないように思われ ます。資本コスト手法では、リスクが同じ水準である (すなわち、潜在的な損益が同じ規模である)場合、 短期契約よりも長期契約の方がリスク引当金が多額に なります。確率水準手法では、リスク引当金は契約期 間に左右されず、可能な結果の範囲によってのみ決定 されます。確率水準の尺度と資本コストの尺度に基づ く評価を一致させるためには、短期契約については長 期契約よりも低い確率水準を用いる必要があります。 そうしなかった場合、これら二つの異なる尺度によっ て生み出されるリスク調整金の規模は、5倍もの差異に 達する可能性があります。

資本コストが準備金の計算に使用されるリスク尺度で あることを受け入れて、次に、資本のリスク尺度の問 題を取り上げます。

企業は、極めて高い確率で、保険のような時期や金額 が不確定な債務さえ含めて、すべての債務を履行でき

意思決定および ORSA のためのリスク尺度

ステフェン・J・ストロメン (Stephen J. Strommen)

るようにするために、十分な総資産(準備金と資本の合計)を保有している必要があります。したがって、確率水準の尺度は、必要資本要件の背後にある目的に完全に整合しています(ただし、準備金がすでに定義されている場合)。収益費用対応の原則は規制資本の議論には関与しません。この場合は、すべての債務を履行できる蓋然性が直接問題になります。

したがって、最低必要資本要件を決定するときは、リスク尺度として確率水準の手法を用い、準備金を算定するときは、リスク尺度として資本コスト手法を用いることは理に適っています。これらの二つの異なる目的のために、それら二つの異なるリスク尺度が必要であることは、会計上の測定の分野における議論を明確化するうえで基本的なことです。

言うまでもなく、ソルベンシー評価はソルベンシーの 測定方法に左右されます。ここでは、ソルベンシーは 財務諸表によって決定されると仮定します。企業は、 負債を上回る資産を有しているとき、あるいは、多く の規制産業では、最低規制資本を上回る資本を有して いるとき支払能力があると言えます。このことを念頭 に置いて言えば、ソルベンシー評価とは、悪影響を与 える事象が発生しても企業が一定期間、支払能力を維 持できるかどうかに関する評価です。

この点において、多くの人が現在の数学モデルやコンピュータモデルに魅了され迷走しました。コンピュータ化された確率論的シミュレーションモデルを用いた「経済資本」の算定が、往々にしてソルベンシー評価と混同されています。時には、現在報告されている資本が、そうして決定された「経済資本」を上回っていれば、おそらくは 99.9%の確率でソルベンシーが保証されるはずだと考えられています。この種の測定はツールとしての機能を持っていますが、以下のようないくつかの理由で、ソルベンシー評価の手段としては明らかに十分ではありません。

- 確率論的モデルは過去の経験に基づく確率分布を使用していますが、ほとんどの場合、過去の経験は規模が小さすぎるため、導き出された分布のテールの信頼度は高くありません。そうした過去の分布を使用して得られる将来の分布のテールに対しては、過去のサンプル規模によって示唆される以上の信頼度を付与すべきではありません。元となる経験値が1,000年に満たないのに、1年のモデルで99.9%の信頼度が得られるとは考えられません。
- 多くの経済資本モデルは複雑なため、その結果について詳しく質問するだけの技術的背景を持っていない取締役は、時としてその結果を神聖なものとみなしてしまいます。「何と言っても、使われている技法はノーベル賞を与えられた概念を基にしているのだ。科学的に正確に違いないだろう?」と考えてしまいます。
- どんな確率論的モデルも、一つあるいは二つの極端な事象が同時に生起した場合に、将来発生する可能性のある行動変化を正確に予測することはできません。将来の行動は予測不可能な仕方で変化するものであり、このことは、人間が行う活動の将来的な経済的結果に大きく影響することがあります。
- 「経済資本」はしばしば、悪影響を与える事象が 生起した場合に被る可能性のある損失の規模と して定義されます。しかし、企業が実際にそれだ けの資本金額を保有していて、それだけの規模の 損失を被ったとすれば、資本が消滅してしまう結 果となり、本質的に支払不能の状態に陥ります。
- 「経済資本」として算定される数値は、多くの場合、最初の条件の影響を非常に受けやすく、条件が悪化した場合、大幅に増加することがよくあります。したがって、「経済資本」は、管理が極めて困難になることがある変動する標的です。

意思決定および ORSA のためのリスク尺度

ステフェン・J・ストロメン (Stephen J. Strommen)

ソルベンシー評価は、完全を期すためには、具体的な 予測可能なシナリオの下でソルベンシーを維持するの に必要な方策の計画も組み入れるべきです。このこと を念頭に置き、また確率論的モデルの短所を理解した うえで、現在の事業計画のみならずいくつかの極めて 具体的なストレスシナリオを入念に検討することを、 ソルベンシー評価の基礎とすべきであると提案するの が妥当と思われます。各シナリオにおいてソルベン シーと企業の継続性を維持するために講じる方策は、 入念に計画する必要があります。こうした場合にかぎ り、結果の例示に役立てるためにシミュレーションモ デルを使用すべきです。

ソルベンシー評価に向けた、こうしたストレステストの手法は、確率論的モデルではなく現実に基礎を置いているという利点があります。どの取締役も、シナリオ、またそれが現実のものとなったときに講じられる

経営方策を理解でき、それらに対しインプットを提供できます。この種の取締役の関与が、どんなソルベンシー評価でもその実効性の確保にとって非常に重要となります。

要約すれば、ORSA の実施の前提として、準備金と資本に関わる適切なリスク尺度を用いた財務報告の枠組みを導入していなければなりません。準備金の場合、使用に適したリスク尺度は資本コストであり、一方、資本については確率水準が適切な考え方となります。しかしながら、実際に ORSA を実施する際は、確率水準の考え方から離れて、むしろ具体的なストレステストに焦点を合わせることによって経営者を関与させることが推奨されます。このことにより、経営者は、複雑で近寄りがたい確率論的財務モデルに丸め込まれることなく、自身の知識を活用しながら実施に関与することが可能になります。

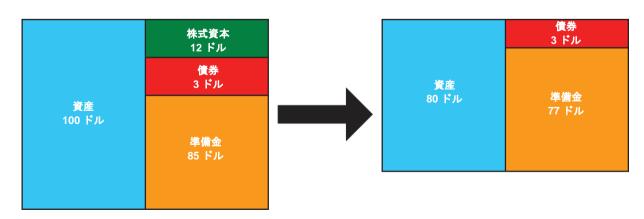
ステフェン・J・ストロメン(FSA、CERA)はウィスコンシン州ミルウォーキーにあるノースウェスタン・ミューチュアルのシニア・アクチュアリー。連絡先は sjstrommen@wi.rr.com。

エブレン・クブクギル (Evren Cubukgil) およびウィルソン・リン (Wilson Ling)

リスクとソルベンシーの自己評価 (ORSA) は、保険者の 資本基盤をダイナミックに管理するプロセスであり、した がって、支払不能や債務不履行に対する保護がステークホ ルダーに提供されます。保険者は、成功裏にこのプロセス を実施するためには、保険契約者や債券保有者にとって受 け入れ可能な保護の水準を個々に定めたリスク選好度を 必要とします。そうすることによって、準備金を超えて保 有すべき資本金額や、その資本のうち債券によって調達す べき比率が決定されます。リスク選好度を較正する手段と して規制資本に厳格に依拠することは、このプロセスに とっては不十分です。純資産価値の分布を完全に評価する ためには、内部モデルすなわち経済資本モデルが必要とな ります。資産や負債の価額は景気循環を通じて変動するた め、利用可能資本や必要資本の水準は一定にとどまるわけ ではありません。保険者にとって重要なことは、必要資本 に対する利用可能資本の比率として定義されるソルベン シー水準を反景気循環的に管理すること、すなわち、ソル ベンシー水準が景気循環に応じて変動するようにするこ とです。このことは、ORSA プロセスの一部である、シナ リオに基づくストレステストを用いれば容易に行えるよ うになります。将来に向けた不況シナリオの評価では、将 来想定し得る、景気循環を通じた経済状況の悪化をモデル 化し、十分明確なリスク選好度の一部として定義される、 最低水準を超える資本バッファーやソルベンシーバッ ファーを管理することを目指すべきです。

ORSA の基では、ソルベンシーII の下で想定されているよ うに、保険者の必要資本は、規制資本1または内部モデル (経済資本) によって測定することができ、特定の信頼 水準、すなわち純資産価値の 1 年間の分布における 200 年に1回しかおこらないであろう事象 (99.5 パーセンタ イル) に対応する純資産価値の変動を表しています。保 険者が債券を発行しておらず、準備金(負債)と、99.5 パーセントの信頼水準の必要資本に対応する利用可能資 本の合計額に等しい資産を保有していたとします。この 保険者は理論上、その純資産価値に200年に1回のショッ クが生じても、保険契約者に対する負債を支払うのに十 分な資産が残されており、かろうじてインソルベンシー を免れることができます。利用可能資本は、保険者の株 式資本の価額に相当し、不況時に引き出されうる、準備 金に上乗せされたバッファーとしての機能を果たします。 保険者の資本構成は必ずしも株主資本だけで資金調達さ れるとは限らず、債券を含むことがあります。この場合、 保険契約者の負債は、債務不履行の前に株式資本の価額 によって保護され、債務不履行の後は債券保有者の請求 の価額によって保護されます。

以下の設例では、保険者は 100 ドルの資産を保有し、これに対して負債は 85 ドル、債券は 3 ドルとなっています。200年に1回のシナリオで資産が 20 ドル減少し、負債が 8 ドル減少したとします。この結果、保険者の必要資本は 12 ドルとなりますが、保険者は、100 ドル(資産) - 3 ドル(債券) - 85 ドル(準備金) = 12 ドルの利用可能資本を普通株式の形で有しています。



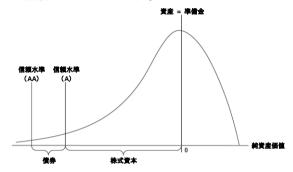
¹ たとえば、ソルベンシーII に基づくソルベンシー必要資本要件(SCR)

エブレン・クブクギル (Evren Cubukgil) およびウィルソン・リン (Wilson Ling)

保険者は、ORSA プロセスの一環として、保険契約者 と債券保有者の両者がさらされているリスクを管理し なければなりません。規制資本のみに依拠することは、 両者のエクスポージャーはもちろん、いずれか一方の ステークホルダーだけのエクスポージャーの管理に とっても不十分なことがよくあります。ソルベンシー II に基づく SCR のような必要規制資本要件は、1年の 期間における保険者の純資産価値の分布における第 99.5 パーセンタイルの近似値となるように較正されて います。第99.5 パーセンタイルの水準のインソルベン シーへの対応は、財務力の BBB の格付けに相当します が、保険者は、この水準の管理に満足できない場合、 SCR の要件を超える利用可能資本を保有しなければな りません。問題は、「どれほどの追加資本を保有しなけ ればならないか」ということです。SCR によって定め られる規制資本の水準は一つに限られており、保険者 は、純資産価値の分布における一つのパーセンタイル、 すなわち第99.5パーセンタイルの分布だけですみます。 保険者は、第99.95パーセンタイルの債務不履行を防止 するためには、SCR の 120%とか 130%、あるいは 150% の資本を保有する必要があるかもしれません。保険者 は、特定の信頼水準の債務不履行に対応するのに必要 な資本金額を算定するためには、すべてとは言わない までも複数の、純資産価値の分布のパーセンタイルを モデル化しなければなりません。1年間における純資産 価値の分布全体をモデル化するには、社内で開発され た経済資本の枠組みが必要になります。

保険者は、債務不履行確率と準備金を超える資本バッファーの双方を同時に管理するためには、純資産価値の分布全体をモデル化して、債券保有者への支払いおよび保険契約者の負債のカバーをまかなうのに十分な資産を保有することとなる個々の確率を知る必要があります。下図は、1年間における保険者の純資産価値の分布を示しています。この図には、(i)Aの債券格付けに関連する信頼水準で、保険者が債務不履行とならずに債券保有者に支払うのに十分な資産を保有していること、ならびに(ii)AAの格付けに関連する信頼水準で、債券保有者には支払いできないものの、負債の保有者

に支払うのに十分な資産は保有していることを保証するために保有していなければならない債券と株式資本の金額が示されています²。



経済資本モデルでは、保険者は、純資産の価額が株主 資本による保障を超えて下落する(債務不履行)確率 や、純資産価値が債券の保障範囲を超えて下落して、 保険契約者の負債を支払えなくなる(インソルベン シー)の確率を決定することができます。しかしなが ら、純資産分布は景気循環を通じて、また経済以外の 偶発事象が原因で変動します。保険者が利用可能資産 として一定の資産余力を保有している場合、ステーク ホルダーに提供される債務不履行やインソルベンシー に対するバッファーや保護も変動します3。景気循環を 通じてステークホルダーに提供される保護の水準を一 定に保持しようとすると4、利用可能資本の正景気循環 性が生じます。つまり、景気循環の底では必要資本を 増額し、ピークでは減額することが必要になります。 必要資本要件の正景気循環性は望ましいことではあり ません。というのも、保険者は、資金調達がプレミア ムの価格水準で行われる市場の下降期にはいつもリス クを低減し、株式を発行することを余儀なくされるの に対して、資産がプレミアムの価格水準にある好況期 には、資産や株式を買い戻すことになるからです。理 想を言えば、保険者は、資本バッファーおよびソルベ ンシーにおいて反景気循環性の達成、すなわち、好況

² これは、金融機関や発行体が発行する単一の金融商品のデフォルト 確率を示す債券格付けと、金融機関が債務不履行に陥り、負債全額 を返済できなくなる事象全体の確率である財務力格付けの違いに 対応します。

³ 資産の構成によっては、利用可能資本の価額も景気循環を通じて変動することに注意する必要があります。

すなわち、債務不履行およびインソルベンシーの確率を一定に保持しようとすること。

エブレン・クブクギル(Evren Cubukgil)およびウィルソン・リン(Wilson Ling)

期にそれを積み増し、不況期にはその減少を放置することを目指すべきです。このことは、ORSA プロセスの下でリスク選好度やシナリオに基づくストレステストの策定における包括的な原則とすべきです。

保険者は、ORSA プロセスの一部として、不況時や低 調な経済状況の時期に債券保有者を債務不履行から、 また保険契約者をインソルベンシーから保護する許容 可能な最低水準を定めるリスク選好度を、最初に定義 すべきです。上図を例として使用すれば、発行された 保険契約については AA の格付け、発行された債券に ついてはAの格付けとすることが考えられます。普通 株式の形で追加的な資本バッファーを保有していれば、 債券保有者や保険契約者に提供される財務格付けが高 くなります⁵。ORSAプロセスでは、この最低許容度を 超える資本バッファーやソルベンシーバッファーを管 理することを追究すべきです。バッファーは好調な経 済状況下で積み増し、不況時には最低許容度に向かっ て減少するのを放置すべきです。ORSA プロセスの下 でストレステストやシナリオテストを行う主な目的は、 景気循環を通じてソルベンシーバッファーの変動を管 理し、ステークホルダーが不況時における許容可能な ソルベンシーの最低水準によって保護されるようにす ることに置くべきです。保険者は、経済資本の枠組み により純資産価値の分布全体をモデル化することに よって、被保険者は、資本バッファーにとって適正な 信頼水準を選択できるようになるとともに、その信頼 水準や、景気循環を通じて債券保有者や保険契約者が 直面する、関連するデフォルト確率をモニタリングす ることが可能になります。

保険者の資本バッファーやソルベンシーバッファーは 景気循環を通じて変動するため、ORSA プロセスにお いては、シナリオに基づくストレステストがそうした バッファーの管理における必要不可欠なツールとなり ます。この目的のためには、シナリオに基づくストレ ステストの枠組みとして、極端かつ極めて稀な「世界 の終わり」的なシナリオではなく、想定し得るストレ スシナリオを考慮する必要があります6。保険者は、景 気循環の次回の収縮を引き起こすだろうと想定される ストレス事象、およびそれが資本バッファーに与える 影響に関する見解を有している必要があります。好調 な経済状況の下では、シナリオに基づくストレステス トの結果は、最低水準を超える資本バッファーの十分 性を評価するために使用できます。同様に、景気循環 の底では、経済状況のさらなる悪化が資本バッファー に与える影響を評価することが重要です。それにより 保険者は、保険契約者や債券保有者に提供されている 許容可能な最低水準の保護までどれほどゆとりがある かを判断することが可能となります。200年に1回以下 の確率の重大なシナリオの影響を評価しても、8年から 10年ほどの景気循環の収縮と拡大の期間を通じて資本 バッファーやソルベンシーバッファーを管理するため の有益な情報は得られません。保険者にとって、200 年に1回のストレスシナリオに従って債務不履行が発 生しても格付け A を維持できるような、あるいは最低 でも BBB を維持できるようなソルベンシーバッ ファーを保有することは、決して実行可能ではなく、 競争優位をもたらすこともありません⁷。

⁵ しかしながら、一定のバッファーによってもたらされる債務不履行やインソルベンシーの確率の低下を算定するためには、経済資本モデルが必要となることには注意すべきです。

⁶ だからといって、そうしたリバースストレスシナリオが ORSA プロセスに含まれないというわけではありません。保険者にとってリバースストレスシナリオは、インソルベンシーに陥ることを余儀なくさせるショックの規模を知り、そうしたショックの蓋然性を評価するためには有用です。

⁷ そうしたバッファーとして、純資産価値の分布の第 99.9975 パーセンタイル、すなわち 0.0025%のデフォルト確率に対応する資本を保有することになる可能性がありますが、これは格付け AAA を超えています。

エブレン・クブクギル (Evren Cubukgil) およびウィルソン・リン (Wilson Ling)

成功裏に ORSA プロセスを実施するためには三つの主な構成要素があります。それは、債券保有者と保険契約者が直面する債務不履行とインソルベンシーの確率を別個にモデル化できる経済資本の枠組み、債券保有者と保険契約者に提供される許容可能な最低水準の保護を定める頑強なリスク選好度、および景気循環における変動を予測して、最低許容水準を超える資本バッファーを管理することを目指す、シナリオに基づくストレステストの枠組みです。保険者は、これら三つのORSA プロセスの構成要素を組み合わせて、反景気循環的な資本バッファーを維持することを目指してソルベンシーを管理すべきです。

参考文献

Peter Miu, Bogie Ozdemir. "Managing Capital Buffers in the Pillar II Framework. Designing an Effective ICAAP/ORSA to Manage Procyclicality and Reconcile Short- and Long-Term Views of Capital. (第2の柱の枠組みにおける資本バッファーの管理 — 正景気循環性を管理し、資本に関する短期的見解と長期的見解を調和させるための効果的な ICAAP (株式資本充実度評価プロセス) / ORSA の設計) " The Journal of Risk Model Validation, Winter 2010.

謝辞

執筆者は、有益なコメントと議論についてマイケル・コンウィルに感謝します。

エブレン・クブクギルは英国のベージングストークにあるサン・ライフ・オブ・カナダに所属。連絡先は Evren.Cubukgil@sunlife.com。

ウィルソン・リン(Wilson Ling)は英国のベージングストークにあるサン・ライフ・オブ・カナダに所属。連絡先はWilson.Ling@sloc.co.uk。

475 N. Martingale Road, Suite 600 Schaumburg, Illinois 60173 www.soa.org