

## 資産運用におけるリスク管理

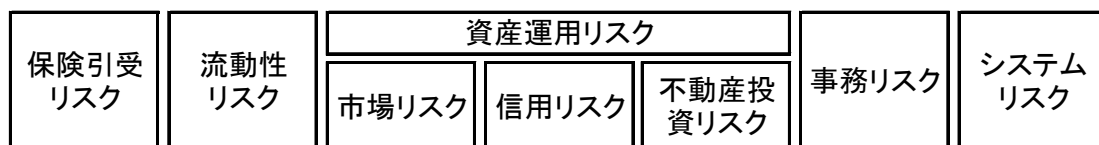
### 【ポイント】

1. 資産運用におけるリスク管理の重要性は高まってきており、今後もALM的な見方と相俟って、その重要度は一段と増すことになる。
2. バリュアットリスク（VaR）は資産価格の不確実性を伴う変動を定量的に把握し、リスクを管理するのに適した尺度である。
3. 「不確実性の中で優れた意思決定を下す」ことが、資産運用におけるリスク管理の本来の姿勢である。

生命保険会社を取り巻く環境においては、保険の引受に伴うリスク、保険金や解約返戻金の支払等による流動性リスク、資産運用リスク、事務リスク、システムリスク等様々なリスクが存在する（図表1）。これらの様々な不確実性から生じるリスクを適切に管理することは、保険会社の経営を行う上で重要な要素となっている。最近ではオペレーショナルリスクの定量化や、資産・負債それぞれに係るリスクを統合的に管理するALM的手法の開発も各社で行われており、今後その重要性は一段と高まってくると考えられる。

本稿では、これらのリスクのうち資産運用に係るリスクに焦点を当てて、生命保険会社の資産運用におけるリスク管理の現状、今後の課題等について考えてみたい。

図表1. リスクの類別の一般的な例



### 1. 資産運用リスクとVaR

一般的に資産運用リスクと呼ばれているものは、市場リスク、信用リスク、不動産投資リスクの3つのカテゴリーに大別される。

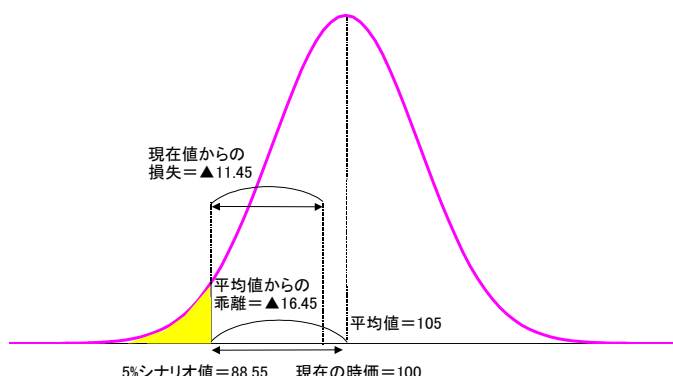
これらのリスクのうち、市場リスク及び信用リスクについては定量的な把握の方法がある程度確立されており、主にバリュアットリスク（VaR）による計量化が行われるのが一般的である。VaRの算出モデルには分散共分散法、ヒストリカル法等いくつかのモデルがあり、それぞれの用途により長所、短所があるが、通常、モンテカルロシミュレーションを用いた市場リスク、信用リスク、それぞれの計量モデルによりリスク量を算出している。

このVaRという概念であるが、資産運用だけではなく全ての不確実性を伴う変動によるリスクの把握に適した尺度である。異なるカテゴリーのリスクを横断的に統一の基準で損失額として数値化できる、加法性がある、カテゴリー間の相関

がある場合はそれを考慮・反映できる等の利点がある一方で、結果の数値自体の持つ意味は確率的なものであり、一定の保有期間と信頼区間を設定した場合の潜在的な損失を示すもので最悪の状況における潜在的な損失ではないという点には注意が必要である。

一例を示すと、図表 2 の通り、ポートフォリオの期待収益率が 5%、標準偏差が 10%であったとすると、このポートフォリオの時価を 100 とした場合、95% VaR、すなわち 100 回に 5 回はこの値を超えるような損失が発生するという額の水準は 11.45 であるが、

図表 2. VaR の確率分布



実際の変動では想定された損失（の絶対額）をさらに上回る可能性がある。確率分布の裾が厚くなることからファットテールと呼ばれ、実際の市場では確率で想定されたよりも大きな変動が生じることがしばしば見られる（昨年 6 月の債券市場の急落などが顕著な例であろう）。

また、信用リスクの場合は、デフォルトの発生事象自体が極端に少ない上に、1 件のデフォルト発生による損失額が大きくなるケースもあるため、個別の事象によって影響度には大きな開きが出る可能性があり、連続した確率分布の想定値との乖離も大きくなると考えられる。

仮に今、A 社、B 社向けにそれぞれ 1 億円ずつの債権がある企業を考える（図表 3）。両社が 1 年以内に倒産する確率がともに 5%であるとすると（ただし、担保等による回収率はゼロとする）、想定される信用リスクの期待値は  $2 \times 1 \text{ 億円} \times 5\% = 10 \text{ 百万円}$  になるが、このポートフォリオからは実際に 10 百万円という損失が発生するわけではない。両社とも倒産して 2 億円の損失が発生するか、どちらか片方が倒産して 1 億円の損失か、全く損失なしかのどれかである。A 社、B 社の倒産が独立に起こる場合、損失の発生する確率はそれぞれ 0.25%、9.5%、90.25%である。つまりこのケースでは 9.75%の確率で 1 億円以上の損失が発生することになり、上記の確率分布の想定からは大きく外れた値を取ることになる。A 社が B 社の子会社であるなど相関関係がある場合はこの確率はさらに大きくなり、完全に連鎖倒産すると仮定した場合（相関係数 = 1 の場合）は 5%の確率で 2 億円の損失が発生することになる。

図表 3. 倒産確率(2社のケース)

	エクスポージャー	倒産確率		A社倒産せず	A社倒産	
A社	1億円	5%	➔	B社倒産せず	95% × 95% = 90.25% → 損失ゼロ	95% × 5% = 4.75% → 1億円の損失
B社	1億円	5%		B社倒産	5% × 95% = 4.75% → 1億円の損失	5% × 5% = 0.25% → 2億円の損失

## 2. 生命保険会社の資産運用リスク管理の現状と課題

生命保険会社においても市場リスクと信用リスク、それぞれの VaR を算出している。銀行等では日次で VaR を把握、計測期間も非常に短期間で機動的に管理を行っているが、生命保険会社の場合は資産の保有期間の性格上から、長めの計測期間を取ることが一般的で、信用リスクについては基本的にデフォルト確率を 1 年間で計測しているということもあって、平仄を合わせるため市場リスクについても 1 年間としていることが多い。信頼区間の設定についても一般的には 95%、99% などがあり、短期の VaR を用いる銀行等は 99% など高めの設定が標準となっているが、長期の場合はあまり高い設定にすると前述のファットテールの問題等から実態とかけ離れた数値となってしまう可能性が高くなり、またリスクリミット（バッファ）との関係を考える上でも、信頼区間を高くし算出するリスク量が増大することで必要以上にリスク回避的になり実務的に制約を受ける可能性が高くなるため、あまり高すぎる設定は実用的ではない。例えば図表 2 のケースだと「1 年間で債務超過になる確率を 1% 以内に作る」という目標を立てた場合、2 億円の債権に対するリスクバッファとして少なくとも 1 億円の自己資本が必要となる。このような例は極端なものとしても、必要以上に過大な自己資本を要求される可能性がある。

上記のケース以外でも、生命保険会社の長期の資産・負債の構成と現行の会計にはある種のずれが生じており、リスク管理上の制約を受けていると考えられる。同一カテゴリーのリスクであっても短期と長期では異なった側面を持っており、長期においてリスクが軽減されるものでも、単年度決算を考慮するとリスク回避のため多大なコストを払わなければならない場合もある。

資産運用におけるリスク管理の本来の目的は、「不確実性の中で優れた意思決定を下す」ことにある。総合収益の視点から分散投資を行い、一定のリスクを取ることが求められており、リスクを回避しなければならないという強迫観念に取り付かれないよう注意が必要である。その原則を踏まえながら、リスク管理手法の高度化を目指していくべきであり、また、現在は定量化されていないリスクに関しても、試行錯誤を重ねていくことでより洗練された手法で定量化へ向けて取り組み、統合リスク管理体制の構築へと発展させていくべきであろう。

(財務企画部 山原 勝裕)