

オルタナティブ投資のリスク管理

代表的なオルタナティブ投資であるヘッジファンドのリターンは、正規分布とはかなり異なる分布をしている。このような場合、標準偏差の代わりに VaR や T-VaR をリスクの尺度として使えば、適切なリスク管理やアセットアロケーションが可能になる。

年金基金の新たな投資先として最近注目を集めているオルタナティブ(代替)投資とは、株式、債券、為替など伝統的な金融商品以外のものに対する投資の総称で、その具体的な投資先は、(1) プライベート・エクイティ、(2) ヘッジファンド、(3) 不動産証券化商品、(4) その他、に分類される。「年金ストラテジー」では、オルタナティブ投資について何度か紹介してきたが、今回はそのリスク管理について考える。なお、最近の資料によると、日本の年金基金にとってプライベート・エクイティとヘッジファンドが当面の検討対象と思われるので、ここではヘッジファンドをオルタナティブ投資の代表とすることとする。

ヘッジファンドとは、富裕層など特定の投資家向けに組成された私募形式の投資商品であり、高水準の絶対リターンの獲得を目的とした資産運用が行なわれている。投資対象や運用手法は多種多様であり、株式や債券など伝統的資産をアクティブに運用するファンドもあれば、先物等のデリバティブを使ってレバレッジを効かせた取引を中心とするファンドもある。

このような実態から、ヘッジファンドの将来リターンの分布は、伝統的金融商品とは異なり、正規分布からかけ離れていることが予想される。ところが、伝統的金融資産のクラスとヘッジファンドのクラスへの資産配分策定は、リスクを標準偏差(または分散)で評価する平均・分散アプローチを使って議論されることが多いようである。

しかし、リスクが標準偏差で把握できるのは、リターンが正規分布に従う場合であり、正規分布に従わない場合には、正規分布を前提とする平均・分散アプローチによるアセットアロケーションは適切とは言えない。以下では、この問題について、最近のデータに基づき述べる。

図表1は、インターネット上で公開されている13個のヘッジファンド・インデックスの月次リターン(1994年1月~2002年11月)の基本統計量である。これによると、ヘッジファンド・インデックスの歪度はマイナスになるものが多く、また、尖度も大きいものが目につく。つまり、リターンのうちのいくつか(例: Event Driven)は、正規分布に比べて左側の裾が厚く、しかも裾は相当厚い。換言すると、正規分布の場合に比べて巨大な損失が発生する確率が相当高い、ということである(裏表紙注参照)。

図表1 ヘッジファンド・インデックスの基本統計量

インデックス	平均(%)	標準偏差(%)	歪度	尖度
CSFB/Tremont Hedge Fund Index	0.88	2.58	0.11	1.32
Convertible Arbitrage	0.82	1.41	-1.61	4.07
Ded Short Bias	0.17	5.32	0.86	1.99
Emerging Markets	0.56	5.39	-0.49	3.15
Equity Mkt Ntrl	0.88	0.93	0.13	0.02
Event Driven	0.85	1.82	-3.30	20.95
Distressed	0.98	2.10	-2.63	14.86
E.D. Multi-Strategy	0.78	1.93	-2.52	15.11
Risk Arbitrage	0.68	1.33	-1.36	6.03
Fixed Inc Arb	0.54	1.19	-3.19	15.60
Global Macro	1.18	3.68	-0.02	1.55
Long/Short	0.98	3.34	0.24	2.85
Managed Futures	0.53	3.45	0.06	0.91

出所:CSFBトレモント <https://www.hedgeindex.com/>

リターンが正規分布に従わなければ、標準偏差だけでリスクを把握することはできないため、正規分布以外の分布にも適用できる、より一般的なリスク尺度が必要になる。その有力な候補が、VaR、T-VaR、下方部分モーメントなどである。

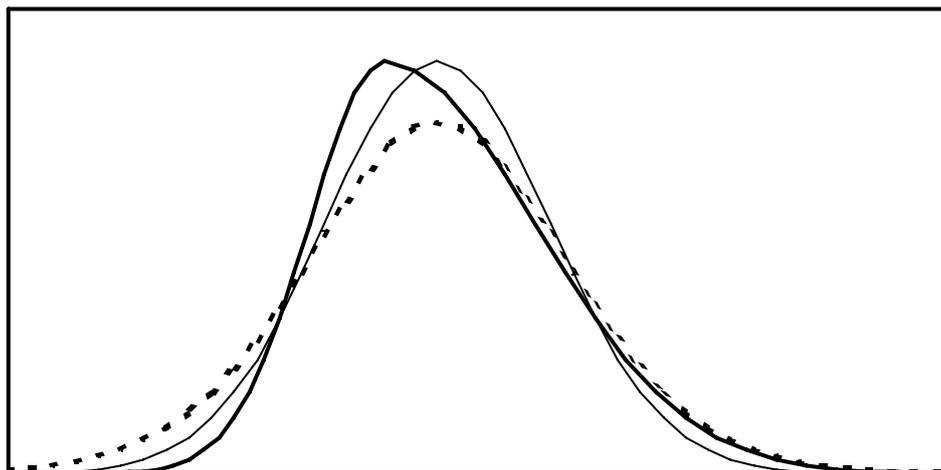
VaRは「ある確率（ $1 - \alpha$ ）のもとで発生する最大損失額」、T-VaRは「VaRを越える損失が発生するときの期待損失額」、下方部分モーメントは「分布のうち、ある値 β を下回る部分に対して計算される、 β のまわりのモーメント」である。これらは皆、下方リスク（損失の発生する確率や損失額）の大きさをとらえるための尺度であり、正規分布であろうとなかろうと自由に使える。このような量をリスク尺度として使えば、非正規性の強いヘッジファンドに対しても、有効なリスク管理を行うことができる。しかも、そのリスク管理上の意味も、下方部分モーメント以外は直観的に明確である。

一方、VaRやT-VaR、下方部分モーメントは、標準偏差に比べて、多くの調整（パラメータの選択）を要することが弱点である。しかしながら、上記のそれぞれのリスクと期待リターンを用いて、最適な資産配分（リターン最大化、リスク最小化）を考えることができる。特に「T-VaR最小化」では、非常に効率的な方法が開発されている。

医療の分野では、体温計と聴診器から、X線や内視鏡へと道具が広がるに従って、より適切な診察が可能となった。もちろん、これらの診察器具は、正しいplanに沿って使われなければ意味がない。年金基金のリスク管理では、さまざまなリスク尺度が診察器具に相当する。診察器具（リスク尺度）を充実させ、その中から、一貫した方針（plan）に沿って器具を選択して、リスクを測定しながら（see）、リスク管理に取り組むことが大切である。

(注)

歪度や尖度は、正規分布を基準として分布の形状の概略を示す尺度である。正規分布では、歪度も尖度（超過係数）もゼロである。歪度がプラスのとき、分布の右側の裾（テイル）は正規分布より長くなり、逆にマイナスのときは左側の裾が正規分布より長くなる。また、尖度は分布の裾の厚さを示す尺度で、尖度がプラスのとき、正規分布より裾が厚くなる。これらのイメージを下図に示す。細い実線は正規分布で、太い実線は歪度がプラスの分布、点線は尖度がプラスの分布である。



【お知らせ】

ニッセイ基礎研究所「年金フォーラム」ホームページでは、これまでのフォーラム議事録に加え、当誌「年金ストラテジー」や「基礎研レポート」等に掲載された、公的年金関連のレポート等をご覧いただけます。

年金フォーラム Web アドレス <http://www.nli-research.co.jp/stra/n-forum.html>

発行： ニッセイ基礎研究所

〒100-0006 東京都千代田区有楽町 1-1-1 日本生命日比谷ビル

TEL：03-3597-8442 FAX：03-5512-7161 E-mail：pension-query@nli-research.co.jp

年金ストラテジー Web アドレス http://www.nli-research.co.jp/stra/stra_all.html

本誌記載のデータは信頼ある情報源から入手、加工したものです。その正確性と完全性を保証するものではありません。本誌内容について、将来見解を変更することもあります。本誌は情報提供が目的であり、記載の意見や予測は、契約の締結や解約を勧誘するものではありません。ニッセイ基礎研究所の書面による同意なしに本誌を複写、引用、配布することを禁じます。