

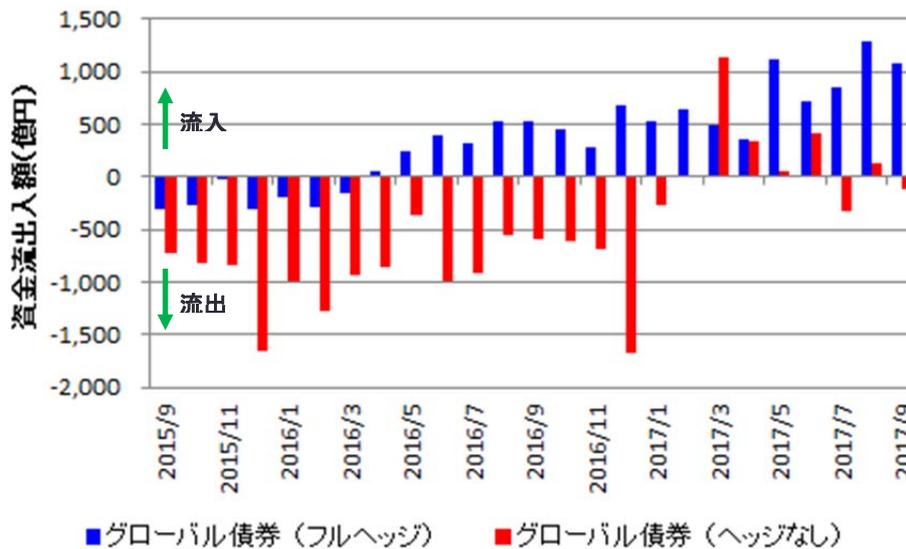
Short Review
2017年10月

外国債券ファンドの為替ヘッジ比率

資産運用研究所
都築 佳徳
本山 真

■ 国内の長期化する低金利下で安定的な運用を求める投資家にとって厳しい環境が続いている。このような環境の中、公募の投資信託では、為替リスクをヘッジする外国債券ファンドへの資金流入が継続している一方、為替リスクをヘッジしない外国債券ファンドは資金流出が目立つ（図表1）。

図表1 日興分類¹によるグローバル債券（フルヘッジ）と（ヘッジなし）の資金流出入額の推移



（出所）投資信託協会より日興リサーチセンター作成

このように、外国債券ファンドには、為替ヘッジを行うか否かという選択があり、為替ヘッジを100%行うファンドや為替ヘッジを全く行わないファンドだけでなく、部分的に為替ヘッジを行うファンドもある²。

理想的には、円安局面では為替ヘッジをせず利益を得て、円高局面では為替ヘッジをして損失を回避できるとよいのだが、為替相場の方向性を予測することは容易ではない。また、低金利の国内債券の代

¹ 日興分類については以下を参照。

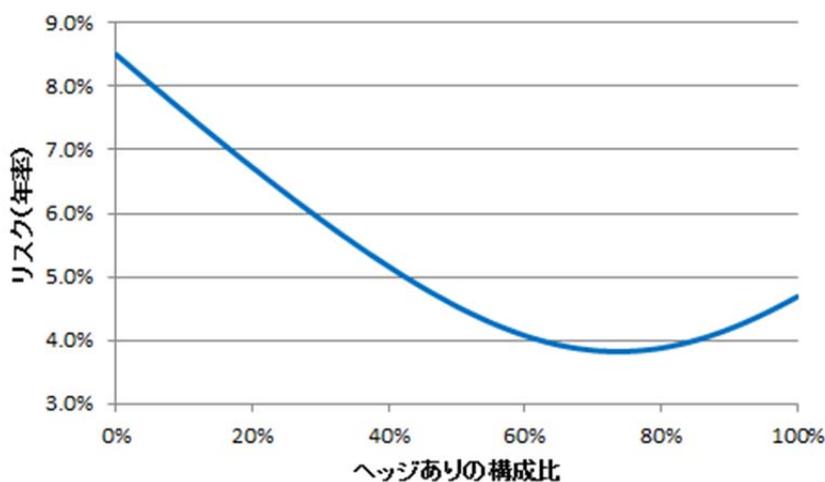
<http://www.nikko-research.co.jp/fund/sorting/>

² 日興分類では、部分的に為替ヘッジを行うファンドは、一定の基準でグローバル債券（フルヘッジ）とグローバル債券（ヘッジなし）のどちらかに分類している。

替として外国債券に投資する場合、できるだけ損失を避けた安定的な運用が求められ、為替ヘッジを行うファンドが選好される。しかし、実際には為替ヘッジを100%にしたファンドのリスクが最小になるとは限らない³。

例えば、具体的なファンドの代わりに、代表的な外国国債インデックスである Citi WGBI 米国 残存7-10年⁴の円ヘッジ（以下、ヘッジあり）と円ベース（以下、ヘッジなし）について、2つの指数の組み合わせの構成比とリスクの関係を確認する。過去1年間（2016年10月～2017年9月）の日次データでリスクと相関係数を計算した場合、ヘッジありが74%、ヘッジなしが26%（=100%－74%）の構成比において最もリスクが小さくなる（図表2）。このことは、リスクを回避して安定的な運用をしたい投資家にとっては注目すべきことだろう。

図表2 ヘッジありの構成比とリスクの関係⁵



（出所）トムソン・ロイターより日興リサーチセンター作成

また、最近では、ファンドが為替ヘッジを行う際に生じるヘッジコストが大きく、為替ヘッジを行うファンドにとっては厳しい状況が続いている（図表3）。収益性の観点からも為替ヘッジ比率を検討することが重要である。

³ 本稿でのリスクは、一定期間の日次、または月次リターン標準偏差を年率換算した値。

⁴ 残存年数が7年から10年の米国国債を対象にしたインデックス。

⁵ ヘッジあり、ヘッジなしのリスク（年率）はそれぞれ4.69%、8.50%、相関係数は-0.15。リスクが最小になる構成比におけるリスクは3.82%である。

図表3 米ドルのヘッジコスト（3ヵ月フォワードから推計）の推移



(出所) トムソン・ロイターより日興リサーチセンター作成

具体的に、過去データを用いて、リスクが最小になる構成比の推移を確認する。ヘッジあり、ヘッジなしの2つの指数を組み合わせてリスクが最小になるヘッジありの構成比 W_1 は次式で推計できる⁶。

$$W_1 = \frac{\sigma_2^2 - \rho\sigma_1\sigma_2}{\sigma_1^2 + \sigma_2^2 - 2\rho\sigma_1\sigma_2} \quad \dots \text{(式1)}$$

σ_1 : ヘッジありのリスク

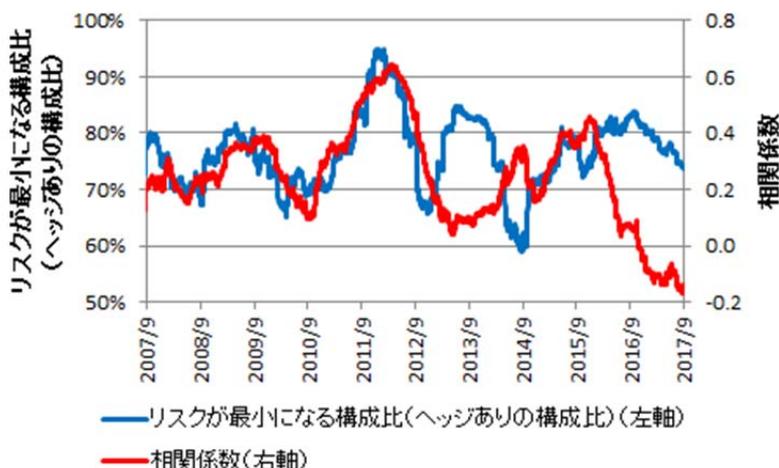
σ_2 : ヘッジなしのリスク

ρ : ヘッジありとヘッジなしのリターン間の相関係数

過去1年間の日次リターンデータを用いてリスクと相関係数を計算し、(式1)によりリスクが最小になるヘッジありの構成比を2007年9月～2017年9月で繰り返し推計した(図表4)。

⁶ $\sigma_1^2 + \sigma_2^2 - 2\rho\sigma_1\sigma_2 > 0$ であることが必要。ヘッジなしの構成比 W_2 は、 $W_2 = 1 - W_1$ である。

図表4 リスクが最小になる構成比、ヘッジありとヘッジなしの相関係数の推移



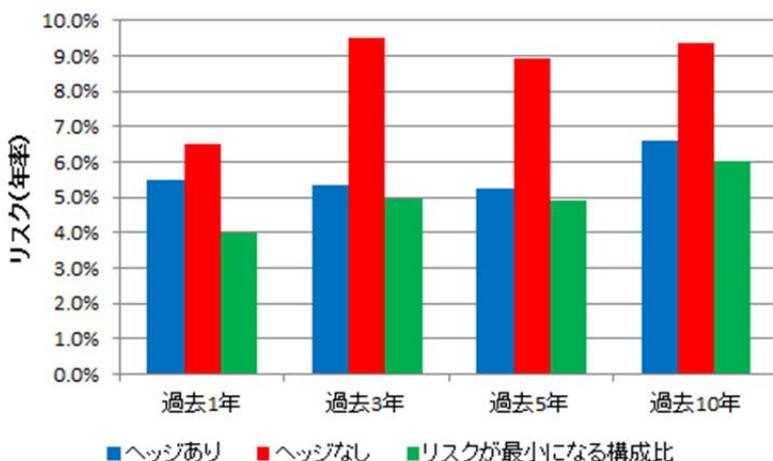
(出所) トムソン・ロイターより日興リサーチセンター作成

過去の推移を確認するとヘッジありとヘッジなしのリターン間の相関係数が上昇し、ヘッジありの構成比が90%を超えた時期があるが、直近は相関係数がマイナスとなっており、ヘッジありの構成比は70%~80%の水準になっている。

さて、ここで得られた構成比は、過去1年間のリスクを最小にする構成比であるため、将来の変動を小さくすることができるかは明らかではない。そこで、実際にリスク最小の構成比で運用した場合におけるその後の変動を以下の方法で確認する。

前月末のリスクが最小になる構成比でヘッジありとヘッジなしの当月の月次リターンを加重平均し、リスクが最小になる構成比の月次リターンとする。リスクが最小になる構成比は変化するため、月次でリバランスを行って月次リターンを計算し、その月次リターンによって過去1年間、3年間、5年間、10年間運用を継続した場合のリスクを計算した（図表5）⁷。

図表5 リスクの比較



(出所) トムソン・ロイターより日興リサーチセンター作成

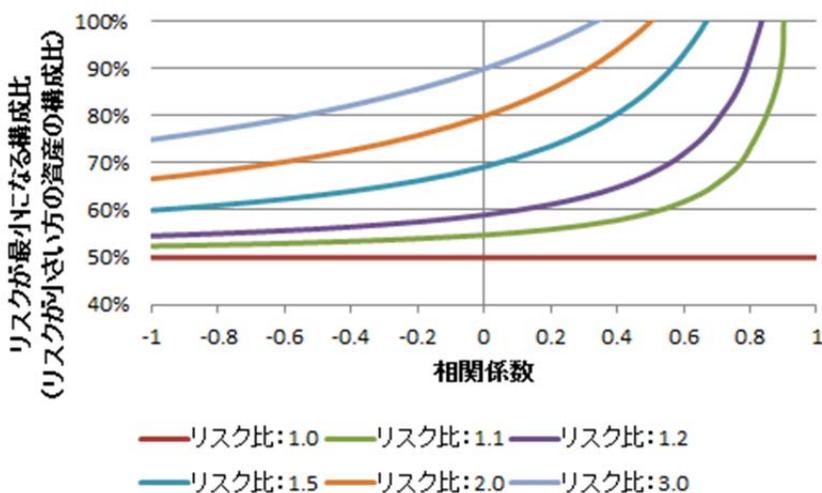
⁷ 月次リターンによってリスクを計算しているため、日次リターンによってリスクを計算した図表2とは値が異なる。

ヘッジありやヘッジなしだけで同じ期間運用した場合のリスクと比較して、どの期間においてもリスクが最小になる構成比で運用した場合のリスクが小さくなっており、リスク低減効果が確認できる。

本稿では一例として、Citi WGBI 米国 残存 7-10 年の結果を示したが、どのような運用対象であっても 2 資産を組み合わせることで、リスクが小さい方の資産を単独で運用するよりもリスクが低減する可能性がある。

例えば、リスクが小さい方の資産のリスク（以下、リスク 1）とリスクが大きい方の資産のリスク（以下、リスク 2）の比率（以下、リスク比）が、1.0（どちらの資産も同じリスク）、1.1（リスク 2 がリスク 1 と比較して、10%リスクが大きい）などの場合、リスク比ごとに（式 1）を用いてリスクが最小になる構成比を求め、2 資産のリターン間の相関係数とリスクが最小となる構成比との関係を示した（図表 6）⁸。相関係数が小さいほど、リスクが小さい方の資産の構成比が低くなり、また、リスク比が低いほど、リスクが小さい方の資産の構成比が低くなる。

図表 6 相関係数とリスクが最小になる構成比の関係



(出所) 日興リサーチセンター作成

リスク低減を求める投資家にとって分散投資が重要であるが、本稿で紹介した方法であれば、2 資産それぞれのリスクと相関係数の 3 つでリスクが最小になる構成比を確認することができる。分散投資を行う一助となれば幸いである。

(END)

⁸ リスクが小さい方の資産の構成比が 100%を超える場合は、リスクが大きい方の資産を空売りすることを意味する。