

フルヘッジ外債投資について

最近、年金基金の運用対象として、「フルヘッジ外債投資」が注目されている。フルヘッジ外債投資は、「投資対象国の長短金利スプレッドを取りに行く戦略」と言われている。そこで、米国国債を引き合いに、モデルとデータを使いながら、具体的に検証してみた。

はじめに、過去のパフォーマンスを確認しておこう。米国国債と日本国債のインデックス・データ過去14年分を、約5年毎に3つの期間に分けて、リスク・リターン、相関係数などを求めた結果を、表1に示した。次のような特徴を指摘できる。

- ① ヘッジ無し米国国債はリスクが大きく、（日本国債との）相関係数はゼロに近い。また、それらの数値が計測期間によって大きく変化し、安定性に欠ける。
- ② フルヘッジ米国国債はリスクが小さく、リターンや相関係数は計測期間に関係なく比較的安定している。日本国債とのリターン格差もそれほど大きくはない。

表1 米国国債（ヘッジ無し、フルヘッジ）と日本国債のパフォーマンス比較

	米国国債(ヘッジ無し)		米国国債(フルヘッジ)		日本国債		相関係数(対日本)		リターン格差(対日本)	
	リターン	リスク	リターン	リスク	リターン	リスク	ヘッジ無し	フルヘッジ	ヘッジ無し	フルヘッジ
85-98	3.70	13.41	6.90	4.98	6.48	4.81	0.00	0.41	-2.79	0.42
85-89	0.01	14.54	8.54	6.01	6.00	4.60	-0.23	0.47	-6.00	2.54
90-94	-0.10	9.51	7.23	4.48	7.09	4.97	0.15	0.41	-7.19	0.14
95-98	13.67	15.78	4.47	4.10	6.32	4.97	0.12	0.38	7.36	-1.84

(注)米国国債にはソロモン・スミス・バーニー社の米国国債インデックス（残存期間1年以上、円ベース、ヘッジ無しとフルヘッジ）、日本国債には同社の日本国債インデックス（残存期間1年以上）を使用。また、リターンとリスクは、1985/1 から 1998/12 までの月次リターンで計算した。それぞれ、「累積リターン」と「月次リターンの標準偏差」を、年率に換算した値である。相関係数は月次リターンで計算。

このように、フルヘッジ米国国債は、長期で見れば、日本国債に近い安定的パフォーマンスを確保してきた。それでは、今後どうなるかを占うために、「米国国債インデックスを購入し、短期の為替予約によるヘッジを繰り返し行う」戦略について、以下のモデルを用いて検討しよう。[モデルの詳細については裏表紙を参照]

フルヘッジ米国国債の超過リターン（円ベース）

$$= \text{米国国債リターン（フルヘッジ、円ベース）} - \text{円短期金利}$$

$$= \underline{\text{ドル金利長短スプレッド}} - D^{\$} \times \underline{\text{ドル長期金利変化}}$$

なお、 $D^{\$}$ は米国国債のデュレーションである。このモデルから、フルヘッジ米国債投資は、「ドルの長期金利変動リスクを負いながら、ドル金利の長短スプレッドを狙う戦略」と解釈できる。月次データによる回帰分析で検証したところ、モデルの説明力は高く（決定係数は0.97）、また、(A)、(B)の係数は統計的に意味があることが確認された。

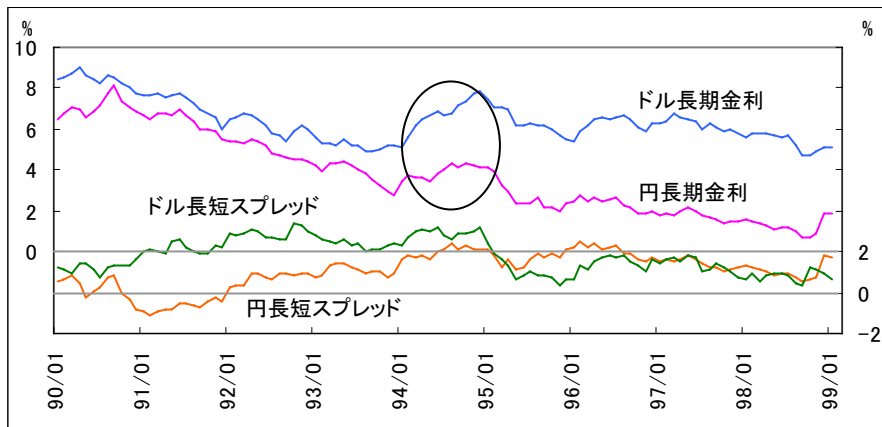
$$\text{フルヘッジ米国国債超過リターン} = \underline{1.45 \times \text{ドル金利長短スプレッド}} - \underline{4.74 \times \text{ドル長期金利変化}}$$

(A)
(B)

フルヘッジ米国国債の超過リターン（月次データ）に対する、(A)と(B)の寄与度を計算すると、(B)の「ドル長期金利変化」が全体の約 95%（年次データで分析すると約 80%）占める。このように、フルヘッジ米国国債投資では、ドルの長期金利変動リスクが支配的なため、言うまでもなく、長期金利の動向には細心の注意を払う必要がある。

次に、長期金利動向とパフォーマンスの関係を見てみよう。例えば、94年のように「ドル長期金利の上昇 > 円長期金利上昇（図1中○で囲んだ部分）」といった状況では、日本国債のリターン（-2.58%）が、フルヘッジ米国国債（-5.23%）を上回った。しかし、円長期金利がドル長期金利よりも上昇する場合には、フルヘッジ米国国債による運用は、日本国債による運用に比べて、短・中期的に良好なパフォーマンスを期待できるだろう。

図1 円・ドルの長期金利と長短スプレッドの推移



(注)ドル長期金利には、ソロモン・スミス・バーニー社の米国国債利回り（1年以上）を、円長期金利には、同社の日本国債利回り（1年以上）を使用した。ドル、円の短期金利には、それぞれ現先1カ月物レート、TB1カ月流通（買い）レートを使用した。

年金の資産運用においては、分散投資の観点から、「外国証券を、ある一定限度ポートフォリオに組み入れるべき」との意見はもつともである。しかし、為替のパフォーマンスが過去、不安定（リスク・リターン、相関係数が時期によって大きく変化）であったため、為替ポジションが、当初の予想を超えるリスクをもたらす結果も散見された。そこで、ポートフォリオ全体のリスク管理を実効的に行いながら、分散投資効果を高める1つのメニューとして、フルヘッジ外債投資が注目されているのだろう。

しかし、フルヘッジ外債投資が、1つのパッケージ商品として提供されているような場合、為替取引（ヘッジ）が投資家側から見えない可能性がある。不要なコストを節約するために、運用委託先やその取引銀行の信用力（ドル調達コストに影響を及ぼす）や、取引の詳細な内容に注意を払うことが、最終的なパフォーマンス向上につながると思われる。

フルヘッジ外債のリターン分解

フルヘッジ米国国債の円ベース・リターンは、米国国債のドルベース・リターンを所与とした場合に、次の通り表すことができる。

$$1 + R^{yen} = (1 + R^{\$}) \frac{F^{forward}}{F^{current}} = (1 + R^{\$}) \frac{1 + r_s^{yen}}{1 + r_s^{\$}} \quad (1)$$

$R^{\$}$: 米国債券リターン (ドルベース)、 R^{yen} : 米国債券リターン (円ベース)
 $F^{forward}$: 為替先物レート (円/ドル)、 $F^{current}$: 為替直物レート (円/ドル)
 r_s^{yen} : 円短期金利、 $r_s^{\$}$: ドル短期金利

一般的に、債券のリターンは、保有期間に対して得られる利得 (以下、インカムゲイン) と、市場金利変化に伴う利得 (以下、キャピタルゲイン) に分けて考えられる。キャピタルゲインは、当該債券のデュレーションと、当該債券が参照している金利 (短期債なら短期金利、長期債なら長期金利) の積で近似できる。一方、インカムゲインは、当該債券の参照している金利水準で決まる。

通常、長期金利は、短期金利の将来動向に関する市場のコンセンサスと、その予測リスクに対するプレミアムを反映して決まると考えられる。つまり、

$$R^{\$} = r_L^{\$} - D^{\$} \Delta r_L^{\$} \quad (2)$$

$r_L^{\$}$: ドル長期金利、 $D^{\$}$: デュレーション、 $\Delta r_L^{\$}$: ドル長期金利変化
 (ただし、 $r_L^{\$} = E[r_s^{\$}] + \text{premium}$ 、なお、 $E[X]$ は X の期待値を表す。)

(2) 式を (1) 式に代入すると、次の近似式を得る。

$$R^{yen} \cong r_s^{yen} + (r_L^{\$} - r_s^{\$}) - D^{\$} \Delta r_L^{\$}$$

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内

TEL： (03) 3597-8644 FAX： (03) 5512-7160

本誌記載のデータは各種の情報源から入手、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。なお、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。