

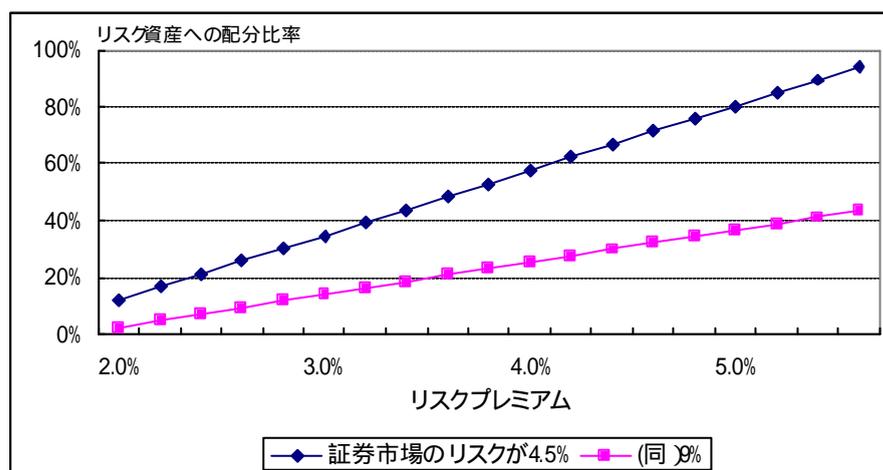
## (年金運用)：最適資産配分に影響を与える証券市場以外の要因

最適資産配分は、証券市場のリスクとリスクプレミアム（リスク資産の期待リターン-無リスク金利）を考慮して有効フロンティアを想定し、次に予定利率などの基金の制約を考慮して決定するのが一般的であろう。しかし、リスクやリスクプレミアムなど証券市場に関わる要因以外にも、基金の資産配分に大きな影響を与える要因が存在する。

[Viceira(2001)]は、多期間モデルを利用し、将来の消費、賃金上昇や、退職確率などを考慮して、投資家の最適資産配分に関する分析を行った。ここでは、彼のモデルを年金運用に用いて、企業利益や従業員の平均勤務期間が最適資産配分に与える影響を分析する（巻末注）。

「証券市場のリスクプレミアムやリスクが最適資産配分に大きな影響を与える」ことは有名である(図表1)。図表1は、リスク資産のリスクが4.5%と9%の場合での最適資産配分の比較である。リスクプレミアム(X軸)が高いほど、リスク資産への配分比率は高くなることわかる。最適資産配分は、リスクプレミアムやリスクの値に大きく依存するものである。

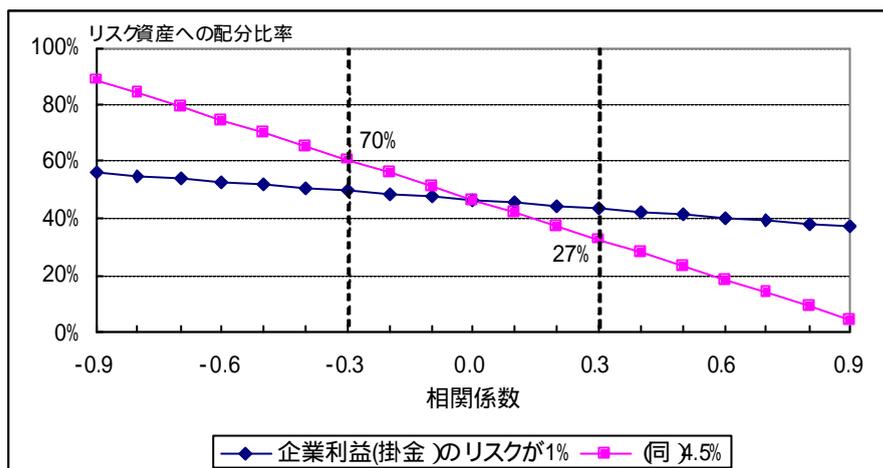
図表1：「リスクプレミアム」の違いによる最適資産配分



しかし上記のリスクプレミアムやリスク以外にも年金運用へ大きな影響を与える要因がある。例えば、母体企業の利益などである。長期的には企業利益の一定割合を年金の掛金に拠出すると考えた場合、利益の変動性（リスク）や利益と証券市場との相関は、最適資産配分に影響するはずである。企業利益と証券市場との相関が高い場合、利益が減少し、掛金負担が大きくなる時に、証券市場も低迷し積立不足が生じ易くなるため、リスク資産への配分を低めるべきという直感が働く。相関が同じであっても、企業利益の変動性が大きいほど、掛金負担を通じて年金運用へ与える影響も大きいいため、リスク資産への配分比率を抑えようとするだろう。

図表2は、企業利益と証券市場との相関の違いによる最適資産配分の違いを表す。X軸は、企業利益の増減率と証券市場の収益率との相関係数であり、企業利益のリスクが1%（低リスク）と4.5%（高リスク）での最適資産配分を比較している。相関が高いほど、また、企業利益のリスクが高いほど、リスク資産への配分比率が低くなることわかる。

図表 2：企業利益と証券市場の相関の違いによる最適資産配分



企業利益と証券市場との相関や企業利益の変動性が、最適資産配分へ与える影響は、意外に大きなものである。図表 2 は、相関や企業利益の変動性が異なる 2 つの企業を考えた場合、同じ有効フロンティア持ち、基金の制約が同じであっても、最適資産配分が大きく異なることを意味している。例えば、企業利益の変動性が高い(リスクが 4.5%) 企業で、証券市場との相関が低い(相関が -0.5) 企業と、高い(相関が 0.5) 企業のリスク資産への最適資産配分を比べると、他の条件が同じであっても、70%と 27%とで 47%も異なることになる。

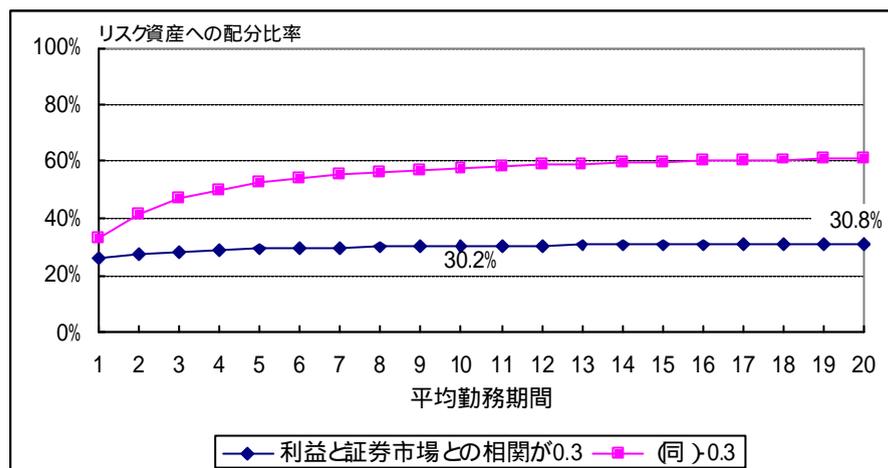
アセットオンリー・アプローチを利用する場合には、このような企業利益の変動性や、証券市場との相関関係を考慮に入れず、資産配分を決めることになる。一般には、企業の利益と証券市場とは低い正の相関があると考えられ、相関関係や企業利益のリスクを考慮に入れないで資産配分を決める場合は、相関を考慮した場合と比較して、リスク資産への配分比率が高すぎる可能性もある。このモデルの応用として、円高になると収益が悪化する企業は、年金運用で外国資産への配分を減らすべきということになる。

さらに最適資産配分は、従業員構成などの影響も受けるはずである。従業員構成を平均勤務期間で表すとすれば、平均勤務期間が長くなれば、投資期間が長くなり、リスク資産への配分比率が高くなることが予想できる。逆に、キャッシュ・バランス・プランを導入する場合には、投資期間が短くなり、リスク資産への配分を減少させるべきではという疑問が生じる。

図表 3 (巻末) は、企業利益と証券市場との相関が 0.3 (低い正の相関がある場合) と、相関が -0.3 (低い負の相関がある場合) とで、負債のデュレーションとも解釈できる平均勤務期間 (X 軸) の違いによる最適資産配分を表している。平均勤務期間が長くなるほど、リスク資産への配分比率が大きくなっているが、上記の「証券市場のリスクプレミアム」や「企業利益と証券市場との相関」よりも、年金運用へ与える影響は限定的と言える。例えば、平均勤務期間が 10 年の基金と 20 年の基金とを比較しても、最適資産配分はそれほど変わらないことが読み取れる。ただし、キャッシュ・バランス・プランの導入など、極端に平均勤務期間が短くなる場合には注意が必要である。

(北村 智紀)

図表3：平均勤務期間の違いによる最適資産配分



(注) Luis M. Viceira, “Optimal Portfolio Choice for Long-Horizon Investors with Nontradable Labor Income”, The Journal of Finance, Vol.56, P.433-470 を参考にした。本文や図表で別に断りがない限り、リスク資産のリスクプレミアムを 4.5%、リスクを 9%、従業員の平均勤務期間を 30 年、企業利益（掛金）と証券市場の相関を 0.3、企業利益（掛金）のリスクを 5%と仮定している。グラフにある最適資産配分は、リスク資産への配分比率であり、残りは無リスク資産へ配分する。図表は、[Viceira(2001)]のモデルを利用し、パラメータ等に一定の仮定を置いて試算したものであり、パラメータの設定や他のモデルを利用した場合には、結果は異なり得る。

#### 【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

FAX：03-5512-7161 E-mail：[pension-query@nli-research.co.jp](mailto: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](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、加工したのですが、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。