

## (年金運用)：負債インデックスの構築と、資産配分の最適化（上）

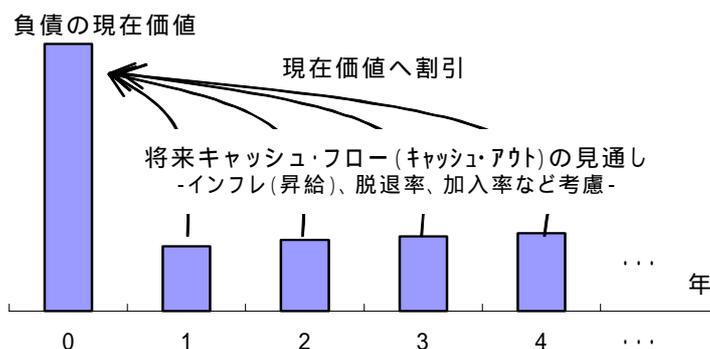
代行返上やキャッシュ・バランス・プランの導入など、企業年金の制度変更が進められる中、政策アセットミクスの変更を検討している向きも多いと思われる。そこで、本稿で、まず負債インデックスの構築手法について概説し、次号では、負債を考慮した最適資産配分への応用例について述べる。

基金が代行返上を行えば、終身年金が減り確定年金の割合が増えるために、残った給付部分の平均残存期間が短くなるかもしれない。キャッシュ・バランス・プランの導入も、本誌前号の「キャッシュ・バランス・プランの疑問（１）」で述べたとおり、やはり負債の金利感応度が小さくなるケースが多い。また、最終給与比例方式から、ポイント制やキャッシュ・バランス・プランに変更すれば、給付額が勤続期間中の推移の影響も受けるため、負債のインフレへの感応度も違ってくる。このように年金制度を変更すると、将来給付（キャッシュ・フロー）の見通しやその特性が変化する。そこで、基金が、新しい年金制度の負債特性を考慮して、最適資産配分の変更を検討するのも当然である。

サープラス・フレーム・ワーク（本誌 vol.48 参照）の下での最適資産配分とは、負債が要求する利回りをベンチマークとして、資産の収益率がこのベンチマークを安定的に上回り（期待超過リターンがプラスで）、超過収益の分散がなるべく小さい（トラッキングエラーがなるべく小さい）ポートフォリオである。しかし一体、負債の要求利回りとはなんだろうか。そして、どう表現すれば良いのだろうか。そこで、本稿では、負債インデックス（負債の現在価値を表現する指数）の簡易モデルを構築し、この変化率を負債の要求利回りとする手法を解説する。

まず負債インデックスであるが、年金の負債の現在価値としては、財政計算（継続基準）上の数理債務（給付現価-標準掛金収入原価）、会計上の退職給付債務、さらに厚生年金基金には非継続基準による最低責任準備金・最低積立基準額など様々な表現方法がある。しかし、一部例外（代行部分について、凍結期間内の最低責任準備金）はあっても、その算出は概ね、将来のキャッシュ・フローを見通し、それを何らかの割引率で現在価値に割り引く方法（将来法）を用いている（図表１）。

図表 1：負債の現在価値の算出方法（将来法）



このとき、最も簡易な負債インデックスを求めるために、給付変動の要因としてインフレ率のみを考慮した以下のようなモデルが考えられる。

<負債インデックスの簡易モデル>

$$V_t = 100 * \prod_{i=0}^t I_i * \left( \frac{ExI_t}{R_t} \right)^{Dur}$$

ここで、 $V_t$ ; t時点の負債インデックス（時価）、 $I_i$ ; i時点のインフレ率（実績）  
 $ExI_i$ ; i時点の期待インフレ率、 $R_i$ ; 割引率、Dur; 負債デュレーション

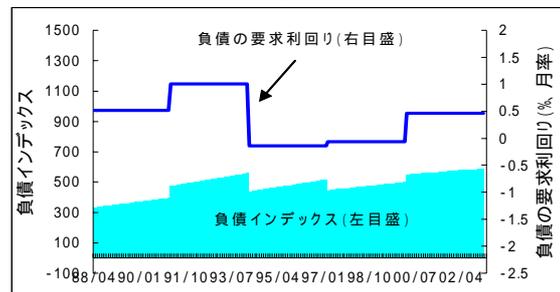
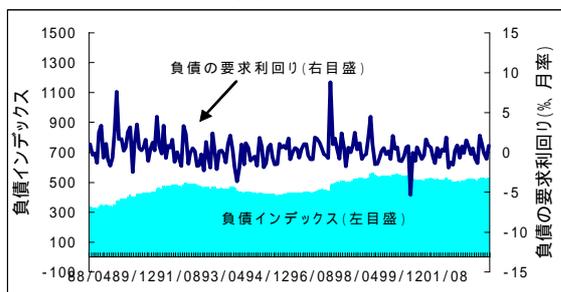
このモデルでは、スタート時点（0時点）でのモデル給付（給与）を100としている。なお、過去データによる分析を行う際、当時の予測数値が取得できなければ、期待インフレ率と割引率の入力が課題となる。期待インフレ率については、過去の移動平均値を用いるのも一つの手法であるが、もし将来のベアを考慮しない場合にはゼロとすればよい。また、割引率については、最近、キャッシュ・バランス・プランの再評価率で見られる「10年金利の過去5年平均 + 1%」のように、市場金利の関数とにおいて推計するか、もしくは、さらに株価の推移やファンダメンタル指標を加えたマルチファクターモデルにより推計することも考えられる。

上式は、モデルを簡易化するため、当該年金制度は定常人口である、昇給率はインフレに完全に連動、将来の標準掛金の現価は常に将来の給付原価の一定割合、年金・退職金は給与比例、積立過不足がない、の5つの仮定を置いている。しかし、実際には、脱退率や加入率の変動が財政に与える影響は小さくない。この影響は、次号で紹介する「サープラス・フレーム・ワークの枠組みの下での、各資産のリスク量・相関係数」で調整することも可能である。他にも、現在の積立不足（余剰）や、数年おきの財政再計算を考慮するなど、この簡易モデルをベースに、実務のニーズに応じて色々な工夫を加えることが考えられる（図表2）。

図表2：負債インデックスと負債の要求利回りの推移（イメージ）

負債を毎月時価評価した例

3年ごとの財政再計算を想定した例



( ) 負債のデュレーションを10年、割引率を「10年金利の5年平均 + 1%」、期待インフレ率を「直近3年の平均値」、1952年1月のモデル給付（給与）を100とした。

次号では、この負債インデックス・モデルを用いて、年金制度（負債特性）を変更した場合の最適資産配分の違いをみていく。

(上田 泰三)