

(年金運用)：キャッシュ・バランス・プランの疑問(7)

～利息付与率に上限や下限がある場合の負債のリスクは？

キャッシュ・バランス・プラン(CBP)の負債は、利息付与率に上限や下限が設定されている場合に、上限・下限がない場合と比較して、リスクが大きく異なる可能性がある。そこで、積立金の運用においても、このようなリスクを考慮した運用戦略を検討すべきであろう。

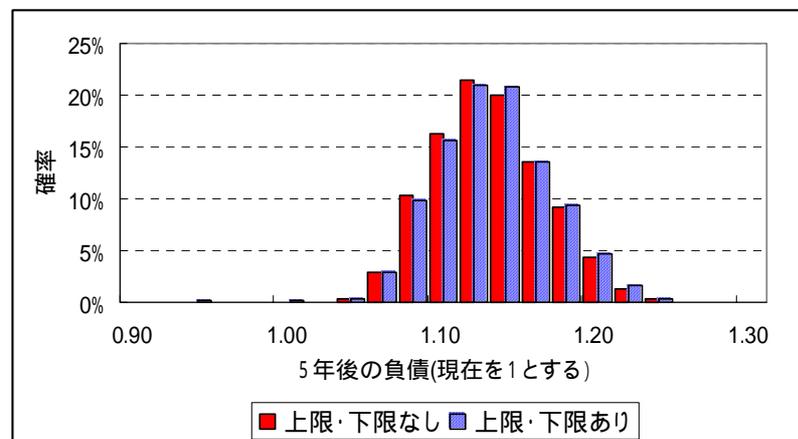
本誌 Vol.91 号において、キャッシュ・バランス・プラン(CBP)の利息付与率に上限・下限がある場合には、割引率が上限と下限の間にあると、負債の金利感応度は低下するが、上限や下限を超えてしまう場合には、通常の確定給付年金と同じようなものとなることを紹介した。今回は、利息付与率に上限・下限がある場合に、負債の水準自体のリスクがどのように変化するかを検討する。利息付与率の有無によって、CBP 負債のリスクが大きく異なるようであれば、積立金の資産配分や運用戦略も、同様に、異なるものとなるだろう。

負債には、会計上の PBO や、年金数理上の責任準備金などがあるが、ここでは、Vol.91 号で紹介した「負債インデックス」を応用して、「経済上」の負債、つまり、将来のキャッシュ・フローの現在価値を用いることにする。CBP の負債インデックス V_t を、以下のように定義する。

$$V_t = 100 * \prod_{s=0}^{t-1} [1 + \text{Avg}_{(5)}(r_s) + \alpha] E \left[\prod_{u=t}^{u=D} \frac{1 + \text{Avg}_{(5)}(\tilde{r}_u) + \alpha}{1 + \tilde{r}_u} \right]$$

ここで、 $\prod_{s=0}^{t-1} [1 + \text{Avg}_{(5)}(r_s) + \alpha]$ は、 $t-1$ 時点までの CBP 負債の実績成長率で、 $\text{Avg}_{(5)}(r_s)$ は金利の過去 5 年平均、 $\alpha (=1\%)$ は利息ポイント率の上乗せ部分である。期待値 E の部分は将来のキャッシュ・フロー(一定)に相当する部分で、 $D (=20)$ はキャッシュ・フローの平均残存年限である。 \tilde{r}_u は将来の金利(確率変数)で、モンテカルロ・シミュレーション(1000 回)を利用して発生する。金利の変動は正規分布に従い、金利上昇の期待値はゼロ、ボラティリティーを 0.5%、利息ポイント率を上限 5%、下限 1% と仮定した。

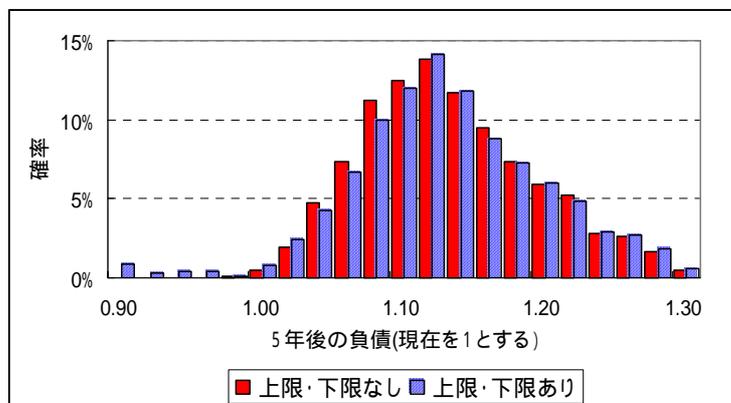
表 1：CBP 負債の分布



現在の CBP の負債を 1 とした場合の、5 年後の負債の分布が図表 1 である。金利上昇圧力が小さく、金利のボラティリティーが低く、利息付与率の上限と下限が十分離れていれば、利息付与率の上限と下限の有無が、CBP 負債の変動に大きな影響を与えないことがわかる。

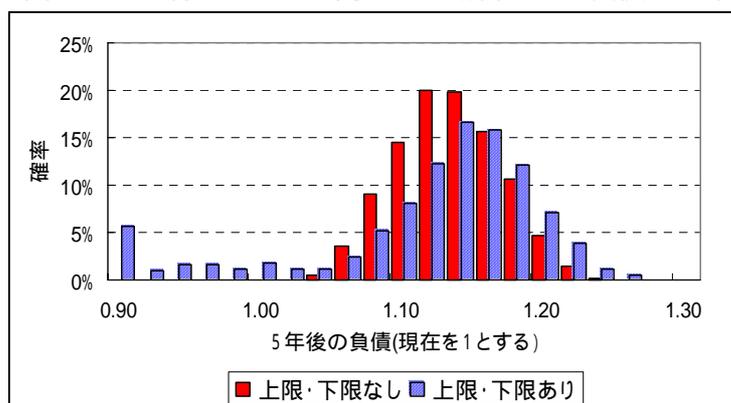
金利の不確実性が高まるが高まると（ボラティリティーが 2 倍の 1%）、CBP 負債の分布も広がったものとなる（図表 2）。利息付与率に上限・下限があると、例えば、金利が下限より低くなる場合には、市場金利よりも高い利息ポイントを支払う必要があるため、負債が大きくなる。逆に上限より高くなる場合には、負債が小さくなり、分布の両端の裾が広がることわかる。この影響は、金利のボラティリティーが高くなるほど、利息ポイント率の下限が高く（上限が低く）なるほど、大きくなる。

図表 2：金利の不確実性が高まった場合の CBP 負債の分布



また、金利上昇圧力が高まると（金利上昇の期待値を 0.3%）、利息付与率の上限・下限がある場合には、分布の形状が大きく変化し、負債の分布が両極端に偏る可能性が生じる（図表 3）。

図表 3：金利上昇圧力が高まった場合の CBP 負債の分布



このように、金利上昇圧力がある場合や、金利のボラティリティーが高くなる場合には、利息付与率の上限・下限の有無によって、CBP 負債のリスクは大きく異なる場合もあることがわかる。このような場合、積立金の運用を、利息付与率の上限・下限がない場合と同じように考えると、大きなリスクが生まれるので、運用基本方針の策定には十分留意する必要がある。

（北村 智紀）