

企業年金のリスク構造と運用戦略

目 次

- I. 要旨
- II. 重要性増す年金リスク管理
- III. 年金リスクの基本構造
- IV. 資産・負債のリスク分解
- V. リスク管理のための運用戦略
- VI. おわりに

年金運用部 シニア運用コンサルタント 岡本 卓万

I. 要旨

企業にとって年金のリスク管理の重要性が増大している。その要因は、積立水準の低下、市場変動性の高まり、年金の「時価」の即時認識の動きである。企業から見た年金リスクは、資産と負債のミスマッチリスクに起因する。ミスマッチが生じる大きな要因は、資産側の株価変動リスクと負債側の金利（割引率変動）リスクである。投資技術の進歩に伴い、これらリスクをコントロールする運用戦略も登場している。

II. 重要性増す年金リスク管理

積立水準の低下

「年金情報」誌（格付投資情報センター発行）によると、2007年度の企業年金の平均的利回りは-10%近くに達した模様である。マイナスの運用利回りとなるのは、企業年金制度発足以来最大といつてよいマイナス利回りを記録した2002年度（同誌では-12.15%）以来5年振りである。また、マイナス幅も、2002年度の規模に次ぐものとなった。

企業年金の積立水準（負債に対する資産の割合）は数年間続いた安定した市場環境によって、回復基調にあったが、2007年度のマイナス利回りによって冷や水を浴びせられた。こうした環境下、企業における年金のリスク管理が再び重要問題として浮かび上がってきている。

市場変動性の高まり

サブプライムローン問題以前の4年間、市場環境は比較的落ち着いていた。先進国は途上国からモノを輸入することで途上国の経済を発展させ、途上国は得たカネを先進国に投資す

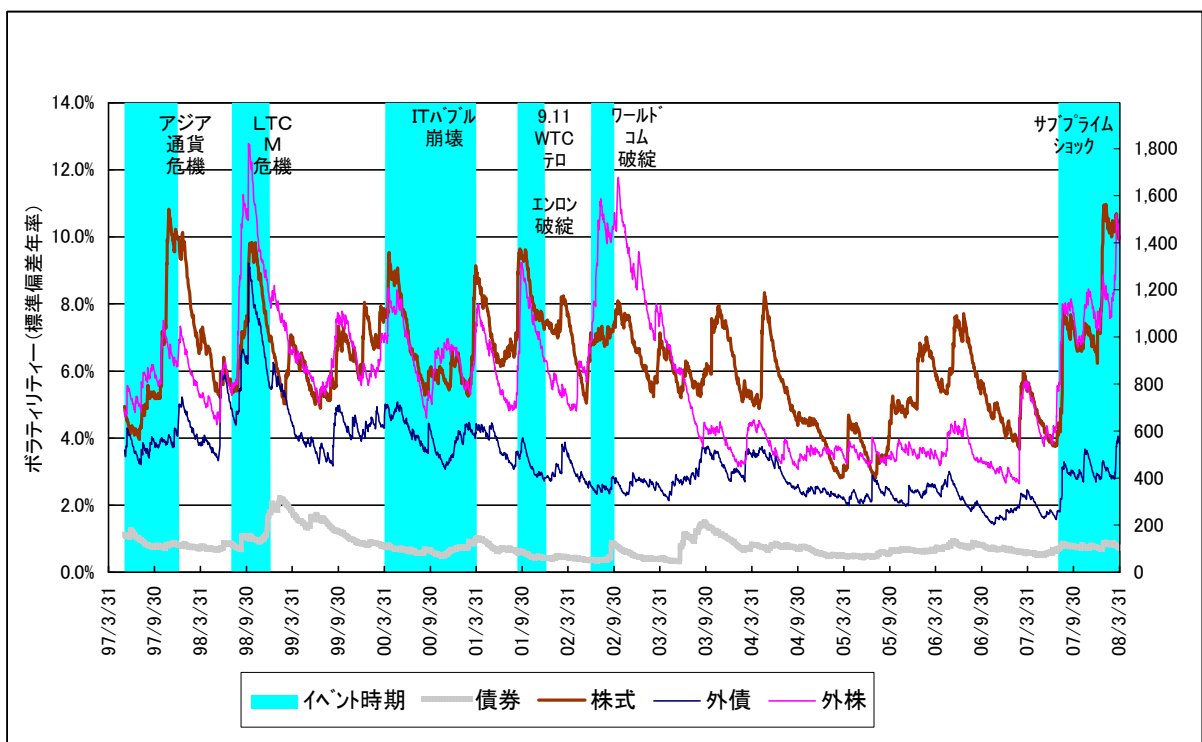
ることで先進国の経常赤字をファイナンスする、といった相互依存の関係が構築され、景気過熱感もない安定的な成長が続いたことは記憶に新しい。

ところが、2007年からのサブプライムショックとそれに続く市場の不透明感によって、市場の変動性は急拡大した。当初米国市場の一部の問題に限定されていたかに見えていたサブプライム問題は、次第に世界的な信用収縮問題にまで発展した。2008年3月のFRBによるベア・スターンズ証券の実質的救済によってパニック的な動きは収まったものの、依然予断を許さない状況が続いている。こうした一連の問題に加え、途上国の需要拡大を背景とした一次産品価格の急騰による市場全体の不透明感の増大などもあり、世界市場の変動性が急速に拡大した。

ただし、この程度の変動性の高まりは過去においてはそれほど珍しくもない現象だった。(図1)にあるように、2002年以前の市場を振り返ると、1、2年おきに市場変動性が急拡大するようなショックが訪れていたことがわかる。それぞれのショックのピーク時には、今回のサブプライムショックに匹敵するくらい市場の変動性が上昇していることがわかる。

この図を見る限り、2003～2006年度が、比較的安定していた期間で、サブプライムショックで変動性が元に戻ったようにさえ見える。一連のショックが過ぎれば、市場は安定するだろうと考えるのではなく、この程度リスクに充分耐えられる運用を心がけることが重要といえる。

図1：市場変動性の高まり



出所：三菱UFJ信託銀行

「時価」の即時認識の流れ

わが国では既に 2000 年に退職給付会計基準が大幅に変更され、企業の年金資産・給付債務については「時価」で評価することとなっている。ただし、この「時価」が即座に母体企業の B/S、P/L に反映するのではなく、主に二種類の遅延認識（即時に認識せず、一定期間にわたって分割して償却すること）を行うこととなっている。

一つは、数理計算上の差異の遅延認識である。給付債務については、期初と期末において割引率の変動したために生じた変動分を、数理計算上の差異として、平均残存勤務期間以内の一定年数にわたって償却することができる。また資産側においては、あらかじめ定めた期待運用収益と実際の運用収益の差について、同じく一定年数にわたり償却できる。

もう一つは、日本独自の扱いである割引率のスムージングである。給付債務の現在額評価に用いる割引率については、原則、期末日の市場金利をもとに設定するのだが、5 年以内の債券利回りの平均値を使うことも認められている。このことも実質的に遅延認識効果を持つことになる。

これら 2 つの遅延認識は、年金資産・負債のリスクが母体財務に与える影響を平滑化する効果を持っていた。したがって「時価評価」を導入したといっても母体企業はそのリスクをダイレクトに感じることはなかったというのが現状である。

ところが、この遅延認識を見直す動きが現れている。既に英国においては 2005 年に、米国においても 2006 年に数理計算上の差異の遅延認識を撤廃した（割引率のスムージングはもとも行っていない）。国際会計基準においても、この 3 月に国際会計基準審議会（IASB）から出されたディスカッション・ペーパーでは、数理計算上の差異を通じた遅延認識の廃止について提案が出されている。IASB はこの中で、「年金資産と給付債務の全ての変動を発生した期に即時に認識すべき」との予備的見解を示し、年金における「時価」を母体企業の財務諸表に即時に反映する方向性を打ち出している。

わが国も即時認識に向けて動き出した。日本の企業会計基準委員会はこの 3 月に割引率のスムージングの扱いについて廃止する方向での草案を提出した。草案どおりに決定されれば、21 年度末から割引率のスムージングは行えなくなる。

このように、積立水準の低下、市場変動性の高まり、「時価」の即時認識の流れによって、企業財務にとっての年金リスクが再び注目されている。年金資産・負債の「時価」の即時認識は、これまで認識していた年金リスクを増幅¹する作用を持つ。積立水準の低下に伴う母

¹ 「会計基準が変わっただけで実態が変わるわけではない」という指摘はもちろん正しい。しかし、新たな会計基準に基づく評価が投資家に認知され、投資家の認知が企業の行動を制約するというのも事実である。

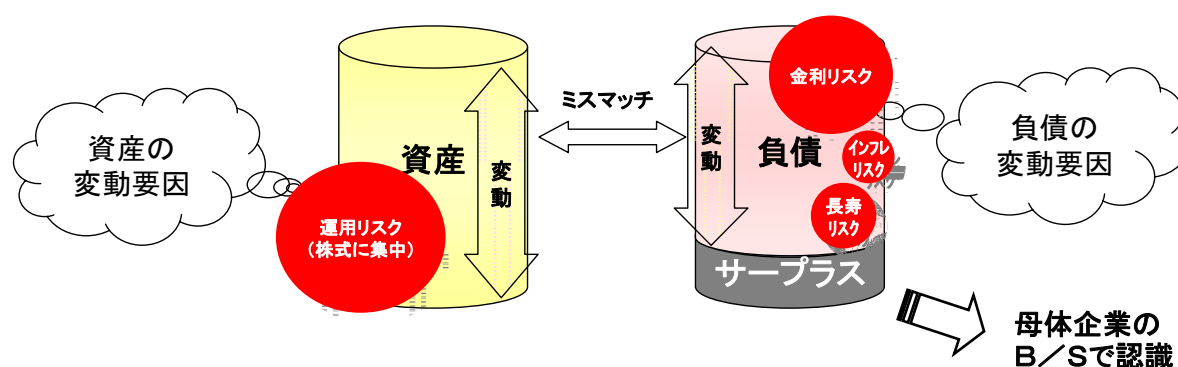
体企業のリスク許容度の低下もまた年金リスクの認識を強化する。サブプライム問題による市場の不透明感がこれに拍車をかける。年金のリスク管理問題は、急速に重要度を増しているといえよう。

以下の本稿では、まず、「時価」の即時認識を前提に年金リスクの基本構造のモデルを示すことにする。ここでは年金全体のリスクを構成する主要な要素が示される。次に、それぞれのリスクの相対的重要度を検討する。どのリスクがより重要かはリスクの大きさによって決まる。最後にこうしたリスクに対処する方策を検討する。最近の目ざましい運用技術の発展によって、リスクに対して直接的に対峙しようとする投資手法が登場しつつある。ここでは今後注目を集めるであろう投資手法として、LDI（負債マッチング戦略）と、最小分散投資戦略を紹介する。

Ⅲ. 年金リスクの基本構造

年金リスクの基本構造を（図2）に示す。企業の観点からは、年金資産と年金負債（給付債務）との差であるサープラス（剰余）が、母体企業のB/Sに認識される。資産と負債はそれぞれ固有のリスクをもっている。したがって資産と負債が同様に増減するのではなく、それぞれ別の要因で動くことで結果的にサープラスが変動する。これがサープラスのリスクであり、母体企業から見た年金の経済的リスクということになる。もし、資産と負債が全く同様に増減するのならば、サープラスは一定となり、リスクは存在しない。

図2：年金リスクの基本構造



したがって、母体企業にとっての年金リスクとは、資産と負債のミスマッチのリスクである。ミスマッチのリスクが発生するのは、資産と負債が別個のリスク要素を抱えているからである。資産側はいわゆる運用リスクを抱えている。実は資産運用リスクのほとんどは株式

の価格変動リスクである。これについては後ほど述べる。

一方、負債側のリスクを見てみるとおおきく三つのリスクが存在する。金利リスク、インフレリスク、長寿リスクである。金利リスクとは、年金負債（給付債務）の評価を行う際に使用する割引率の変化で負債額が変動してしまうリスクである。前述したように、割引率のスムージングは認められなくなる方向へ進んでおり、スムージングによって抑制されていた金利リスクが今後増大すると考えられる。インフレリスクは、インフレに連動して将来の給付が増加する結果、負債額が増加するリスクである。長寿リスクは将来の受給者の寿命の伸長により、年金給付額が増加し、結果として年金負債が増大するリスクである。

次に、これらリスクのうちどれが重要なのかを知るために、それぞれのリスクの特性と相対的大きさを概観することにする。

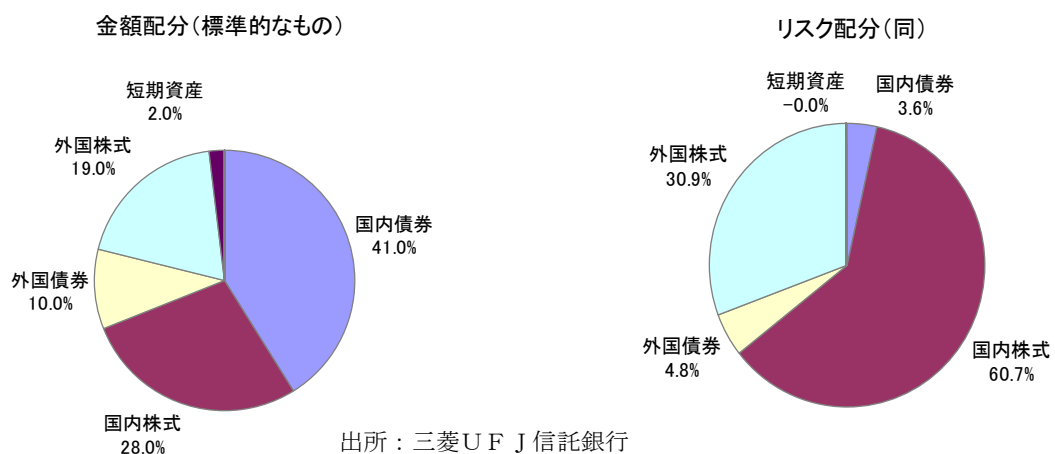
IV. 資産・負債のリスク分解

資産のリスク

まずは資産のリスクについてその中身を分解する。年金運用は、一般に国内外の債券・株式および流動性確保のためのわずかな短期資産に分散投資を行っている。国内外の債券・株式ということで、「四資産バランス型運用」などとよく言われる。いうまでもなく、これはリスク分散の観点から行われている。それぞれの資産への配分比率は、現代投資理論の枠組みである平均分散法を用いて、目標とする期待運用収益と許容されるリスクの観点から決定される。

わが国の企業年金における標準的な資産構成割合を見ると、概ね株式が内外合わせて半分、残りの半分が内外債券となっている。（図3）の左側の円グラフは金額配分で見えた資産別の構成割合である。これを見る限り確かに分散投資が行われているように見える。

図3：年金資産の金額配分とリスク配分



ところが、これを右のリスク配分でみるとずいぶん様相が異なる。内外の株式にリスクのほとんどが集中しているのである。株式のリスクは債券のリスクの何倍も大きいので、リスク配分でみると、年金資産全体のリスクのほとんどが株式のリスクで占められてしまうのである。

「株式への金額配分を落とせば、その分リスク配分が減る」という考え方もある。確かにそのとおりだが、一方で株式が強力なリターンドライバーであることを忘れてはならない。株式を減らしてしまうと期待収益が下がってしまい、長期的に必要なリターンが確保できないことになる。

負債のリスク（金利リスク）

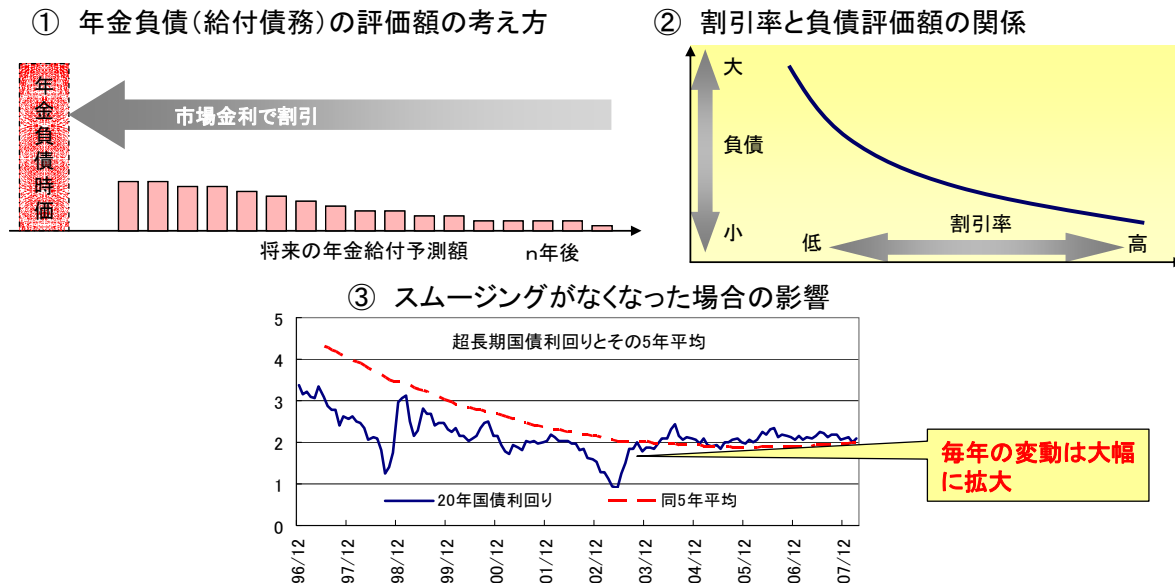
次に負債のリスクを見ることにする。負債のリスクの中でも最も大きいのが金利リスクである。今後、割引率のスムージングが認められなくなると以前にもましてそのリスク認識は大きくなると考えられる。

（図4）で割引率と負債の関係を見てみる。年金負債の評価額は、将来に想定される各年限の給付予測額を、割引率と呼ばれる金利で現在価値に割引いたものの総和である。（図4-①）割引率には安全度の高い長期の債券金利を用いることになっている。

年金の給付は数十年という遠い将来にわたるものである。通常、金利（割引率）の低下（上昇）は年金負債の増大（減少）になるという関係がある。割引率の変化に対する年金負債の変化割合を金利感応度（デュレーションともいわれる）というが、一般的な確定給付年金制度（DBプラン）においては年金負債の金利感応度はきわめて高く、1%の金利変動が、20%程度の年金負債変動（金利感応度=20と表現する）になることも珍しくない。（図4-②）

これまで割引率は期末時点のものではなく、スムージングにより過去5年の平均などを用いることができた。このことにより、年度の割引率の変動は概ね5分の1になっていたといえよう。スムージングが認められなくなると、長期金利の低下が年金負債の増加に直接つながることになる。（図4-③）

図4：割引率と負債評価額の関係



出所：Datastream のデータを弊社で加工

金利変動によって負債がどのくらい影響を受けるか見てみよう。例えば、10年国債の金利を見てみると、2006年度末が1.66%、2007年度末が1.28%と1年間で0.38%低下した。これにより、年金負債は $0.38\% (\text{金利変化幅}) \times 20 (\text{金利感応度}) = 7.6\%$ 増加することになる。

2007年度の運用パフォーマンスは-10%程度で、2002年度に次ぐ規模の大きなマイナス幅であったが、同じ年の負債の増加も積立水準を引き下げる効果としては、その7~8割に達する規模であったことになる。スムージングによって隠されている負債リスクが意外に大きいことに驚かれたのではないだろうか。

スムージングなかりせば、2007年度は年金資産の減少、年金負債の増加という負の相乗効果で積立水準は大幅な減少となっていたことになる。単純計算ではあるが、2006年度末に積立水準100%（資産＝負債＝100とする）であったとしたら、2007年度末には83.6%（資産＝90、負債＝107.6）まで減少することになる。

こうした資産・負債の「また裂き」状態での積立水準の低下は、株価下落時に長期金利の低下が同時におきやすいことを考えると、むしろ今後もしばしば起きると考えられる。

負債のリスク（インフレリスク）

欧州の年金基金ではインフレリスクは比較的強く認識されているリスクである。英国やオランダの企業年金では、給付を物価に連動させることが要請される。年率2%のインフレでも10年後には22%、30年後には80%以上の給付の増額になる。彼らにとっては、インフレは年金のリスク管理の中でも重要度の高いリスクに位置づけられる。

わが国では長らくインフレとは縁がなく、意識もされなかったが、一次産品価格上昇の影響により、CPI（消費者物価指数）も上昇傾向を見せるなど、リスクとしての認識が高まってきた。また、物価連動国債が発行されるなど、インフレリスクのヘッジニーズに応える商品も登場している。

ただし、わが国の年金制度は給付が直接物価に連動していないという点で、欧州の年金基金とは異なる点に留意が必要である。インフレがベースアップを通じて給付の増額につながることはあるが、あくまでも間接的なものであり、企業側である程度制御可能なリスクだといえる。

インフレリスクに対しては、物価連動国債のほか、不動産投資（インフレによって賃料が上昇する）などもインフレヘッジ効果があるといわれている。また、株式も長期的に見てインフレヘッジ機能があるといわれている資産である。これら複数の資産を組み合わせることで、総合的に年金資産のインフレ耐性を高めることが対処法として考えられる。

負債のリスク（長寿リスク）

平均寿命の伸長により、年金負債が増加するリスクである。言うまでもなく、わが国は世界でも最長寿国の一つである。これまでの長寿化による年金負債評価額の増加は著しいものがあった。

海外において長寿リスクをヘッジするための債券が発行されたことがあるとも聞くが、あったとしても価格付けができるのか、流動性があるのかなど年金資金の運用商品として実際に活用できるのか疑問なところだ。現在のところ長寿リスクに対する有効なヘッジ手段はなかなかよいものがないのが現実である。

ひとついえることは、将来の長寿傾向を織り込んで財政計算を行うことが考えられる。長寿傾向が予測できないことがリスクなのであり、もし、かなりの確度で将来の長寿傾向が予測できるのであれば、あらかじめそれを織り込んで将来の給付額を予測することで、運用側での対応は必要なくなる。

年金全体のリスク（まとめ）

以上から年金全体のリスクをその大きさを整理してみよう。主に株価変動リスクからなる資産側のリスクが最も大きい。負債側の金利リスクはこれに匹敵、あるいは次ぐ規模であることがわかる。インフレリスクや長寿リスクは日本の企業年金ではそれほど大きくないことがわかる。結局のところ、資産・負債のミスマッチリスクは株価変動リスクと金利リスクでその大部分を構成する。つまり、この二つのリスクをうまくコントロールすることができれ

ば年金のリスクの大部分を管理できることになる。

V. リスク管理のための運用戦略

最後に、企業にとっての年金リスクをコントロールするために運用側で何ができるかを考えてみたい。最近の投資技術の進展で、リスク管理に使えるような運用のアイデアも次々登場している。それらの中から、今回は二つの投資戦略を紹介する

L D I（負債マッチング戦略）

まず、負債側のリスクを抑制することを考える。といっても負債のリスクは給付を変えない限り変わらない。運用側でできることは、負債と同方向に動く資産を組入れることで、負債と資産の連動度を高めようという戦略である。資産と負債がうまく連動すれば、積立水準の変動は小さくなり年金制度のリスクが減少する。

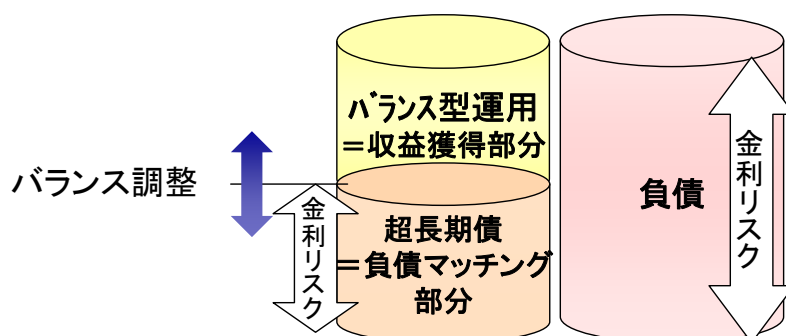
こうした戦略はL D I（Liability Driven Investment）戦略と呼ばれる。日本語に訳すと負債対応投資となるが、負債マッチング戦略と呼んだ方がわかりやすいだろう。負債の金利リスクによく連動する資産は超長期債である。負債の金利感応度は金利1%あたり20%と非常に高い。これと連動するためには、20～30年債という非常に長い満期の債券で運用する必要はある。

仮に資産全体をL D I戦略で構成したらどうなるであろうか。負債と資産はほぼ同様に動くことになり、サープラスリスクは0に近くなる。ところが、一方で現在の低金利下、債券100%の運用では十分なリターンを獲得することが難しいのも事実である。

したがって、より現実的なアプローチとしては、L D I運用部分は一定程度にとどめ、残りの部分は従来からのバランス型を基本とする運用を行うことが考えられる。リターン獲得を目的とするバランス型運用と、負債とのマッチングをめざすL D I運用でバランスをとるわけだ。具体的にどのようなバランスで両者を組み合わせるかは、企業年金のリスク許容度に従って決定される。（図5）

さらに進んで、その時点の長期債の利回りと、所要リターン（予定利率）との関係でL D I運用の組入れ比率を可變的にコントロールすることも考えられる。長期債利回りが所要リターンより低い局面においては、L D I運用の組入れ比率は低めにしておく。長期債利回りの上昇につれて、L D I運用の組入れ比率を引上げ、長期債利回りが所要リターンを大きく越えた時点ではほぼ100%長期債で運用することにするというふうに、金利上昇とともにL D I運用の比率を引き上げていく。

図5：負債マッチングと収益獲得の組合せ



株式リスクの低減（最小分散投資戦略）²

今度は、資産側のリスク管理戦略を考えることにする。ポイントは株式の運用リスクをいかに分散・抑制するかにある。従来から株式のリスクを分散するような戦略や、株価の下落時にはポジションを小さくすることで下落リスクを限定しようとする戦略がヘッジファンドなどの代替投資戦略として組み入れられている。（代替戦略というのは、本来の資産（ここでは株式）に代替して導入される運用戦略と言う意味である。）

これら代替投資戦略とは別に、本来の株式運用そのもののあり方を見直すことで、より低リスクを実現しようとする考え方も出てきている。最小分散投資戦略と呼ばれるものである。

現在主流となっている時価総額加重型の運用は、ポートフォリオ構築の際に市場に存在する時価総額の比率に応じて、個別銘柄を組入れようとする考え方である。完全に効率的な市場においては、理論的には時価総額加重ポートフォリオは最も効率的な運用の一つとされる。

これに対して最小分散投資というのは、株式ポートフォリオの構築に当たって、最も低リスクになるようにポートフォリオを構築する運用戦略である。こうして構築したポートフォリオは、時価総額加重ポートフォリオよりかなりリスクの小さいポートフォリオになる。また、最近の研究では、リスクをリターンで割った投資効率性（IRなどとも言われる）という指標で見ると、最小分散投資の方が高くなることがわかってきた。言い換えると、リスクが下がるのだが、リターンはリスクが下がるほどには下がらない（あるいは維持される）ので、結果的に投資効率が高まるということである。

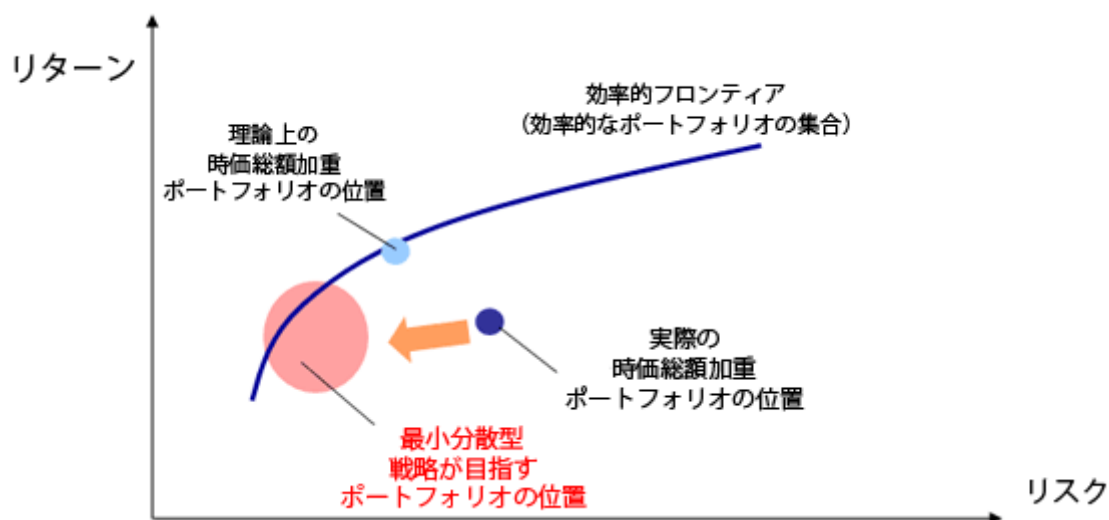
この関係を図示したのが（図6）である。縦軸は期待リターン、横軸はリスク、曲線は効率的なポートフォリオを結んだ効率的フロンティアである。完全に効率的な市場においては、

² 最小分散投資について、より詳しくは、「最小分散ポートフォリオ」（三菱UFJ信託銀行 調査情報 2007年12月号）をご覧ください。

理論上時価総額加重ポートフォリオは効率的フロンティア上に位置する。しかし、実際の市場は完全に効率的とはいえないため、実際の時価総額加重ポートフォリオは、効率的フロンティアの内側に位置することになる。

理論上の最小分散投資は効率的フロンティア上で、最もリスクの小さいポートフォリオである。実際にはポートフォリオ構築に当たり、流動性への配慮など一定の制約を加えるため、効率的フロンティア上からややずれると考えられるが、実際の時価総額加重ポートフォリオよりより低リスクで、かつ投資効率性（リターンをリスクで割ったもの）でみると時価総額加重ポートフォリオより改善することが期待される。

図6：時価総額加重ポートフォリオと最小分散型投資戦略



VI. おわりに

本稿では、年金リスクの構成要素を明らかにした。資産側の株価変動リスク、負債側の金利リスクがその主なものであった。その上で、それらリスクのコントロールという観点から、最近注目を集める運用戦略を解説した。LDI戦略は負債との連動性の高い資産を組入れようとするものである。最小分散投資戦略は、時価総額加重ポートフォリオと比較して、より低リスクで投資効率性の高い運用を目指すものである。

(2008年5月20日 記)

本資料について

- 本資料は、お客さまに対する情報提供のみを目的としたものであり、弊社が特定の有価証券・取引や運用商品を推奨するものではありません。
- ここに記載されているデータ、意見等は弊社が公に入手可能な情報に基づき作成したのですが、その正確性、完全性、情報や意見の妥当性を保証するものではなく、また、当該データ、意見等を使用した結果についてもなんら保証するものではありません。
- 本資料に記載している見解等は本資料作成時における判断であり、経済環境の変化や相場変動、制度や税制等の変更によって予告なしに内容が変更されることがありますので、予めご了承下さい。
- 弊社はいかなる場合においても、本資料を提供した投資家ならびに直接間接を問わず本資料を当該投資家から受け取った第三者に対し、あらゆる直接的、特別な、または間接的な損害等について、賠償責任を負うものではなく、投資家の弊社に対する損害賠償請求権は明示的に放棄されていることを前提とします。
- 本資料の著作権は三菱 UFJ 信託銀行に属し、その目的を問わず無断で引用または複製することを禁じます。
- 本資料で紹介・引用している金融商品等につき弊社にてご投資いただく際には、各商品等に所定の手数料や諸経費等をご負担いただく場合があります。また、各商品等には相場変動等による損失を生じる恐れや解約に制限がある場合があります。なお、商品毎に手数料等およびリスクは異なりますので、当該商品の契約締結前交付書面や目論見書またはお客さま向け資料をよくお読み下さい。

編集発行：三菱UFJ信託銀行株式会社 投資企画部
東京都千代田区丸の内1丁目4番5号 Tel.03-3212-1211（代表）