

年金運用における新インデックス戦略 ～目的別ポートフォリオ運営における活用～

目 次

- I. はじめに
- II. 従来型年金運用に対する問題意識
- III. 目的別ポートフォリオ運営
- IV. 「収益追求」を目的としたポートフォリオ運営
- V. 「収益追求」における新インデックス戦略
- VI. おわりに

インデックス戦略運用部 戦略グループ 小西 健史

I. はじめに

年金運用の目的は資産運用利回りが長期的に予定利率を上回ること、年金負債に対して資産が十分積み立てが維持されていることである。この目的を全うするために、年金運用の世界では現代投資理論(Modern Portfolio Theory : MPT)に基づいて平均分散アプローチを用いて政策アセットミックスを決定し資産運用を行うことが一般的だ。

政策アセットミックスの決定には MPT という強固な理論的背景があるものの、以下のような様々な課題も指摘されている。

- ① 資産と負債のミスマッチ
- ② 政策アセットミックスに用いるベンチマークの効率性への疑問
- ③ 資産の構成比率とリスクとの不整合の問題 等

このなかで、①については、年金会計の時価会計化の流れのなかで、年金債務と資産の変動が企業のバランスシートに直接影響を与えることから近年特に注目されるようになった。

②③については、特にリーマンショック年以降の株式市場の過大なボラティリティの経験から、政策アセットミックスのベンチマークに用いられる時価総額インデックスはリスクに見合ったリターンが獲得できない、政策アセットミックスのリスクはその構成比率と異なり、株式が大勢を占めているため株式急落時の年金資産全体への影響が大きすぎる等が問題となった。

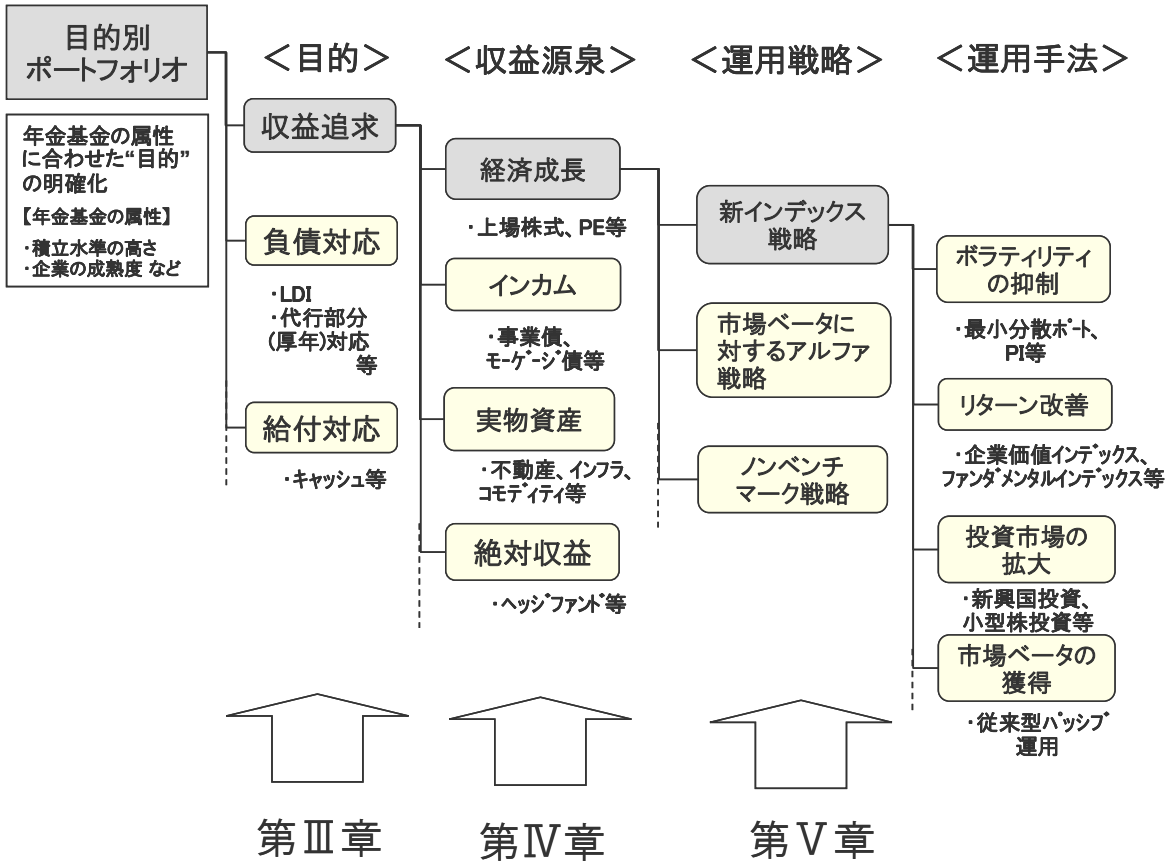
①の解決策として、資産と負債をマッチングさせる LDI(Liability Driven Investment)を導入し、資産と負債の変動を抑制する動きも見られるようになった。また、もう一步進んで、

LDIを導入した部分を「負債対応」、その他の部分を「収益追求」と位置付けて目的別にポートフォリオを管理する考え方も議論されるようになっている。

政策アセットミックスは時価総額インデックスをベンチマークとしているため、各資産の運用においてはこのベンチマークとの乖離をどうしても意識せざるを得ない。しかし、目的別ポートフォリオは、「負債対応」では年金債務のデュレーションに合わせた債券運用を行い(政策アセットミックスのベンチマークを用いない)、「収益追求」においても運用目的に応じて資産を組入れれば良いため時価総額インデックスの呪縛から開放される。そのため、②への解決策として登場した非時価総額インデックスによる運用も、「収益追求」を目的としたポートフォリオにおいては整理が容易になることに加え、そのなかでポートフォリオ全体が取るべきリスクについても決定することが可能となる(③への解決策)。

図表1のように目的別ポートフォリオの「収益追求」部分は運用目的により選択可能な戦略の自由度が増す。本稿ではまずこの目的別ポートフォリオについて概要を述べたあと、そのなかの「収益追求」部分に焦点をあて、「収益追求」部分に新しいインデックス戦略をどのように組み入れていくかについて論じる。

図表1：目的別ポートフォリオと新インデックス戦略の関係図(本稿の構成)



Ⅱ. 従来型年金運用に対する問題意識

1. 従来の政策アセットミックスに対する問題意識

(1) 従来の政策アセットミックス

一般的な政策アセットミックスは、年金基金の長期的な運用利回り目標(予定利率)とリスク許容度を設定し、伝統的4資産(国内株式・外国株式・国内債券・外国債券)のリターン、リスク(リターンの標準偏差)および相関係数の値(パラメータ)を過去の長期のデータから予測し、予定利率を安定的に達成するように最適化手法などを用いて策定される(平均分散アプローチ)。日本の年金運用における伝統的4資産のベンチマークには、国内株式では TOPIX(配当込み)、外国株式では MSCI KOKUSAI、国内債券では NOMURA-BPI(総合)、外国債券では CITI 世界国債インデックスという時価総額インデックスを使用するのが一般的である。

(2) 従来の政策アセットミックスに対する問題意識

株式市場のマイナスリターンに伴う年金資産の劣化と、金利低下による割引率の低下に伴う年金負債の増大を背景に、年金資産の年金負債に対する積立水準が大きく低下する問題が顕著になっている。株式市場のマイナスリターンに伴う年金資産の劣化は、政策アセットミックスにおいて分散投資をしているにもかかわらず、リスク配分において、過度に株式リスクを負っていたことに起因している。また、金利低下による割引率の低下に伴う年金負債の増大は、従来の政策アセットミックスでは負債と金利リスクマッチングを考慮しないで構築されていることに起因している。

なぜ積立水準の低下が問題になるのかというと、背景にあるのは会計基準の変更に伴い積立不足の企業財務への即時認識が求められるようになるからである。今後は、従来の政策アセットミックスでは対応しにくくなっている積立水準の管理を厳格に行わなければならないという問題意識が高まってくると考えられる。

(3) 政策アセットミックスによるリスク分散効果の実態

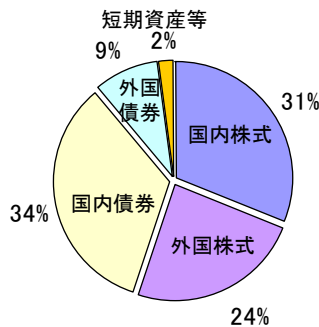
ここでは、政策アセットミックスで策定されたポートフォリオが分散投資を目的としているにもかかわらず、その構成比率とは異なり株式のリスクを過度に負っている例を示す。図表2は一般的な企業年金の平均的な資産配分例を用いて計算したところ、構成比率で45%の株式(国内株式+外国株式)が全ポートフォリオのリスク寄与度・配分で94%(国内株式で54%、外国株式で40%)を占めている結果となった。このような基本ポートフォリオでは、株式市場の下落によってポートフォリオ全体の価値もほぼ同じ下落となり、十分にリスク分散効果

をあげているとは言い難い結果となっている。

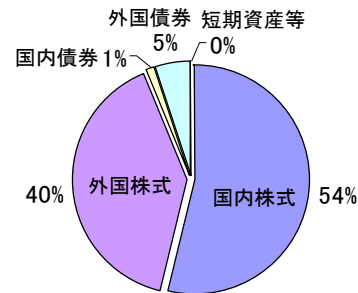
図表 2：従来型ポートフォリオの構成割合とリスクの影響度割合

前提：国内株式 31%、外国株式 24%、国内債券 34%、外国債券 9%

[構成割合]



[リスク配分]



出所：三菱 UFJ 信託銀行

2. 従来型パッシブ運用に対する問題意識

(1) パッシブ運用の役割

つぎに政策アセットミックスの運用上で中核をなしてきたパッシブ運用に対する問題意識について考えたい。

パッシブ運用は、「市場」を代替するインデックスに連動するように投資を行う手法である。特に運用コストやファンド運営の透明性の観点から投資戦略として利用されている。また、政策アセットミックスとの乖離を抑制するために、ベンチマークと連動する運用戦略(パッシブ・コア)を強く支持する背景のもと、これまでの年金運用の世界ではパッシブ運用を中心にポートフォリオは構築されてきた。

(2) 時価総額インデックス

そもそもインデックスは市場パフォーマンスの尺度として設計され、アクティブ運用のベンチマークとして活用されてきたものである。インデックスは広範な市場を代表するものであり、市場は時価総額で加重されるため、インデックスも時価総額で加重されるようになった。さらには効率的市場仮説によれば、株価は常にフェアバリューを表しており、株式時価で加重されたインデックスも市場のフェアバリューを表しているため、時価総額インデックスへの投資はパッシブ運用の基本原則になっている。

ところが、最近、時価総額インデックスの非効率性が広く認識されるようになってきている。時価総額インデックスは構成上、株価が上昇した銘柄のウェイトが高まり、逆に株価が下落した銘柄のウェイトが下がる特性を持つ。株式が頻繁にミスプライスされる非効率な市場においては、フェアバリューを大きく上回る株価をつけた銘柄をオーバーウェイトし、逆にフェアバリューを大きく下回る銘柄をアンダーウェイトしている状態にあるため、株価が上昇し

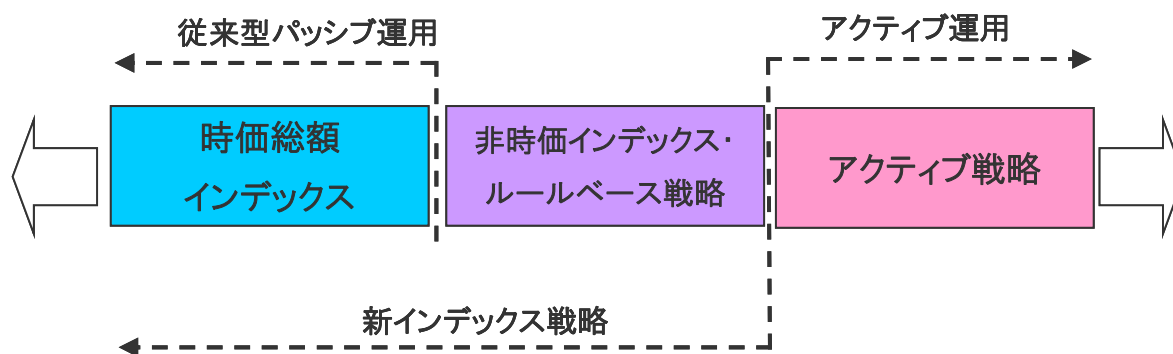
すぎた銘柄の集中度が高まり、運用リターンの面で非効率であると考えられている。ただし、時価総額インデックスは、投資家にもっとも広く投資機会を与えている指標であり、今後も投資家にとって重要なインデックスとして使用されることに変わりはないといえる。

(3) ルールに基づいた新しいインデックス戦略の台頭

時価総額インデックスの非効率性に対する問題意識から、それらを代替、もしくは補完する目的で従来のインデックス戦略の枠にとらわれない新しいインデックス戦略へ領域の広がりを見せている。図表3はその広がりイメージしたものである。従来のアクティブ・パッシブというくくりから新たに、非時価インデックス、ルールベース戦略がアクティブとパッシブの中間に位置することになる。この非時価インデックス、ルールベース戦略と従来型の時価総額インデックスを合わせた戦略が「新インデックス戦略」と位置付けられる。非時価インデックスは一定のルールに基づきファンドが構築されるという透明性やコスト効率の高さを備えているため、リターンの面で非効率とされる時価加重インデックスよりもリスク・リターンの改善が期待されている。

図表3：インデックス戦略の領域の広がり概念図

【新インデックス戦略の位置付け】



出所：三菱UFJ信託銀行

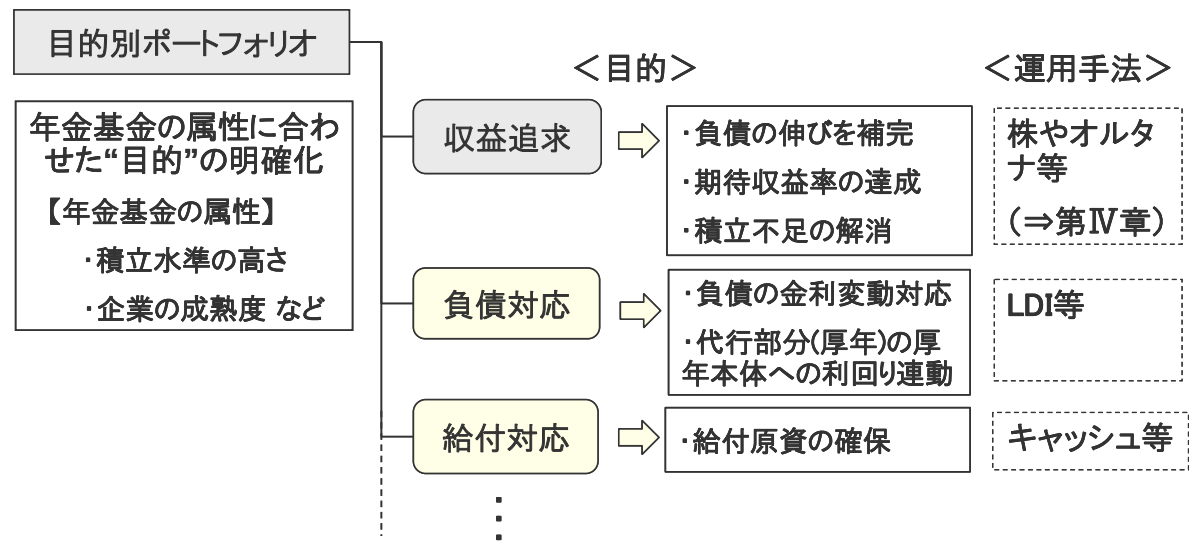
Ⅲ. 目的別ポートフォリオ運営

1. "目的"の明確化

従来の政策アセットミックスに対する問題意識の解決策の一つとして、目的別ポートフォリオという考え方がある。目的別ポートフォリオとは、運用目的を明確にし、その目的ごとにポートフォリオを構築し、その各目的を確実に達成していくものである。さまざまな運用目的をひとつのポートフォリオで最適解を求めることで達成するように構築してきた従来の政策アセットミックスと比較して、目的別ポートフォリオは目的に適した運用戦略を選択して構築されるので、運用がわかりやすくなるメリットがある。

図表4は目的別ポートフォリオ運営の"目的"を図式化したものである。目的別ポートフォリオでは、年金基金の属性に合わせて、運用目的を明確化させる。具体的には、従業員が多いのか退職者が多いのか、あるいは積立水準が高いのか低いのかなどが目的の明確化の材料になる。設定される目的は年金基金によってさまざまになるが、負債の金利変動対応を目的とする「負債対応」、負債の伸びを補完、期待収益率の達成あるいは積立不足の解消を目的とする「収益追求」、給付原資の確保を目的とする「給付対応」などがある。その他、厚生年金基金の代行部分の負債であれば、年金積立金管理運用独立行政法人(GPIF)に利回りを連動させるGPIFポートフォリオへの追随なども「負債対応」に含まれる。多くの場合、「負債対応」と「収益追求」が中核に据えられると考えられる¹。

図表4：目的別ポートフォリオ運営における“目的”例



出所：三菱UFJ信託銀行

¹ 「負債対応」と「収益追求」の2つの目的から構成されるポートフォリオを二極ポートフォリオと呼ぶこともある。

2. 目的別ポートフォリオ運営について

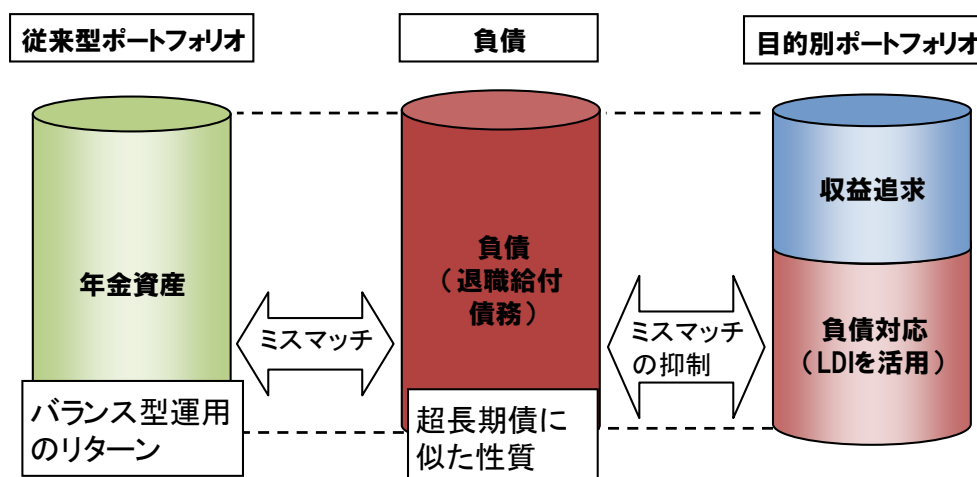
これ以降、議論を簡略化するため、目的別ポートフォリオの目的を、「負債対応」と「収益追求」の二つに設定した場合で展開していく。

図表5は目的別ポートフォリオの概念図である。図の中央の円柱は負債を表し、左側の円柱は従来型のポートフォリオを表している。従来型のポートフォリオは、全資産で負債をカバーしようとするため目的による区分はなく負債とのミスマッチも生じる。一方、右側の円柱は「負債対応」と「収益追求」に分けられている。「負債対応」には、LDIと呼ばれる時価ベースで評価した年金負債のリスクに対するマッチングを目的とした運用を行い、ミスマッチを抑制している。「収益追求」では、「負債対応」を阻害しない一定のリスクのもとで負債に対するリターン極大化を目指す運用がなされる必要がある。

したがって、目的別ポートフォリオは「負債対応」と「収益追求」に分離してはいるものの、全体のリスクがどのようなになっているかの管理も重要である。

「負債対応」を目的としたポートフォリオに関しては、過去多くの議論が進んでいるため、本稿では以下「収益追求」をクローズアップして議論を進める²。

図表5：目的別ポートフォリオの概念図



出所：三菱UFJ信託銀行

² 「負債対応」を目的としたポートフォリオについては、調査情報バックナンバー（岡本(2006.12)、湯浅・木村(2009.6)）をご参照。

Ⅳ. 「収益追求」を目的としたポートフォリオ運営

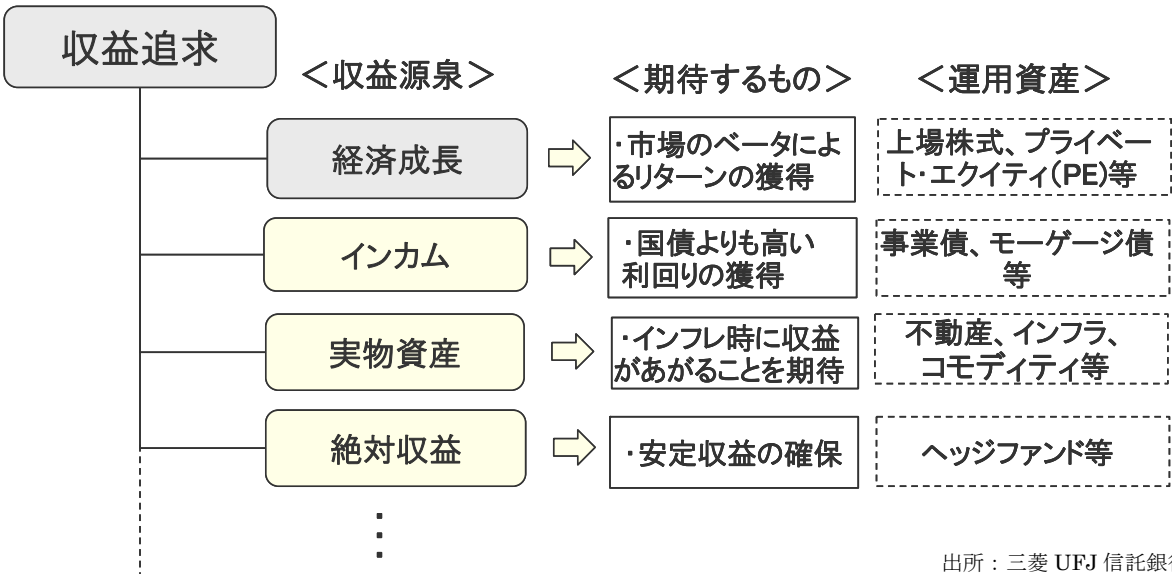
1. 「収益追求」を目的としたポートフォリオについて

目的別ポートフォリオにおける「収益追求」を目的としたポートフォリオは、すでに「負債対応」が切り出されているために、負債に対するリターンの極大化を目的に構築される。負債をベンチマークとしているため、従来の政策アセットミックスでは組入れにくかったプライベート・エクイティ(PE)、不動産、コモディティやヘッジファンドに代表される絶対収益追求型のオルタナティブ戦略などは、市場をベンチマークとしていた伝統的資産と同列に位置付けられるようになるメリットがある。

どの戦略をどのように構築したらよいのかというのは、年金基金の属性等ですでに明確化された目的をもとに判断されることになる。

図表6は「収益追求」で選択される収益源泉による分類例である。収益の源泉としての分類方法は無数にあることが想定されるが、ここでは一例として次のような分類を試みている。

図表6：「収益追求」を目的としたポートフォリオの分類例



出所：三菱UFJ信託銀行

「経済成長」は、上場株式やプライベート・エクイティ(PE)など経済の成長、つまり「市場のベータ」によって得られるリターンを期待するものである。特に上場株式は、「収益追求」の中核をなすものと考えられる。一方、プライベート・エクイティ(PE)や不動産は相対的に流動性が低いので、従業員年齢が比較的若い年金基金での投資が合理的であると考えられる。

「インカム」は国債よりも高い利回りを期待できる事業債やモーゲージ債などが投資対象となる。

「実物資産」は「負債対応」とも考えられるが、ここでは負債の伸びを補完する役割として「収益追求」と位置付ける。この場合、不動産やインフラストラクチャ(インフラ)、コモディティなどに投資することで、主にインフレ時にリターンが上がることを期待するものである。ただし、流動性が相対的に低いので「経済成長」でのプライベート・エクイティ(PE)などと同様、年金基金の属性として、従業員年齢が若い年金基金での投資が合理的ではある。

「絶対収益」では、空売りなどの手法を用いて経済成長などに左右されずに安定リターン確保を狙うヘッジファンドに代表される絶対収益型ファンドなどが投資対象になる。

V. 「収益追求」における新インデックス戦略

1. 新インデックス戦略

次に、前述した「収益追求」内の収益源泉の分類に基づいて、その中核となる「経済成長」の「上場株式」について話を進める。

政策アセットミックスは資産配分を決定する際に用いるベンチマークに時価総額インデックスが用いられている。そのため、各資産の運用においても政策アセットミックスのベンチマークからの乖離が意識される。パッシブ運用をコアに据えるのはそのためである。

「収益追求」の「経済成長」の上場株式で選択される戦略は、より効率的なリターンの獲得を目指すものであることから時価総額インデックスを意識する必要はない。したがって、パッシブ運用を行う場合も、時価総額インデックスに加えて前述した非時価インデックスをベンチマークとした運用や、最小分散ポートフォリオのようなルールベースの運用を組入れる余地が大きく広がる。むしろ、パッシブ運用は「市場ベータの獲得」といった限られた目的だけで行われるのではなく、「ボラティリティの抑制」や「投資市場の拡大」といった多種多様な目的を踏まえて行うべきであり、そこでは戦略的にインデックスを選択していくことがより重要となる。このような目的に合ったインデックスの選択、運用こそが新インデックス戦略である。

一方、新インデックス戦略以外では、市場ベンチマーク(時価総額インデックスのベータ)を超過するアルファ戦略やベンチマークを設定しないノンベンチマーク戦略などが対象となるが、従来のように“パッシブ・コア、アクティブ・サテライト”という位置付けではなく、市場ベータを凌駕する運用目的として新インデックス戦略と並列的な位置付けとなると考える。ただし、コスト効率や規模のメリット等より結果的にはインデックス戦略がコアとなることには変わらないと考える。

では、「収益追求」の「経済成長」の「上場株式」のなかに構成される運用とは具体的にどういっ

たものであろうか。図表7がそのひとつの例を示したものである。「経済成長」に分類される「上場株式」では、多種多様な目的のベータを獲得する「新インデックス戦略」や「市場のベータに対する超過リターンを獲得」や「ベンチマークを設定しない運用」等で構成され则认为。

「新インデックス戦略」の具体的な戦略として、「ボラティリティの抑制」や「リターン改善」、「投資市場の拡大」や「市場ベータの獲得」などが現時点では想定されている。

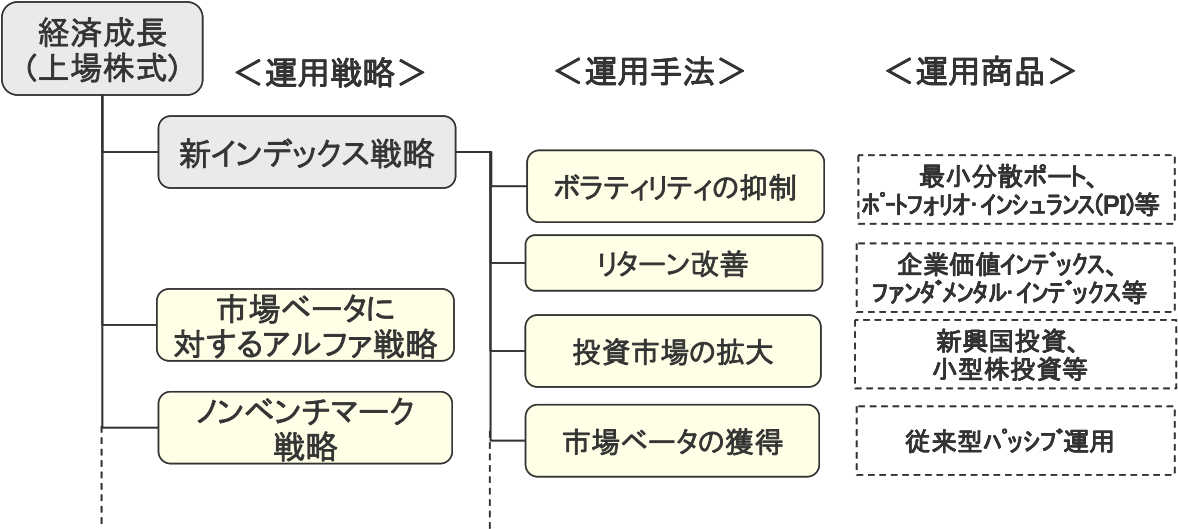
「ボラティリティの抑制」とは、近年問題となっている株式市場の過大なボラティリティを抑制する戦略や下方リスク(ダウンサイドリスク)を抑制する戦略が対象となり、具体的には最小分散ポートフォリオやポートフォリオ・インシュアランス(PI)が考えられる。

「リターン改善」については、リターンの面で非効率とされる時価総額インデックスに対して、企業価値でウェイト付けしたインデックスに投資することで、リターンの改善を狙うものである。いわゆる、企業価値インデックスやファンダメンタル・インデックスに対するパッシブ運用である。

「投資市場の拡大」では、成長期待の高い新興国市場や小型株市場などに投資することで、先進国とは質の異なる高いベータを獲得するものである。

「市場ベータの獲得」は従来型の時価総額インデックスを対象としたパッシブ運用を想定している。

図表7：「経済成長」における新インデックス戦略の例



出所：三菱UFJ信託銀行

このような「ボラティリティの抑制」、「リターン改善」、「投資市場の拡大」、「市場ベータの獲得」等のなかから1つの運用目的に特化して投資するのも可能であるし、複数の運用目的に分散投資に分散投資することで、より安定的なベータ戦略の構築を狙うことも可能となる。

2. シミュレーション(目的別ポートフォリオのリスク・リターン特性)

ここでは実際に簡易的ではあるが新インデックス戦略を念頭に置いた目的別ポートフォリオを構築し、リスクの配分がどのように影響されるかを検証する。

資産配分的前提は「負債対応」を100%(目的別ポート A)と60%(目的別ポート B)。目的別ポート B の「収益追求」は国内株式19%、外国株式15%、外国債券5%とし、時価総額インデックスで運用した場合と内外株式の運用目的を「ボラティリティの抑制」に特化させ、最小分散ポートフォリオだけで運用したもの(目的別ポート B_MVP)の2通りとした。「収益追求」の構成割合は、図表2の政策アセットミックス例で用いた比率(国内株式：外国株式：外国債券=34：24：9)で便宜上按分して算出したものである。

シミュレーションの前提として、負債のリスクを6.9%、予定利率を2.5%とする(予定利率の2.5%は一般的な年金運用の平均値、負債のリスク6.9%の前提はデュレーション15年の退職給付債務)。

図表8は各ポートフォリオのリスク・リターンの集計結果である。また、図表9は目的別ポート B と目的別ポート B_MVP について、構成割合とリスクの配分の詳細を見たものである。

図表8：各ポートフォリオのリスク・リターン特性

負債（リスクの前提：デュレーション15年の退職給付債務）	予定利率 2.5%	負債のリスク 6.9%
資産のポート配分	期待リターン	リスク
目的別ポートA(負債対応100% 収益追求0%)	2.0%	6.9%
目的別ポートB(負債対応60% 収益追求40%)	3.2%	6.7%
目的別ポートB_MVP(負債対応60% 収益追求40% 収益追求のうち株式部分は最小分散で代替)	3.2%	5.9%

出所：三菱UFJ信託銀行

「負債対応」の割合が100%の目的別ポート A の期待リターンは2.0%あり予定利率を下回る期待リターンとなる。「負債対応」の割合が60%の目的別ポート B は「収益追求」の組入れに

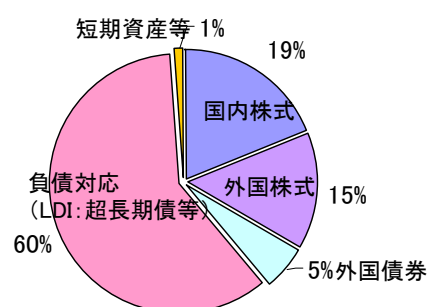
より期待リターンが3.2%、リスクが6.7%というリスク・リターン特性になる。一方、目的別ポート B の「収益追求」の株式部分を最小分散ポートフォリオで代替した目的別ポート B_MVP では、時価総額インデックスで株式部分を運用した目的別ポート B と比較してポートフォリオ全体のリスクが6.7%から5.9%に低下していることが確認でき、リスク抑制の目的が達成できている。

目的別ポート B と目的別ポート B_MVP の資産別のリスク配分を図表9で見ると、目的別ポート B のリスク配分は株式が64%(国内株式35%+外国株式29%)であるのに対して、最小分散で株式部分を代替した目的別ポート B_MVP のリスク配分では45%(国内株式最小分散19%+外国株式最小分散26%)と、20%程度低下している。全体のリスク抑制のみならず、リスク配分の株式への偏りの軽減されていることも確認できる。

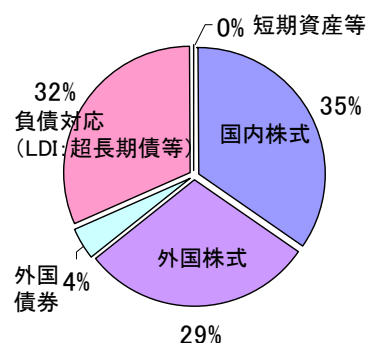
図表9：目的別ポートフォリオのウェイト配分とリスク影響度

【目的別ポート B】 負債対応 60% + 収益追求 40%

[構成割合]



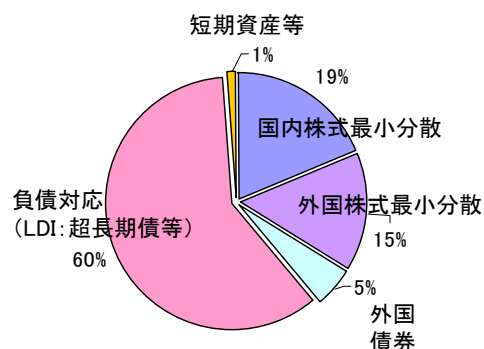
[リスク配分]



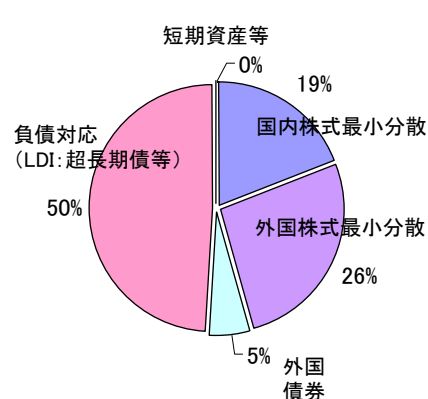
【目的別ポート B_MVP (ダウンサイドリスク考慮)】

前提：負債対応 60% + 収益追求 40% (株式部分を最小分散で代替)

[構成割合]



[リスク配分]



出所：三菱UFJ信託銀行

以上の例より、積立水準が十分高いからといって「負債対応」を保守的に 100%にすると予定利率を上回る運用結果が得られないことがわかる。また、「収益追求」をどのような運用目的とするかによって、ポートフォリオ全体のリスク及びリスクの構成割合も変わってくる。したがって、目的別ポートフォリオの配分は、第Ⅲ章にあるように年金基金の積立水準の高さやリスク許容度、目標をもとに決定すべきであり、「収益追求」は「負債対応」の比率と予定利率からその期待リターンを算出し、期待リターンを達成するように運用目的、戦略を決定していく必要がある。

Ⅵ. おわりに

本稿で示した目的別ポートフォリオは一例であり、年金の属性により様々な目的とその組み合わせがあり、その目的にあった運用手法も様々である。今までみてきたように目的別ポートフォリオの構成を決めるには、年金基金の積立水準の高さやリスク許容度、目標などが重要な要素になる。

「収益追求」部分に組入れられる資産も伝統的な政策アセットミックスの考え方と異なり、時価総額インデックスを意識する必要もない。そのため、最小分散ポートフォリオや企業価値インデックスなどに代表される非時価インデックスやルールベースの運用といった新しいインデックス戦略も年金基金の運用目的を実現するソリューションとして活用しやすくなる。そして、これらの新インデックス戦略も様々なインデックスベンダーや運用機関から様々なコンセプトのものが提供されるようになっており、運用手法の変革の流れとなってきた。多様化する新しいインデックス戦略を目的別ポートフォリオで活用する場合においても、重要なのはやはり年金基金の目的と目的に合った運用戦略の選択なのである。

(2011 年 12 月 15 日 記)

※本稿中で述べた意見、考察等は、筆者の個人的な見解であり、筆者が所属する組織の公式見解では無い。

【参考文献】

- ・ 岡本卓万(2006) 視点『欧州で広がる年金負債対応(LDI)~そのしくみと日本における課題』三菱UFJ信託銀行調査情報(2006年12月号)
- ・ 岡本卓万(2009) 視点『年金運用の将来像：負債の意識が変えるポートフォリオ像』三菱UFJ信託銀行調査情報(2009年3月号)
- ・ 湯浅茂晴・木村美奈子(2009) 視点『LDI(負債対応投資)における金利スワップの活用について』三菱UFJ信託銀行調査情報(2009年6月号)
- ・ R D.Arnett, J. Hsu P.Moore(2005), 「ファンダメンタル・インデックス - 時価総額加重インデックスは本当に正しい指数か? - 」証券アナリストアナリストジャーナル(2005年10月号)

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）