

# 進化する資産配分戦略

## 目次

- I. 概要
- II. 固定的資産配分戦略の課題
- III. 新たな資産配分戦略への挑戦
- IV. 局面判断の指標を用いた適応的資産配分戦略
- V. ポートフォリオへの組入れ
- VI. まとめ

年金運用部 運用プランナーグループ  
シニア運用コンサルタント 岡本 卓万  
シニア運用コンサルタント 碓 康治

## I. 概要

年金運用においては、長期の投資方針として固定的な政策アセットミックスを策定し、これを堅持することが重要とされてきた。この背景には、市場が基本的には右肩上がりであること、かつ市場がおおむね効率的であり、相場のタイミングをはかること(いわゆる市場の方向を当てること)が極めて困難であると考えられてきたことが挙げられる。

能動的な資産配分戦略は政策アセットミックスの限界的部分において活用されてはいたが、個別運用において活発な競争の中で多様な戦略が提言されてきたことと比較すると、資産配分戦略の方は十分な競争がなく、戦略についても画一的なまま放置されてきたといえる。

ところが、2000年代以降の市場変動の高まりによって、固定的な政策アセットミックスによる年金運用は、相場のうねりに翻弄されることとなった。こうした状況を背景に、ここ数年資産配分戦略に注目が集まりつつある。

本稿では、まずII章で、これまでの固定的資産配分戦略の概要を説明し、最近の市場ダイナミズムの変化と資産配分戦略の課題を説明する。III章では、資産配分戦略への新たな取り組みとして、内外で提唱・研究されているものを紹介する。IV章では、弊社の取り組みとして、相場局面に関する指標に基づく適応的資産配分戦略を紹介する。V章でポートフォリオへの複数の資産配分戦略を組入れる際の留意点を述べ、最後に、今後の資産配分戦略の発展の方向性について展望する。

## II. 固定的資産配分戦略の課題

### 1. 年金運用の収益構造

年金運用の収益構造はおおまかに、資産配分による収益と、個別資産運用で生み出される収益(アルファ)に分けられる。

$$\text{運用収益} = \text{資産配分による収益} + \text{個別資産運用による収益(アルファ)}$$

Brinson 他[1986]は、年金運用のパフォーマンスの時系列変動の約9割が資産配分で説明されることを示した。現在では当時と比較してヘッジファンドの組入れが増加するなど、アルファの占める割合が増加していると思われるが、それでもパフォーマンスの大部分が資産配分による収益で占められるという事実は変わらない。これだけをとっていても、資産配分によるリスク管理の重要性は明らかである。

資産配分の実際の運営については、政策アセットミックス(SAA : Strategic Asset Allocation)および許容乖離幅の設定によることが一般的である。許容乖離幅は、±5%程度とすることが多い。そのとき、資産配分による収益は次のように分解される。

資産配分による収益

$$= \text{政策アセットミックスによる収益} + \text{乖離をとることによる収益}$$

許容乖離幅内での運営については、マネジャーの裁量に任せる戦術的資産配分(TAA : Tactical Asset Allocation)とするか、許容乖離を逸脱したときに元に戻すリバランス運営とするかの違いがあるものの、いずれにせよ、±5%程度の許容乖離幅では、全体のパフォーマンスに与える影響は限定的である。従って、政策アセットミックスでパフォーマンスの大半が決定されるということになる。

誤解のないように付言すると、戦術的資産配分やリバランス戦略自体は有益だと考えている。どちらも政策アセットミックスからの乖離リスクを一定内にとどめつつ、超過収益の獲得面でも一定の貢献が期待できる。むしろ、資産配分戦略を狭い許容乖離幅に押しとどめず、政策アセットミックスも含めた広い領域でもっと有効に活用できるのではないかというのが筆者の意見である。

「固定された政策アセットミックス」による資産配分戦略は、80年代からほぼ変わらずに踏襲されてきた。つまり、相場上昇のタイミングを予想することは極めて困難であることから、長期的な市場上昇の恩恵(市場リスクプレミアムの獲得)を確実にするために、市場の上昇下落にかかわらず固定的なアセットミックスを維持することが、長期投資家にとって望ましいとされてきたのである。

こうした考え方は、市場の専門家の間でも依然支配的であり、たとえば証券アナリストの教育講座や、米国のCFA(Chartered Financial Analyst)試験のテキストでも、基本ポートフォリオ維持の重要性としてうたわれている(詳細は、臼杵[2009]を参照)。

しかし、2000年代に入ってから市場環境の変化により、この基本的な考え方に疑問が投げかけられるようになった。

## 2. 市場のダイナミズム変化

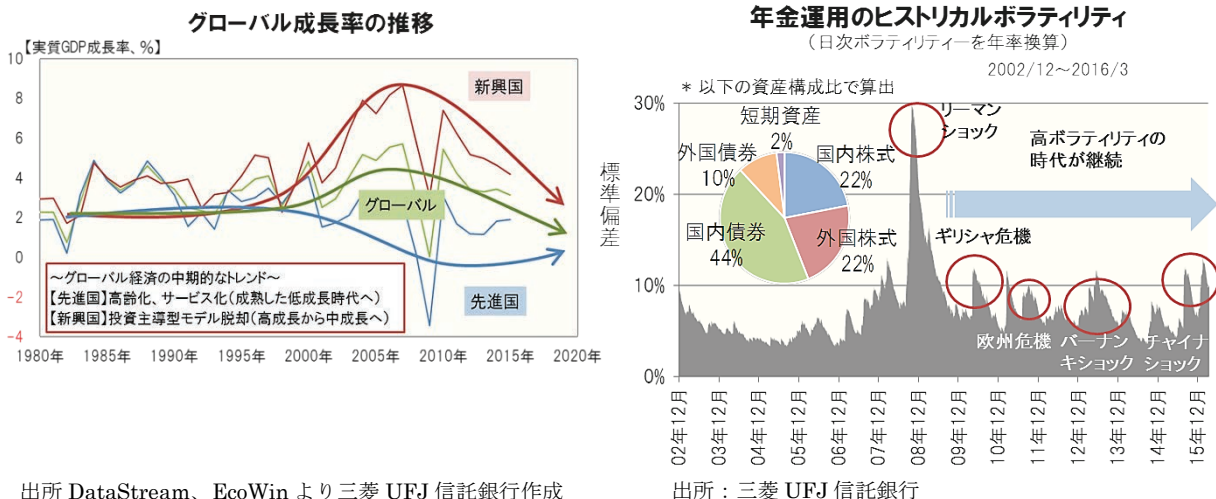
80年代、90年代を通じて、次の認識が長期投資家の間で共有されていた。すなわち、①相場は長期的には右肩上がり、②リスク・リターン、相関といった金融変数が恒常的に変わらない定常状態、③相場のタイミングをとることは困難、という認識である。

こうした認識から導き出される結論を考えると、①右肩上がりの相場であれば、「長期投資は報われる」であろうし、②定常状態であるのならば、投資理論上導かれる、「最適な」資産構成は常に一定であり、③相場のタイミングをとるのが困難であれば、相場が下がった(下がりそう)からといって、一時的に株式を売却するなどしても、その後の相場上昇の機会を逃すことになりかねないので、株式などの資産には途切れることなく一定額を投資し続けた方がよいということになる。年金運用において重要といわれている、「長期投資は報われる」、「政策アセットミックスの堅持」、「フルインベストメント」といった考え方も、これら環境認識によるといえる。

しかし、2000年代以降の経済環境やボラティルな相場動向により、リスク・リターンといった金融変数は固定的ではなく、変動を繰り返しているのではないかという論調が高まってきた。〈図表1〉にあるように、先進国経済の成熟化、新興国経済の成長鈍化を受けてグローバルな経済成長率は低下トレンドにあると考えられる。また、リーマンショック以降、グローバルな金融緩和が行われている中で、余剰資金が投資機会を求め移動する結果、小さなバブルの生成と崩壊が繰り返される様子も観察される。

相場は右肩上がりとはいっても、その傾斜は以前よりかなり緩やかになっており、市場は定常状態であると仮定するより、リスク・リターン、相関が局面に応じて変化していると考えた方がよいと思われる場面が増えている。

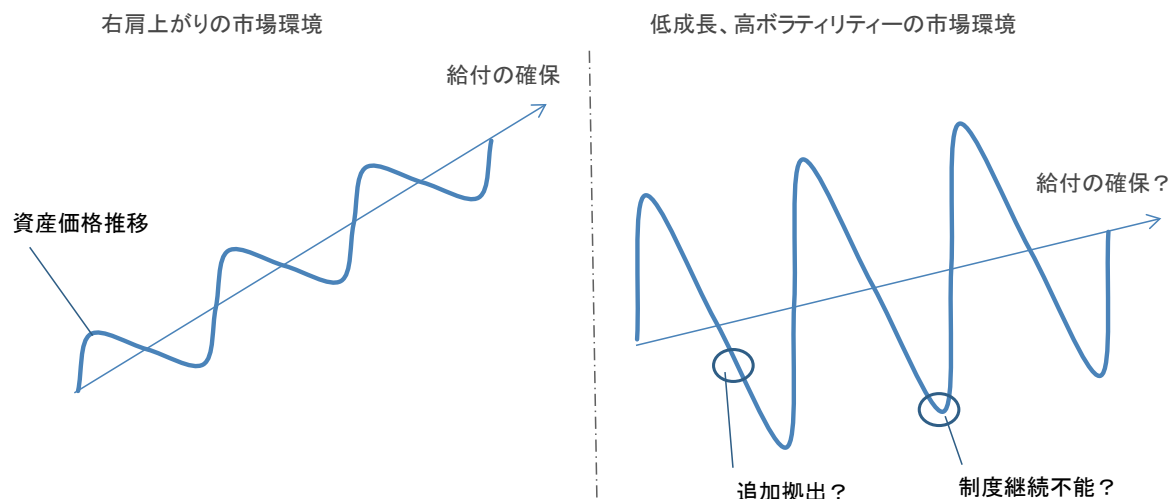
図表1：グローバル経済成長の鈍化とボラティリティーの不安定化



### 3. 資産配分運営の課題

右肩上がりから、低成長、高ボラティリティーへの市場環境の変化をイメージで表現したのが〈図表2〉である。

図表2：市場環境変化(イメージ)



出所：三菱UFJ信託銀行

明らかに、このような環境変化が起こると、従来の固定的な資産配分戦略の長期期待リターン(年率)は低下し、リスクは増大する。リターン/リスクでみた投資効率も低下することになる。それだけでなく、相場が大きく下落する場合には、運用側の問題にとどまらず、積立水準の悪化に伴い、追加掛金拠出が必要になるなど財政上の問題に波及する。極端な場合には、制度の存続にも影響することになる。

成長が緩やかで市場変動の大きい環境では、長期的なリターン獲得にも増して相場下落時の損失抑制という目標が重要になる。長期的に目標達成が出来ても、途中で制度継続不能になっては元も子もない。逆に生き残りさえすればその後市場が好転し積み立てが回復するチャンスもある。そのためには市場に適応した柔軟な資産配分運営が重要である。

母体企業の視点からも、柔軟な資産配分運営の重要性は増している。会計基準の見直しや企業のガバナンス強化の要請から、企業年金も一事業部門として効率的な運営とリスク管理の両立が求められるようになってきた。もし、市場環境の悪化を理由に年金部門の事業効率が低下したとか、市場下落により損失が発生したというのであれば、母体企業の年金制度の継続意欲がそがれることになりかねない。こうした観点からも、従来の硬直的な資産配分運営からの脱却は、重要になると考えられる。

### Ⅲ. 新たな資産配分戦略への挑戦

緩やかな成長と大きな市場変動への市場ダイナミズムの変化は 2000 年代に入ってから指摘され出した。Lo[2004]は、市場は効率的とはいえず、リスク・リターンの関係は不安定であるとした。その中でリターンを高めるためには、単に市場リスク(ベータ)をとり続けるのではなく、時に応じてより成功の可能性が高い戦略を活用する必要があるとして、適応市場仮説を唱えた。つまり、市場環境が変化することを認め、資産配分戦略を変化する環境に適応させる必要があるというわけだ。さらにここ数年、市場の環境変化への適応を目的とした資産配分戦略(これらを本稿では適応的資産配分戦略と呼ぶことにする)が提言されている。そうした動きをいくつか紹介したい。

#### 1. SharpeによるAdaptive Asset Allocation(AAA)戦略

最初に紹介するのは、資産価格評価理論(CAPM)でノーベル経済学賞を受賞した、Sharpe による提言である。2009 年に発表された論文で彼は、固定的な政策アセットミックスを維持する戦略が、結果的に逆張り戦略(市場価格が下がった資産を購入し、上がった資産を売却する)になることを問題視した。

Sharpe は、政策アセットミックスは策定時における投資家の特性(リスク許容度や投資制約)や市場予測(期待リターンやリスク)に基づいて決定されるとし、投資家の資産配分決定プロセスを、以下の式のように一般化した。

$$\begin{aligned} \text{資産配分}_t &= f(\text{投資家の特性}_t, \text{市場予測}_t) \\ \text{市場予測}_t &= f(\text{過去の情報}_{\leq t}, \text{投資理論}_t, \text{市場価格}_t) \end{aligned}$$

後者の式より、市場価格を含む市場環境が変化すれば、市場予測も変化することになる。従って、たとえ投資家のリスク許容度が変わらなくても、市場予測に変化が生じた分、資産配分は変わるのが当然だということになる。

しかし後者の式を解くことは実際には複雑であり、多くの年金基金にとってこれを頻繁に行うことは現実的ではない(Sharpe によるとリバース・オブティマイゼーション<sup>1</sup>の手法を使って市場予測の解を求める必要がある)。そこで、年金基金にとって容易に採用できる戦略として提案した手法が、市場価格の変化を織り込んで政策アセットミックスの資産構成割合を変えていくやり方である。

Sharpeはこの方法を Adaptive Asset Allocation (AAA)戦略と呼んだ。ファンド  $f$  における資産  $i$  の  $t$  時点における構成比率を  $X_{i,t}$  と表現することにする。また、資産  $i$  の  $t$  時

<sup>1</sup> リバース・オブティマイゼーション：通常の最適化は、市場予測(期待リターン、リスク、相関)から資産配分を導出するのにに対し、市場全体における資産配分比率から逆算して、市場予測値を導出する方法がリバース・オブティマイゼーションである。

点における市場時価総額を  $X_{i,t}$  とする。時点 0 における資産  $i$  の構成比率  $X_{i,0}$  はベースとなる構成比率としてファンド固有のものとして決まっているとすると、 $X_{i,t}$  は次のように定められる。

$$X_{i,t} = \frac{X_{i,0} \left( \frac{X_{i,t}}{X_{i,0}} \right)}{\sum_i X_{i,0} \left( \frac{X_{i,t}}{X_{i,0}} \right)}$$

この式の意味するところは、 $t$  時点での資産構成比率は、ベースとなる 0 時点の資産構成に、その後  $t$  時点までの市場時価総額構成比の変化を反映させたものになるということだ。つまり、時価総額が相対的に大きくなった（≒パフォーマンスの良かった）資産の構成比率は大きく、逆の資産の資産構成比率は小さくなる性質を持っている。

AAA 戦略の特徴として、Sharpe は二点挙げている。一つは、この戦略では政策アセットミックス自体が市場時価の変化にほぼ追随するため、取引コストがわずかですむ。それにより通常のリバランス戦略が持つ逆張り特性を持つことがない。もう一つは、マクロ経済的にも一貫性があることである。つまり、すべての投資家がこの戦略に従ったとしても市場全体の均衡が保たれることである。

マクロ経済的一貫性を利点とするところは、資産価格評価理論 (CAPM) を生み出した Sharpe らしいところといえよう。ともかく、固定的な政策アセットミックスの堅持が王道とされてきた年金運用に、投資理論の権威が一石を投じたことによって、資産配分戦略を見直す動きを加速させることになったという意味で、意義深かったといえよう。

## 2. 時系列モデルによる金融変数予測に基づく資産配分戦略

期待リターン、リスク、相関といった金融変数の予測は簡単ではないが、金融変数自体を予測して、資産配分戦略に生かせないかという研究もいくつか行われている。

菅原、片岡[2012]はポートフォリオのリスクを時系列モデルの一つである GARCH モデルで予測した上で、リスクが一定値を超えたら株式への配分を減らした安定型ポートフォリオに移行する資産配分戦略を検討した。伝統四資産による政策アセットミックスについてシミュレーションを行った結果、固定的な政策アセットミックスを維持した場合と比較して、リスクが低下し投資効率性は高まることを示した。

島井[2012]は、期待リターン、リスク、相関といった金融変数について、リスクと相関については GARCH モデル、リターンについてはベクトル自己回帰モデルといった時系列モデルで予測を行い、この予測値に基づいて 3 ヶ月ごとにポートフォリオを見直すシミュレーションを行った。結果、伝統四資産による政策アセットミックスと比較して収益性やシャープレシオが向上することを示した。リターンの予測という最も困難なテーマに挑んだという

意味で、野心的な取組みといえるだろう。

Butler 他[2015]は、10 個の資産からなるポートフォリオについて、リスク・相関については過去の実績値(但し過去 60 日という比較的短期のデータに基づく)を用い、過去6ヵ月間のパフォーマンスが良かった5つの資産を選びリスクパリティとなるポートフォリオを組成するシミュレーションを行った。過去パフォーマンスの良かった資産を選択するのはいわゆるモメンタム戦略を適用したものである。シミュレーションを行った結果、10 資産に等配分したポートフォリオと比較して、リスク抑制・リターン向上両面で効果があったとしている。この研究も、期待リターンの予測というテーマに取り組んでいるが、各資産の期待リターンを直接予測するのではなく、相対的に期待リターンの高い5資産を選択するという事に置き換え、期待リターン予測の困難さを部分的に回避しているところが工夫といえよう。

以上、時系列モデルを利用した三つの資産配分戦略を紹介した。これら戦略に共通するのは、入力として資産の価格変動データのみを入力としている点である。これらの研究においてはテクニカル分析に使用するデータに基づく資産配分戦略を行っているといえよう。

### 3. ファンダメンタルズ分析に基づく資産配分戦略

ファンダメンタルズなど他の要因も合わせて資産配分戦略を策定する試みも行われている。Chevrier 他 [2012]は、資産配分モデルの判断要素として、グローバルな資金の流れなどから算出される投資家行動に関する5つのファクターと、ファンダメンタルな要因としてバリュエーション・モメンタム、アーニングス・グロース、イールド・カーブ他の5つの要素を等ウェイトで組み合わせて、債券・株式の配分比率を決定する資産配分戦略を構築した。

シミュレーションでは、債券・株式の配分に政策アセットミックスに対して、±5%程度の乖離を持たせる TAA 戦略を導入したとしてパフォーマンスを計測しているが、ベースとなる政策アセットミックスに対して、リターンの改善、投資効率の改善という結果(リスクについては若干の増加)をみている。

Gupta 他[2016]は、景気サイクル、金利サイクルの局面を示す指標を用いて、株式、社債、国債へのリスク配分を決定するモデルについて分析を行っている。株式、社債、国債の三つの資産クラスについて、好景気局面では株式>債券、高金利局面では社債>国債となるようリスクバジェットを配分する戦略を試みた。シミュレーションでは、ベースとなるリスクパリティ戦略と比較して、リターン、リスク、投資効率共に上昇という結果となっている。

図表3：適応的資産配分戦略モデル比較

	①Sharpe [2010]	②菅原、片岡 [2012]	③島井 [2012]	④Butler他 [2015]	⑤Chevrier他 [2012]	⑥Gupta他 [2016]
資産(数)	(2) 債券、株式	(5) 伝統四資産＋ Cash	(5) 伝統四資産＋ Cash	(10) 米国株、欧州株、 日本株、新興国株、 米REIT、世界REIT、 米国債長期、 米国債超長期、 コモディティ、金	(5) 伝統四資産＋ Cash	(3) 株式、社債、 国債
入力データ (モニタリング項目)	資産の市場時価総額 の変化	資産の価格変動	資産の価格変動	資産の価格変動	資産の価格変動 資金フロー ファンダメンタルズ	経済サイクル要因 (GDPギャップ)、 金融サイクル要因 (引締・緩和)
予測する 市場環境変数	(なし)	リスク	期待リターン、 リスク、 相関	資産の期待リター ンの順位 リスク、 相関	(資産の相対的選 好性)	(資産の相対的優 位性)
ベースとなる(固定) 資産配分戦略	一定の政策アセッ トミックス	一定の政策ア セットミックス	一定の政策ア セットミックス	均等配分	一定の政策ア セットミックス	リスクパリティ配 分
適応的資産配分の 決め方	市場時価総額の変化 に追随	リスクが一定量を 超えたら、リスク回 避的資産配分に移 行	最適化による決定	期待リターンの高 い資産群で、リスク パリティポートフォ リオを組成	相対的に選好され る資産に配分をシ フト	相対的に優位な資 産にリスク配分を 多くする(リスクパ ジェットイング)
パフォーマンスに与 える効果	(検証せず)	リスクの抑制 投資効率向上	リターン向上 投資効率向上	リターン向上 リスク低下 投資効率向上	リターン向上 投資効率向上	リターン向上 リスク増加 投資効率向上

出所：三菱UFJ信託銀行

以上、ここ数年登場してきた、適応的資産配分戦略の試みを紹介した。〈図表3〉に各モデルの比較表を示した。各モデルのリスク・リターン改善効果を横比較することは困難である。というのは、資産の数、ベースとなっている固定的資産配分戦略などが異なるためである。

とはいえ、モデルによってベースとなるポートフォリオに対し、②のようにリスク抑制に効果があるのか、③～⑥のようにリターン向上に効果があるのか(あるいはその両方)というところに違いがみてとれる。これらはもともとのモデルの狙いの違いがあるためと考えられる。モデルの狙いが結果に反映しているかが重要であるし、運用目標にあった狙いが実現しているモデルを選択すべきということだろう。

また、資産配分の決め方の違いにも注目したい。③、④の各モデルの場合、予測した金融変数に基づき、何らかの最適化手法でポートフォリオを構築する方法であるのに対し、②、⑤、⑥は予測した市場環境指標に従って一定のルールで資産配分をシフトする方法である。前者の場合、金融変数の推計値誤差による影響が大きいため、その影響を緩和する工夫が必要となる。一方後者の場合、指標の変化量に対し、どの程度資産配分戦略を変更するかについて、恣意性が入る余地があるため、結果の評価により慎重になる可能性がある。

適応的資産配分モデルといっても、ご覧のように様々である。この分野での調査・研究は緒についたばかりであり、今後も様々なモデルが提案されてくることを期待したい。



#### IV. 局面判断の指標を用いた適応的資産配分戦略

弊社でも、適応的資産配分戦略について様々な取組みを行っている。ここでその一つを紹介したい。

##### 1. 相場局面判断インデックス

弊社で使用している指数で、相場局面判断インデックスと呼ばれるものがある。これは、市場心理や投資家のリスク許容度に影響すると考えられるいくつかの指標(サブインデックス)を合成して指数化したものであり、弊社グループで投資理論を研究する機関であるMTEC(三菱UFJ トラスト投資工学研究所)の協力を受けて開発した指数である。

もともとこのインデックスは、アクティブな資産配分戦略(TAA 戦略)を検討するストラテジストが判断材料としている複数のサブインデックスを合成したものだ。いわば、ストラテジストの資産配分戦略判断ロジックの一部を切り出したものといえる。

インデックスを構成する要素であるサブインデックスについては、〈図表4〉を参照いただきたいが、リスクに関連する二つのサブインデックスと相場のモメンタムに関係する二つのサブインデックスからなっている。

図表4：相場局面判断インデックスのファクター（サブインデックス）

	サブインデックス		狙い
リスク指標	ボラティリティの リスク・プレミアム		トレンド転換の 早期発見
	クレジット		トレンドへの追随
モメンタム指標	株価 モメンタム	【日本株】	
		【外国株】	
	景気 モメンタム		

出所：三菱UFJ信託銀行

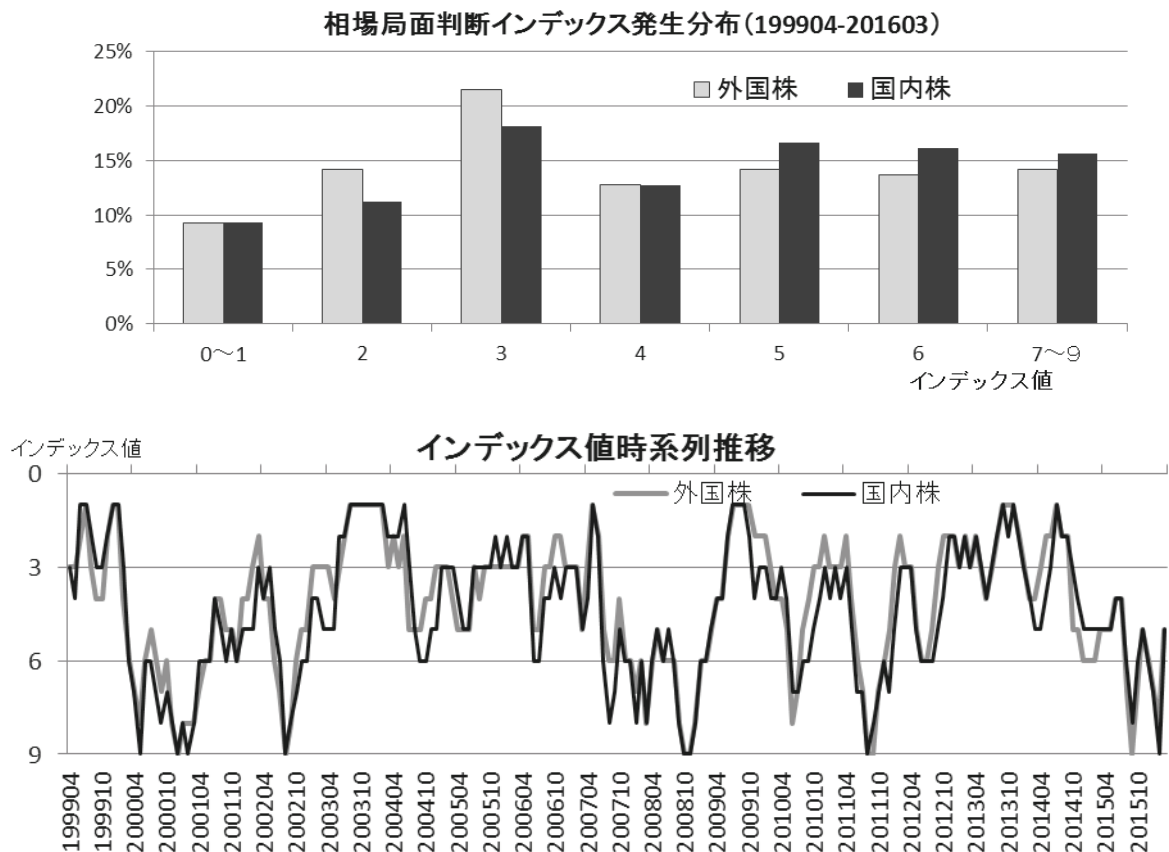
これら指標を組み合わせ、最終的に0～9の指数値をとる相場局面判断インデックスが作られる。値が大きいくほど相場下落局面である可能性が高いと判断することになる。弊社では、内外の株式について、それぞれ相場局面判断インデックスを作成し、モニタリングしている。

## 2. 相場局面判断インデックスの特性

相場局面判断インデックスが、実際に過去どのような値をとってきたのか、〈図表5〉に示す。上段は1999年4月～2016年3月までの月末値の分布である。インデックス値が2～6の値となる発生頻度がそれぞれ10%を超えており、0～1、7～9といった両端の値をとる頻度はそれより低くなっている。

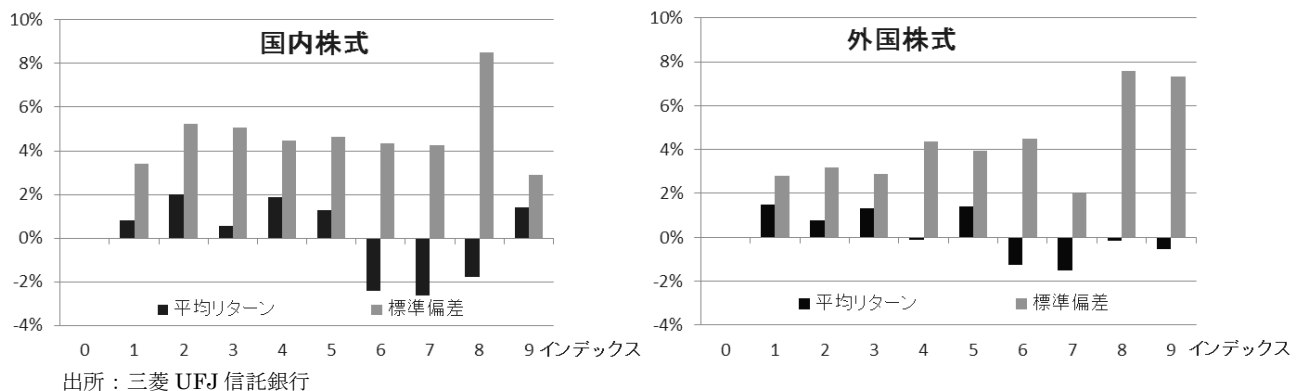
下側はインデックス値の時系列推移である。内外とも類似した推移を示すが、投資家心理やリスク許容度については内外の違いが少ないということであろう。一見ランダムな推移にもみえるが、インデックス値が2～5の値で比較的安定(数ヵ月以上値が変化せず台地状になっているところもある)している部分と、インデックス値が6を超えて大きく落ち込んでいる部分(悪化局面)が存在するようにもみえる。

図表5：相場局面判断インデックスの時系列推移



次に相場局面判断インデックスの値とその後の相場の傾向がどうなるかを分析した。〈図表6〉は、1999年4月～2016年3月の204月間について、月末時点のインデックス値とその後1ヵ月間のパフォーマンスの平均値とばらつき(標準偏差)を表示したものである。これをみると、内外株式ともに月末のインデックス値が高いときに平均リターンが低下する傾向が観察される(特に国内株式では顕著である)。また、外国株式については、インデックス値が高いとき、翌月のパフォーマンスのバラツキ(標準偏差)が大きい傾向も観察される。

図表6：相場局面判断インデックスと翌月パフォーマンスの関係



これらから、相場局面判断インデックスの水準によって、翌月の期待リターンやリスクといった市場環境がある程度説明できるといえるだろう。

### 3. 資産配分戦略の構築

ここからは相場局面判断インデックスを利用して、資産配分戦略を実際に構築し、固定的な政策アセットミックス運営と比較・分析することにする。ベースとなる固定的政策アセットミックスおよび、相場局面判断インデックスを組み合わせた資産配分戦略を〈図表7〉に示す。固定的政策アセットミックスは弊社で標準バランスC型として、お客様に提供しているポートフォリオの中期的な資産構成割合と同じにした。株式への資産配分割合をみると、内外株式とも22%になっていることがわかる。

図表7：資産配分戦略

	固定政策AM
国内債券	44%
国内株式	22%
外国債券	10%
外国株式	22%
短期資産	2%

インデックスと株式配分比率の関係

局面判断	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
株式配分比率	22%	19%	17%	17%	13%	9%	0%	0%	0%	0%

出所：三菱UFJ信託銀行

相場局面判断インデックスを利用した適応的資産配分戦略は、市場環境が悪化(インデックス値が増大)するにつれて、株式への資産配分割合を減少させ、国内債券にシフトする戦略をとることとした。これはベースとなる政策アセットミックスに対して、ほとんどの場合でリスクポジションを抑制する方向での資産配分戦略をとることを意味する。特にインデックス値が6以上の場合、株式への資産配分はゼロとしている。

なお、単一資産への集中を避ける観点から、国内債券の構成比率にも61%の上限を定め、それ以上になる場合、短期資産で運用することとした、

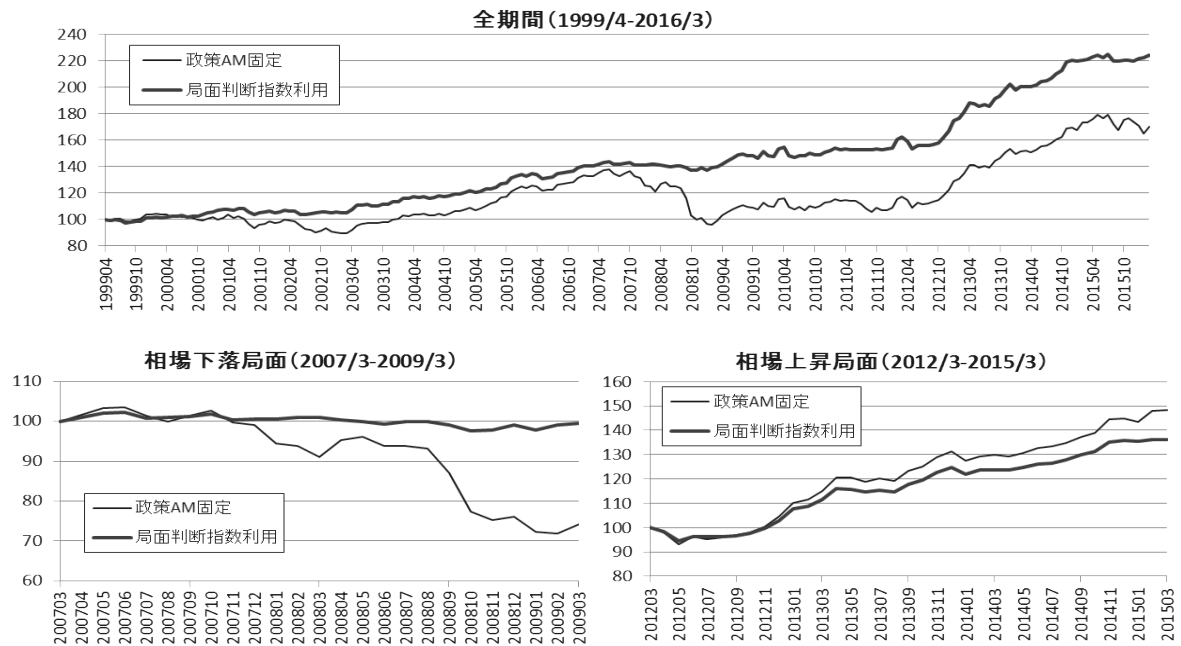
株式への配分をベースとなる資産構成に対して抑制する戦略をとる理由は、市場下落リスクへの対応が、現在の年金運営にとって相対的に重要度を増しているからである。逆に市場の上昇時には、固定的政策アセットミックスにパフォーマンスが及ばないことになるが、年金運用においては、給付を確保するのに必要な収益が獲得できれば充分で、それ以上のリターンを際限なく求める必要はないため、アップサイドへの追従は若干劣っても問題ないと考えられる。

#### 4. シミュレーション結果と考察

二つの資産配分戦略によるシミュレーションを行った。具体的には、固定的政策アセットミックスについては、毎月初、政策アセットミックスの構成割合に戻すリバランスを行い、局面判断インデックスを利用する適応的資産配分戦略の場合は、月末時点のインデックス値に従い資産構成割合を算出し、月初にリバランスを行う運営を想定し、パフォーマンスを計測した。各資産のパフォーマンスは、代表的なインデックスに連動すると想定した。なお、今回のシミュレーションではリバランス時のコストは考慮していない。シミュレーション期間は、1999年4月末～2016年3月末とした。

図表8：シミュレーション結果

	全期間(1999/4-2016/3)		下落局面(2007/3-2009/3)		上昇局面(2012/3-2015/3)	
	固定政策AM	局面判断	固定政策AM	局面判断	固定政策AM	局面判断
リターン(年率)①	3.19%	4.90%	-13.80%	-0.24%	13.99%	10.86%
リスク(年率)②	7.84%	4.28%	11.37%	2.86%	7.28%	5.67%
①/②	0.41	1.14	-1.21	-0.09	1.92	1.92



出所：三菱UFJ信託銀行

シミュレーション結果を〈図表8〉に示している。シミュレーション全期間での結果をみると、局面判断で資産配分を変更した方が、リスクのみならず、リターンも改善していることが分かる。リターンをリスクで除した投資効率でみると、0.41→1.14 と大幅な改善といえる。

中段の全期間での資産額推移のグラフをみても、この期間は、全体として市場は緩やかながら上昇にあり、固定的な政策アセットミックス運営でも、年率3%を超えるリターンを確保できた。しかし、期間の途中(2000～2002年度のパーフェクトストーム、2007～2008年度の世界的な金融危機など)大きな下落も経験し、投資元本である100を下回る状況が出現している。これに対し、局面判断を利用した適応的資産配分戦略の場合、下落期の影響を抑制することができただけでなく、通期でのリターンも改善することとなった。

また、期間全体にわたって、局面判断を利用した適応的資産配分戦略の場合のほうが、パフォーマンス推移に大きな山谷がみられないことも特徴である。図表2で説明したとおり、変動性の高い市場環境は谷の局面において積立水準が悪化し追加掛金拠出が必要になるなど、財政問題顕在化の要因となる。局面判断を利用した適応的資産配分戦略は、財政問題を未然に防ぐという面でも効果が期待できる。

図表下段では相場の下落期、上昇期に分けて比較を行っている。下落期に大きな差が出ていることが分かる。固定的政策アセットミックスが市場下落の影響を大きく受けている

のに対し、局面判断インデックスを利用した適応的資産配分戦略の場合、下落の影響はわずかである。逆に上昇期には、固定的政策アセットミックスのほうが良いが、その差は下落時と比較すると大きくはない。この上下の非対称性は相場局面判断インデックスによる資産配分戦略が効果的であることを示すものといえる。

上段の表に戻ると、リスクについては、全期間、下落局面、上昇局面を通じて、局面判断による資産配分の方がリスクを抑制していることが分かる。これは固定的政策アセットミックスと比較して、常に株式への資産配分が同じか少なくなるという特性を考えると、予想通りの結果といえる。一方リターンからみると、下落リスクを抑制する効果が大きいことが特徴で、上昇期のパフォーマンスの劣後をカバーできていることが分かる。

以上、相場局面判断インデックスを利用した適応的資産配分戦略を紹介した。固定的資産配分戦略と比較して、相場局面に関わらずリスク抑制効果を発揮することが分かった。また、リターンについては、相場下落時のリスク抑制効果が大きく、結果的に上昇期、下落期を含む通期でのパフォーマンスを向上させる効果があり、これらはボラティリティーの高い市場でより顕著になると考えられる。弊社では、この戦略にさらにダイナミックヘッジを組み合わせたモデルを開発し、2012年10月より実ファンドでの運営を行っている。

## V. ポートフォリオへの組入れ

従来、固定的政策アセットミックスが、年金基金の資産配分運営の大部分を占めてきた。見方を変えれば、これは、固定的資産配分という、一つの運用戦略に賭けていることと同じである。Gupta 他[2016]は、個別資産運用においては運用戦略の分散がなされていることに対比して、資産配分の意思決定については分散されていないことを指摘し、複数の資産配分戦略を組入れるべきだと主張している。

筆者としては、〈図表9〉のようなアイデアを示したい。年金基金のポートフォリオに対し、従来の固定的資産配分も含めた複数の資産配分戦略を組入れる方法である。固定的資産配分を踏襲するマネジャーには、従来と同じ資産配分ガイドライン(運用指図)を与え、適応的資産配分を行うマネジャーに対してはそれぞれの戦略に合わせ、ふさわしい資産配分ガイドラインを与える方法である。バランス並列型のストラクチャーを採用する基金では、容易に導入できるであろう。

パッシブコア＝特化型ストラクチャーで、パッシブマネジャーに資産のリバランス機能を担わせている場合には、まず従前のパッシブバランスマネジャー、特化型マネジャーから資金を切り出して、適応的資産配分マネジャーに渡す資金を捻出する。その上で、リバランスマネジャーには、適応的資産配分マネジャーを除いた部分についてリバランス機能を担わせるガイドラインを、適応的資産配分を行うマネジャーに対してはその戦略に合わせたガイドラインを与えれば良い。

ポートフォリオの一部に適応的資産配分戦略を組入れることで、戦略リスクの分散が図れるのはもちろんだが、固定的資産配分戦略とパフォーマンスの出方やリスク特性の違い

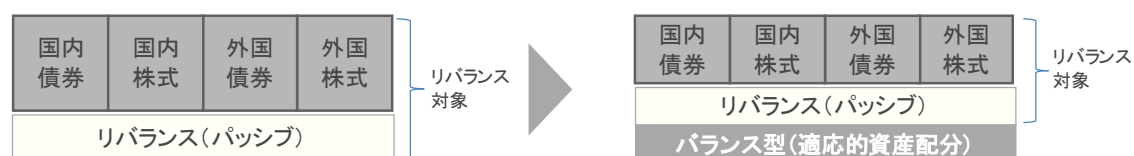
を比較することで、適応的資産配分戦略の組入れ効果をより良く理解できるだろう。

**図表9：ポートフォリオへの組入れ**

バランス並列型のストラクチャーの場合



パッシブコア＝特化型ストラクチャーの場合



出所：三菱UFJ信託銀行

資産配分戦略の分散を図る場合、政策アセットミックスはどう設定すべきだろうか。一つのアイデアとして、政策アセットミックスに対する許容乖離幅を広げる運営が考えられる。例えばIV章で紹介したような戦略を組入れる場合、政策アセットミックスに対する許容乖離幅を下側に広げれば良い。

この方法は、固定的資産配分戦略を残し、一部に適応的資産配分戦略を組入れる場合に特に有効である。留意点としては、許容乖離幅が広すぎると、リスク管理がいかげんなのではという誤解を生みやすいことである。組入れる資産配分戦略について、その内容と構成比率について明記するなどしておくとのよいのではないか。

もう一つの方法としては、「リファレンス(参照)・ポートフォリオ」を採用することが考えられる。これはカナダの公的年金 CPPIB などが採用する方法である。「リファレンス(参照)・ポートフォリオ」というのは、基金が定める基準となるポートフォリオで、単純なインデックスの組合せで表現される。運用者はこれとリスクが同等である範囲内で自由に運用することが許され、資産配分も運用者の裁量に任されるものである。

リファレンスポートフォリオで管理する場合、ポートフォリオ全体のリスク管理も変わることになる。従来の資産配分状況のモニタリングに代わり、リスク量のモニタリングにするなど、リスク管理の高度化が必要と考えられる。

## VI. まとめ

固定型の資産配分戦略は、市場が右肩上がりでありリスク・リターンといった金融変数が定常的な環境下では有効であった。現在のように低成長下で市場環境が大きく変化していると考えられる場合には、適応的資産配分戦略がより有効と考えられる。将来、市場が再びかつてのような右肩上がりの状況に戻るのか、それとも変動性の高い環境が続くのかは誰にも分からない。だとすれば、資産配分戦略の分散という発想も考えられる。いずれにせよ、固定型の資産配分戦略が常に最良の戦略というわけではないことがはっきりしてきたといえる。

個別資産の運用戦略については、従来のベンチマーク運用に代わってスマートベータ、ノンベンチマーク投資、債券分野におけるアンコンストレインド運用など、一種の運用改革が進行中である。これと比較すると、資産配分戦略における改革は緒についたばかりであるが、今後数年間で様々な運用戦略の提案が出てくるのではないだろうか。

筆者がひそかに期待しているのは、AI(人工知能)やディープラーニング(深層学習)を活用できないかということだ。これら分野での最近の技術進歩は目覚ましいものがある。囲碁や将棋の分野では、コンピュータがトッププレイヤーを打ち負かすようになってきた。市場にある膨大な情報をコンピュータに学習させ、資産配分戦略に生かすことも将来可能になるかもしれない。

(平成 28 年 9 月 20 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ない

### 【参考文献】

- ・ Brinson, G.P., Hood and G.L. Beebower [1986], “Determinants of Portfolio Performance”, *Financial Analysts Journal*, 42 (4), pp.39~44
- ・ Butler A., Philbrick M., Gordillo R., “Adaptive Asset Allocation: A Primer”, *Resolve Asset Management White Paper*, <http://www.investresolve.com/investment-solutions/resolve-adaptive-asset-allocation>
- ・ Chevrier, T and Methot A.A. [2012], 「柔軟なサンプルモデルを使った動的資産配分戦略」、証券アナリストジャーナル 2012 年 10 月号、pp.29~38
- ・ Gupta, P., Skallsjo, S. and Li, B. [2016], “Multi-Asset Investing A Practitioner’s Framework”, Wiley
- ・ Lo, A. [2004], “Adaptive Market Hypothesis”, *Journal of Portfolio Management* 30th Anniversary Issue, pp.15~29
- ・ Sharpe, W. F. [2010], “Adaptive Asset Allocation Policies”, *Financial Analysts Journal*, 66 (3), pp. 45~59
- ・ 臼杵政治[2009], 「いま、基本ポートフォリオ(政策アセットミックス)を考える」証券アナリストジャーナル、2009 年 9 月号、pp. 6~16



- ・ 島井祥行 [2012]、「時系列モデルを利用した動的資産配分」証券アナリストジャーナル、2012年10月号、pp.63～77
- ・ 菅原周一,片岡淳 [2012]、「トータルリスクに基づく動的資産配分戦略」証券アナリストジャーナル、2012年4月号、pp. 6～17

## 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 受託財産企画部  
東京都千代田区丸の内1丁目4番5号 Tel. 03-3212-1211（代表）