

ポリシー・アセットアロケーションの説明力

小松原 幸 明

(日本証券アナリスト協会検定会員<CMA>)

目 次

- | | |
|----------------|----------------------------|
| 1. はじめに | 5. ポリシー・アセットアロケーションの説明力 |
| 2. 先行研究と本稿の意義 | 6. 資産分散型ファンドのアクティブリスク・リターン |
| 3. パフォーマンス計測方法 | 7. まとめ |
| 4. 使用データ | |

近年、日本において資産分散投資を実践するファンドオブファンズやバランス型ファンドの資産残高が急増している。資産分散型で運用されている国内追加型公募投信のデータを用い、ポリシー・アセットアロケーションの説明力を分析したところ、日本籍の投資信託においてもポリシー・アセットアロケーションがパフォーマンスに与える影響は大きく、資産分散型ファンドのリターン水準ならびにリスク水準をポリシー・アセットアロケーションでおおむね説明できることが明らかになった。また、資産分散型ファンドの平均的なアクティブリターンについては、信託報酬控除後では年率▲1.3%であった。しかし、信託報酬控除前で見ると年率▲0.1%で、アウトパフォームしているファンドとアンダーパフォームしているファンドはおおむね半々であったことが確認された。

1. はじめに

近年、日本において資産分散投資を実践する金融商品としてバランス型ファンドやファンドオブファンズ (FoFs)、SMA (Separately Managed Account)、ファンド・ラップなどの資産残高が急増しているが、果たして日本の資産分散型ファン

ドのパフォーマンスにおけるポリシー・アセットアロケーションの影響はどの程度なのだろうか。また、資産分散型ファンドはポリシー・アセットアロケーションに対してアクティブリターンを獲得しているのであろうか。

運用におけるアセットアロケーションの重要性については、これまで米国を中心とした多くの研



小松原 幸明 (こまつばら ただあき)

イボットソン・アソシエイツ・ジャパン株式会社 マネジングパートナー CIO

1987年慶應義塾大学理工学部管理工学科卒業、同年日本長期信用銀行入行。92年より長銀投資顧問でファンドマネジャー、UBSアセットマネジメントで国内株式ポートフォリオ・マネジャーを経て、2001年より現職。MPTフォーラム幹事。著書に『債券の期待リターンの推計—実証分析と将来シミュレーション—』(日本ファイナンス学会第12回大会予稿集)、『ポートフォリオ・マネジメント・プロセス』(共著、証券アナリスト第1次レベル通信教育講座テキスト) などがある。

究者が、米国の年金ファンドやミューチュアルファンドのデータを用いて実証分析の結果を発表し、さまざまな反論や議論が行われてきているが、日本籍の投資信託における同様の実証分析の例は見られない。

本稿では、国内籍の資産分散型ファンドを、1) FoFs、2) アクティブ型バランスファンド、3) インデックス型バランスファンドの三つの形態に分け、それぞれの形態におけるポリシー・アセットアロケーションの説明力を五つの異なる視点から推計する。また、これらのファンドのポリシー・アセットアロケーションに対するアクティブリスク・リターンの水準ならびにアクティブリターンの自己相関を計測し、継続的なアクティブリターンの獲得の可能性を探りたい。

2. 先行研究と本稿の意義

アセットアロケーションの重要性を学術的に実証分析で最初に示したBrinson, Hood and Beebower [1986] は、アセットアロケーションの重要性を示す研究成果としてテキストをはじめさまざまな形で引用され、日本においても機関投資家にとってアセットアロケーションは投資における最も重要な意思決定プロセスと認識される契機になった。

その研究では、米国の資産規模の大きい91の年金基金のそれぞれの時系列的な四半期リターンを被説明変数とし、各年金基金のポリシー・アセットアロケーションの代替として分析期間中の平均資産構成比率に基づく複合ベンチマークの四半期リターンを説明変数として回帰分析を行った。これによって91基金の決定係数 R^2 の平均を求めた結果93.6%であった。このことから、米国年金基金のリターンの時系列変動は、ポリシー・アセットアロケーションのリターンの時系列変動によ

って、平均的に90%以上説明できることを示し、時系列変動に関するポリシー・アセットアロケーションの重要性が確認された。その5年後に、この研究のアップデート版としてBrinson, Singer and Beebower [1991] が発表されたが、「リターンの変動量の91.5%がアセットアロケーションによって説明される」という結論で、引き続きアセットアロケーションの重要性が説かれている。

これに対し、Jahnke [1997] はアセットアロケーションの影響に関する考え方の違いから、Brinsonたちの研究結果に対し反論している。Ibbotson and Kaplan [2000] は、Brinsonたちの研究結果が誤って解釈され、Brinsonたちの意図していなかったファンド間のリターン格差に関する説明力などと誤認されていることを指摘し、両研究を補完統合した。その研究によれば、ポリシー・アセットアロケーションのリターンの時系列変動に関する説明力は90%程度、ファンド間のリターン格差に関する説明力は40%程度、リターン水準に関する説明力は100%程度であり、アセットアロケーションの重要性に関するさまざまな見解に対する統合的な答えを導いている。

これら米国での研究を受けて、企業年金連合会 [2001] は、1,249の年金基金における1990年度から99年度までの10年間の年次リターンを用い、BrinsonたちやIbbotsonたちと同様の分析を行い、年金基金におけるポリシー・アセットアロケーションのリターンの時系列変動に関する説明力は91%程度、ファンド間のリターン格差に関する説明力は15%程度、リターン水準に関する説明力は115%程度であり、年金基金として政策アセットミックスを策定し維持していくことの重要性を報告している。

これらの研究を踏まえて、大半の資産分散型ファンドや年金基金ではポリシー・アセットアロケ

ーションを定め、実際の組入比率がポリシー・アセットアロケーションから一定の許容範囲を超えないように管理している場合が多い。これは、ポリシー・アセットアロケーションに対して銘柄・運用機関・ファンドの選定や、資産構成比率の変更によって多くの付加価値を付けることが困難であることに加えて、ポートフォリオ全体のリスク水準をコントロールするためにも実務上必要なためである。

そこで、本稿では、Ibbotson and Kaplan [2000]の三つの分析項目に加え、ポリシー・アセットアロケーションのリスク水準に関する説明力についても分析を行った。また、資産分散型ファンドには、個別銘柄や自社のマザーファンドを投資対象としている伝統的なアクティブ型バランスファンドのほか、インデックス・ファンドもしくはインデックス・マザーを投資対象としているインデックス型バランスファンド、そして複数の投資信託を投資対象としているFoFsという主に三つの形態があるので、これらを区別し、資産分散型ファンドの平均的な分析だけでなく、それぞれの形態における分析を行った。その結果、より詳細な考察が可能となった。

3. パフォーマンス計測方法

本稿ではパフォーマンス計測において、分配金再投資を前提とした個別ファンドの月次トータルリターン（投資収益率）を用いた。トータルリターンは、基準価額と分配金から算出しているため、ファンド購入時にかかるコスト（販売・募集手数料とその消費税）、ならびにファンド換金時にかかるコスト（信託財産留保額、換金手数料とその消費税、利益に対する諸税金）、収益分配時にかかる諸税金は控除されていないが、ファンド保有

時にかかる運用コスト（信託報酬、売買委託手数料とそれらの消費税など）は控除されている。

各ファンドのトータルリターンにおけるポリシー・アセットアロケーションの説明力や、ポリシー・アセットアロケーションに対するアクティブリスク・リターン等を計測するために、月次トータルリターン（ $TR_{i,t}$ ）を、(1)式よりポリシー・アセットアロケーションで構成された複合ベンチマークの月次リターン（以下、ポリシーリターン）（ PR_i ）と、ポリシーリターンに対する超過リターンである月次アクティブリターン（ AR_i ）の二つに分解した。

$$1 + TR_{i,t} = (1 + PR_{i,t})(1 + AR_{i,t}) \quad (1)$$

$TR_{i,t}$ ：ファンドiの期間tの月次トータルリターン

$PR_{i,t}$ ：ファンドiの期間tの月次ポリシーリターン

$AR_{i,t}$ ：ファンドiの期間tの月次アクティブリターン

ここで、アクティブリターンをトータルリターンからポリシーリターンを差し引いた算術差ではなく、幾何差とした理由は、多期間で計測したトータルリターンの幾何平均リターン（Geometric Mean Return：以下GMR）を、(2)式よりポリシーリターンのGMRとアクティブリターンのGMRの積の形で分解できるためである。

$$1 + GMR(TR_i) = (1 + GMR(PR_i))(1 + GMR(AR_i)) \quad (2)$$

この月次トータルリターンは、前述の通り信託報酬控除後なので、純粋な運用成果を計測するため、信託報酬控除前の月次トータルリターン（ TRB_i ）を、(3)式より各ファンドの信託報酬控除後の月次トータルリターン（ TR_i ）と、各ファンドの年率信託報酬（ C_i ）とその消費税（5%）から簡便的に求めた。

$$1 + TRB_{i,t} = (1 + TR_{i,t}) / (1 - 1.05C_i / 12) \quad (3)$$

各ファンドの月次ポリシーリターンは、(4)式より各ファンドのポリシー・ウェイトと、各資産クラス・ベンチマークの月次トータルリターンの積和から求めた。

$$PR_{it} = w1_i R1_t + w2_i R2_t + \dots + wm_i Rm_t$$

$$\text{ただし、} \sum_{k=1}^m wk_i = 1 \quad (4)$$

wk_i ：ファンド*i*の資産クラス*k*のポリシー・ウェイト
 Rk_t ：資産クラス*k*のベンチマークにおける期間*t*の月次トータルリターン

4. 使用データ

ファンドのパフォーマンス計測に関しては、国内追加型公募投信のうちイボットソン・アソシエーツ・ジャパン株式会社（以下、IAJ）によって資産分散型ファンドに分類され、かつ2007年12月末現在で6年間以上のパフォーマンス・レコードが存在する213ファンドの月次トータルリターンを用いた。ファンドの信託報酬については、IAJが各ファンドの有価証券届出書などから調査した個別ファンド信託報酬データを用いた。また、213の資産分散型ファンドをIAJのイボットソン分類データを用い1）FoFs（22本）、2）アクティブ型バランスファンド（151本）、3）インデックス型バランスファンド（40本）の三つの形態に区分し、それぞれのパフォーマンスを計測した。

ポリシーリターンの計測に関しては、各ファンドの実際のポリシー・ウェイト、ならびに各ファンドのポリシー・ウェイトを構成する24種類にわたるさまざまな資産クラス・ベンチマークの月次トータルリターンを用いた。各ファンドのポリシー・ウェイトは、IAJが各ファンドの有価証券

報告書、目論見書、運用報告書などから調査した資産クラス分類データを用いた。

図表1に、今回の分析に用いた資産クラス、ベンチマーク、ならびに当該資産クラスをポリシー・アセットアロケーションに組み入れているファンド数、各資産クラスにおける各ファンドのポリシー・ウェイトの平均、標準偏差、パーセンタイルを示した。日本大型株式、外国株式（為替ヘッジなし）、日本債券、外国債券（為替ヘッジなし）、日本短期金融資産の五つの資産クラスは、いずれも100本以上のバランス型ファンドのポリシー・アセットアロケーションに組み入れられており、ポリシー・アセットアロケーションを構成する主要資産クラスであることが分かる。これら主要資産クラスは、ファンドの組入状況の格差が大きいことから、ファンド間でポリシー・アセットアロケーションに相当差異があることが分かる。

図表2に、分析対象の213本の資産分散型ファンドにおける信託報酬控除前と信託報酬控除後のリスク・リターンと各ファンドのポリシー・アセットアロケーションのリスク・リターンを示した。リスク水準、リターン水準共に広範囲に分布しており、ファンド間でポリシー・アセットアロケーションに相当差異があることが分かる。

図表3は、1）FoFs、2）アクティブ型バランスファンド、3）インデックス型バランスファンドにおける信託報酬前リスク・リターンを比較した。いずれの形態においてもリスク、リターン共に広範囲に分布しており、形態の違いによるリスク・リターンの偏りが少ないことが分かる。

5. ポリシー・アセットアロケーションの説明力

日本籍の資産分散型ファンドのパフォーマンス

図表1 資産分散型ファンドのポリシー・ウェイトの分布状況

資産クラス	ベンチマーク	組入 ファンド数	平均ウェ イト(%)	標準偏差 (%)	下位 5%点	下位 25%点	中央値	上位 25%点	上位 5%点
1 日本大型株式	TOPIX	200	31.9	16.1	0	20	30	45	55
2 日本小型株式	Russell/NOMURA Japan Small Cap	5	0.2	1.4	0	0	0	0	0
3 世界株式（為替ヘッジなし）	MSCI World（為替ヘッジなし、円ベース）	4	1.0	7.2	0	0	0	0	0
4 世界株式（為替ヘッジあり）	MSCI World（為替ヘッジあり、円ベース）	5	0.8	5.8	0	0	0	0	0
5 外国株式（為替ヘッジなし）	MSCI kokusai（為替ヘッジなし、円ベース）	134	10.4	10.2	0	0	10	20	25
6 外国株式（為替ヘッジあり）	MSCI kokusai（為替ヘッジあり、円ベース）	18	1.3	5.5	0	0	0	0	8
7 米国株式（為替ヘッジなし）	S&P 500（為替ヘッジなし、円ベース）	11	0.6	2.6	0	0	0	0	1
8 欧州株式（為替ヘッジなし）	MSCI Europe（為替ヘッジなし、円ベース）	15	1.4	7.1	0	0	0	0	6
9 アジア太平洋株式（為替ヘッジなし）	MSCI AC Asia Pacific Net of Taxes （為替ヘッジなし、円ベース）	5	0.1	0.6	0	0	0	0	0
10 新興国株式（為替ヘッジなし）	MSCI Emerging Mkts （為替ヘッジなし、円ベース）	4	0.1	0.6	0	0	0	0	0
11 日本中長期債券	野村 BPI（総合）	187	34.4	21.1	0	20	35	50	70
12 日本短期債券	野村 BPI（短期）	5	0.8	5.6	0	0	0	0	0
13 日本 CB	日興 CBPI	1	0.2	3.0	0	0	0	0	0
14 世界債券（為替ヘッジなし）	Citigroup WGBI （為替ヘッジなし、円ベース）	2	0.5	4.8	0	0	0	0	0
15 世界債券（為替ヘッジあり）	Citigroup WGBI （為替ヘッジあり、円ベース）	12	2.8	12.6	0	0	0	0	25
16 外国債券（為替ヘッジなし）	Citigroup WGBI （除く日本、為替ヘッジなし、円ベース）	145	8.1	7.5	0	0	10	10	25
17 外国債券（為替ヘッジあり）	Citigroup WGBI （除く日本、為替ヘッジあり、円ベース）	17	0.9	3.8	0	0	0	0	5
18 欧州債券（為替ヘッジなし）	LB Euro-Aggregate Bond （為替ヘッジなし、円ベース）	2	0.5	4.8	0	0	0	0	0
19 欧州債券（為替ヘッジあり）	LB Euro-Aggregate Bond （為替ヘッジあり、円ベース）	2	0.5	4.8	0	0	0	0	0
20 世界短期債 / キャッシュ （為替ヘッジなし）	Citigroup WGBI 1-3Yr （為替ヘッジなし、円ベース）	1	0.1	1.0	0	0	0	0	0
21 米国短期債 / キャッシュ （為替ヘッジなし）	U.S. 30 Day TBill （為替ヘッジなし、円ベース）	1	0.0	0.7	0	0	0	0	0
22 日本 REIT	TSE REIT	1	0.0	0.1	0	0	0	0	0
23 外国 REIT（為替ヘッジなし）	S&P Citigroup World REIT （除く日本、為替ヘッジなし、円ベース）	1	0.1	1.2	0	0	0	0	0
24 日本短期金融資産	有担保コールレート翌日物月中平均	112	3.5	7.0	0	0	2	5	13

（出所）イボットソン・アソシエイツ・ジャパン株式会社（以下の図表すべて同じ）

におけるポリシー・アセットアロケーションの影響を調査するために、実際のファンドのリターンと各ファンドのポリシーリターンを用いて、五つの視点からポリシー・アセットアロケーションの説明力を分析した。

（1）リターンの時系列変動に関する説明力

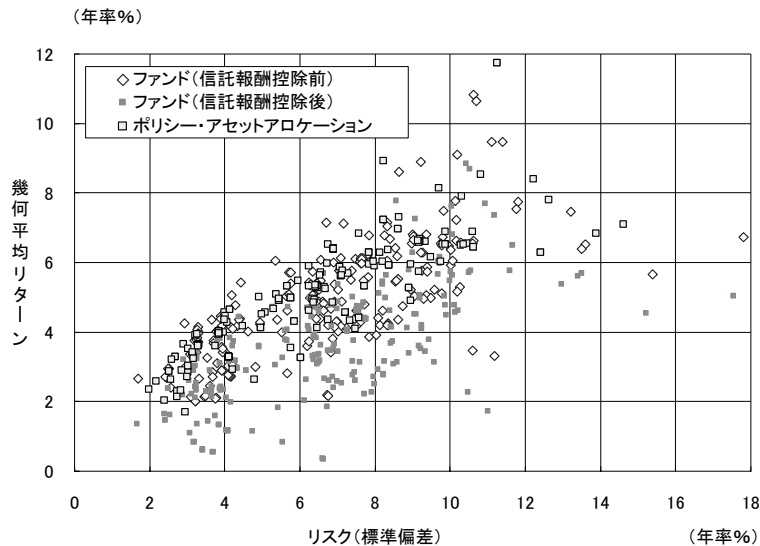
はじめに、ファンドのリターンの時系列変動に関するポリシーリターンの説明力を調べた。これは、BrinsonやIbbotsonたちと同様に、同一のファンドを時系列的に見て、実際のファンドのリターンの変動を、ポリシーリターンの変動がどの程度説明できるか計測したものである。平たく言うと、

分析対象のあるファンドのトータルリターンとそのポリシーリターンは、毎月上がったたり下がったりしているが、これらがどの程度同じような動きをするか調べたものである。

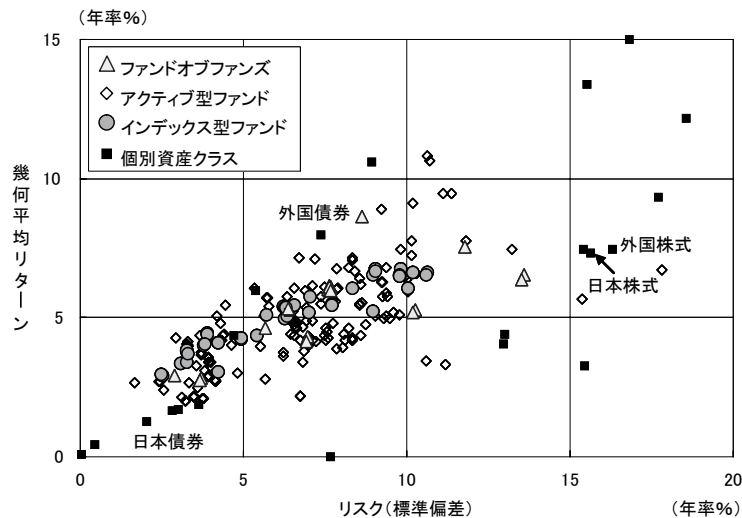
具体的な分析手法は、最初に、今回の分析期間である02年から07年までの計測期間で、分析対象の213本のそれぞれにつき、ファンドの信託報酬控除前の月次トータルリターン（ $TRB_{i,t}$ ）を被説明変数、各ファンドの月次ポリシーリターン（ PR_i ）を説明変数とした回帰分析を(5)式により行い、各ファンドの決定係数（ R^2 ）を計測した。

$$TRB_{i,t} = \alpha_i + \beta_i \cdot PR_i + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

図表2 資産分散型ファンドとポリシー・アセットアロケーションのリスク・リターン(2002-2007)



図表3 主要資産クラスと資産分散型ファンドの形態別リスク・リターン(2002-2007)

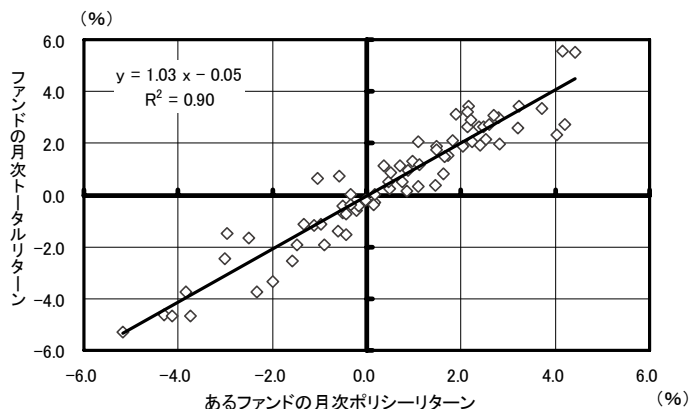


次に、分析対象213ファンドの決定係数の平均、中位数、分布状況を、分析対象全体ならびに三つの形態別に求めた。

この分析のイメージを視覚的にとらえるために、図表4に、あるファンドの月次トータルリターンと月次ポリシーリターンの散布図、回帰直線、

決定係数を示した。このファンドの月次リターンと月次ポリシーリターンは、回帰直線の近傍に分布し、月ごとに見れば、同じような動きをしており、ポリシーリターンによってファンドのリターンをおおむね説明できたことが分かる。分析期間全体を通して見れば、ファンドのリターンの変動

図表4 あるファンドの月次トータルリターンと月次ポリシーリターン（2002-2007）



を、ポリシーリターンの変動が90%説明できたことを示している。

ところで、ファンドの月次トータルリターンの分散、月次ポリシーリターンの分散、ベータ、アクティブリターンの分散には、(6)式の関係がある。

$$\sigma_{TRB_i}^2 = \beta_i^2 \cdot \sigma_{PR_i}^2 + \sigma_{\varepsilon_i}^2 \quad (6)$$

したがって、回帰分析における決定係数(R^2)は、(7)式よりファンドのトータルリターンの分散に対するファンドのベータ調整後ポリシーリターンの分散の比率であることが分かる。図表5では、左上の正方形の面積に対する、下方の正方形の面積の比率となる。

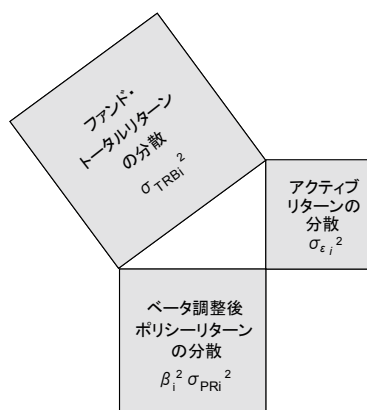
$$R_i^2 = 1 - \frac{\sigma_{\varepsilon_i}^2}{\sigma_{TRB_i}^2} = \frac{\beta_i^2 \cdot \sigma_{PR_i}^2}{\sigma_{TRB_i}^2} \quad (7)$$

これが、Brinsonたちの分析結果が、ファンドのトータルリターンの分散をポリシーリターンの分散で説明したと言われるゆえんである。

(7)式からアクティブリスクが大きくなるほど決定係数 R^2 が低くなり、逆にアクティブリスクが小さくなるほど決定係数 R^2 が高くなることが分かる。

図表6に、時系列変動に関するポリシーリター

図表5 ファンドの分散の分解



ンの説明力を、Brinson、Ibbotsonたちや企業年金連合会の分析結果と合わせてまとめた。分析対象の全ファンドを平均で見ると、ポリシーリターンの説明力は、ファンドのリターンの時系列変動に関しては89.9%という結果になり、日本籍の投資信託においてもポリシー・アセットアロケーションの影響力が大きいことが改めて明らかになった。

三つの形態の中では、FoFsは決定係数が77.8%と低く、他の形態に比べてアクティブ度が高いことが分かる。これは、FoFsがアクティブリターンを獲得するために、アクティブリスクの高いファ

図表 6 時系列変動に関するポリシーリターンの説明力

														(%)
		決定係数 (R ²)								アクティブリターン ベータ				
分析者	分析ユニバース	平均	標準 偏差	最小値	5% Tile	25% Tile	50% Tile	75% Tile	95% Tile	最大値	平均	中位数	平均	中位数
Brinson (1991)	米国年金ファンド 82本	91.5	6.6	67.7	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	98.2	-0.08	N.A	N.A	N.A
Ibbotson (2000)	米国年金ファンド 58本	88.0	N.A	N.A	66.2	94.1	90.7	94.7	97.2	N.A	-0.44	0.18	N.A	N.A
Ibbotson (2000)	米国ミューチュアルファンド 94本	81.4	N.A	N.A	46.9	79.8	87.6	91.4	94.1	N.A	-0.27	0.00	N.A	N.A
企業年金連合会 (2001)	日本年金ファンド 1,249本	91.2	6.77	12.86	80.41	89.93	92.99	94.82	96.31	99.46	N.A	N.A	N.A	N.A
本稿	日本籍追加型公募投信全体 213本	89.9	8.3	41.4	77.2	88.2	91.9	94.4	98.8	99.9	-0.08	-0.01	1.00	1.00
	ファンドオブファンズ 22本	77.8	1.9	73.1	75.3	77.3	77.7	78.0	80.9	82.8	0.06	-0.10	1.00	0.98
	アクティブ型バランスファンド 151本	90.0	7.7	41.4	79.7	89.7	91.6	93.5	95.9	99.2	-0.17	-0.23	1.01	1.01
	インデックス型バランスファンド 40本	96.3	4.6	82.1	83.4	96.6	97.7	98.7	99.4	99.9	0.19	0.20	0.98	0.98

ンドを投資対象としていること、資産構成比率をアクティブに変更している可能性があることを示唆している。逆に、インデックス型バランスファンドの決定係数が96.3%と高いのは、投資対象がインデックスで運用されているためアクティブリスクが低いことに加えて、ポリシー・ウェイトを順守する傾向があると推察できる。一方、一般的なアクティブ型バランスファンドの決定係数は平均で90%であったが、最小値は41.4%と極端に低く、最大値は99.2%と高く、ファンドによってアクティブ度合いに相当ばらつきがあることが分かった。

(2) ファンド間のリターン格差に関する説明力

次に、ファンド間のリターンの格差に関するポリシーリターンの説明力を調べた。これは、日本においてもBrinsonたちの研究がファンドのリターン格差に関する研究と間違って解釈されていることが散見されるため、Ibbotsonたちと同様に、分析対象のファンドをクロスセクションで見て、異なるファンド間のリターン格差をポリシーリターン格差がどの程度説明できるか計測したものである。平たく言えば、ファンドのリターンは

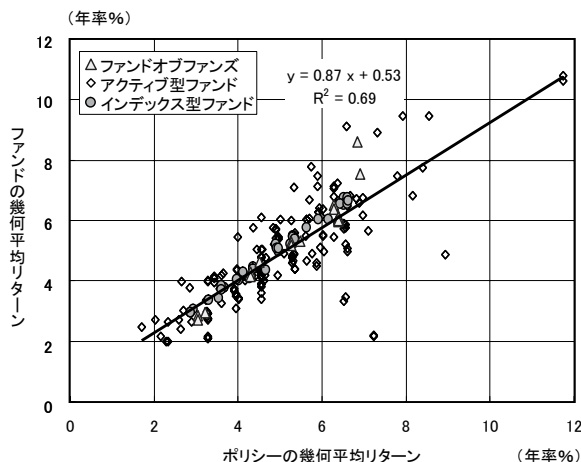
図表 2 のように 2～10%程度と大きなばらつきがあるが、これらの違いがどの程度ポリシーリターンの差異で説明できるか調べたものである。

具体的な分析手法は、最初に、今回の分析期間である02年から07年まで6年間の計測期間で、各ファンドの信託報酬控除前の年率幾何平均リターン (GMR (TRB_i)) と各ファンドのポリシーの年率幾何平均リターン (GMR (PR_i)) を計測し、次に、各ファンドの年率幾何平均リターン (GMR (TRB_i)) を被説明変数、各ファンドのポリシーの年率幾何平均リターン (GMR (PR_i)) を説明変数とした回帰分析を(8)式により行い、決定係数を計測した。

$$GMR(TRB_i) = \alpha + \beta \cdot GMR(PR_i) + \varepsilon_i \quad (i=1,2,\dots,213) \quad (8)$$

図表 7 に、全分析対象213本のファンドの幾何平均リターンと各ファンドのポリシーの幾何平均リターンの散布図、回帰分析直線、決定係数を示した。ファンド間のリターン格差に関してポリシーリターンの説明力は69%となり、Ibbotsonたちの米国のミューチュアルファンドを分析対象とした結果 (40%) や企業年金連合会 [2001] の日

図表7 ファンドとポリシーの幾何平均リターン
(2002-2007)



本の年金基金を分析対象とした結果（15％）と比較してかなり高い分析結果となった。これは、日本の投信は、彼らの分析対象に比べてアクティブリスクが小さいためと推察される。アクティブリスクが小さければ、ファンドの平均リターンとポリシーの平均リターンは、おおむね同水準になるので、散布図では45度線上の近傍にプロットされるはずである。実際、アクティブリスクが小さいインデックス型バランスファンドは決定係数が99％となり、ファンド間のリターン格差をポリシーリターンでほぼ100％説明できることが確認された。この結果により、アクティブ運用の度合いが小さいほどクロスセクションの決定係数が高くなるというIbbotsonたちの予想が実証されたことになる。一方、FoFsではファンド間のリターン格差の90％が、アクティブ型では63％がポリシーの違いによるものと分かった。

これらの結果から、日本籍の資産分散型ファンドは、日米の年金ファンドや米国ミューチュアルファンドと比較して、マネジャーが積極的にアクティブリスクを取っていない、もしくは運用方針等でアクティブリスクが制限されていることが推

察され、各資産クラス内の運用スタイルやファンドの選定の違いなどによる影響が小さいことが明らかになった。

(3) ファンド間のリスク格差に関する説明力

投資対象のリスク水準にセンシティブな投資家、とりわけ個人投資家にとっては、それぞれの事情（財産状況、経験・知識など）を背景に主観的なリスク許容度が異なることから、さまざまなファンドの中から適切なリスク水準のファンドを選択する必要がある。ファンドの価格変動リスク（標準偏差）水準（以下、リスク）は、資産構成比率が安定しており、各投資対象で大きなアクティブリスクを取っていないという前提に立てば、ファンドに組み入れられている各資産クラスのリスクと資産クラス間の相関係数の推計値、ならびにポリシー・ウェイトからおおむね推計できるが、その前提の正否を確認する必要がある。そこで、ここでは分析対象のファンドをクロスセクションで見て、異なるファンド間のリスク格差に関するポリシーリスクの説明力を調べた。平たく言うと、ファンドのリスクは図表2のように2～18％程度の大きなばらつきがあるが、これらの違いがどの程度ポリシーのリスクの差異で説明できるか調べたものである。

具体的な分析手法は、最初に、今回の分析期間である02年から07年まで6年間の計測期間で、各ファンドの信託報酬控除前の月次リターンに基づく年率標準偏差（Std (TRB_i))と各ファンドの月次ポリシーリターンに基づく年率標準偏差（Std (PR_i))を計測し、次に、各ファンドの標準偏差（Std (TRB_i))を被説明変数、各ファンドのポリシーの標準偏差（Std (PR_i))を説明変数とした回帰分析を(9)式により行い、決定係数を計測した。

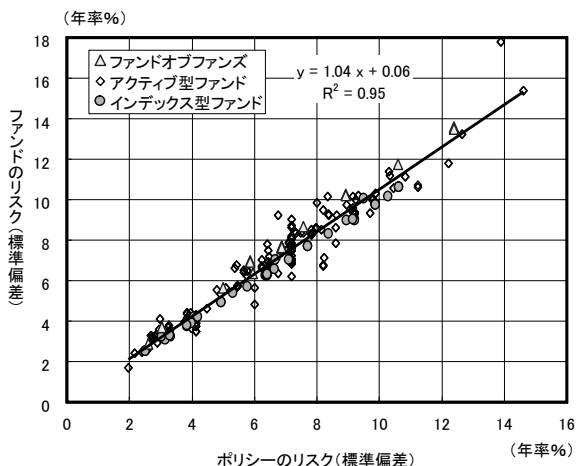
$$Std(TRB_i) = \alpha + \beta \cdot Std(PR_i) + \varepsilon_i \quad (i=1,2,\dots,213) \quad (9)$$

図表8に、全分析対象213本におけるファンドのリスクと各ファンドのポリシーのリスクの散布図、回帰分析直線、決定係数を示した。ファンド間のリスク格差に関するポリシーのリスクの説明力は95%となり、ファンド間のリスク格差はポリシー・アセットアロケーションのリスク格差でおおむね説明できることが明らかになった。形態別に見ると、FoFsではファンド間のリスク格差の99.5%、アクティブ型では94%、インデックス型に至っては99.7%がポリシーリスクによるものであった。これらの結果から、日本籍の資産分散型ファンドは、形態を問わず、資産構成比率は安定しており、各投資対象のアクティブリスクは小さいことが推察され、ファンドのリスク水準は、ポリシーのリスク水準でおおむね推計できることが確認された。

(4) リターン水準に関する説明力

「ポリシー・アセットアロケーションのパフォーマンスへの影響」と聞いた時、多くの人々が直

図表8 ファンドとポリシーのリスク（標準偏差）
(2002-2007)



感的に、中長期的に見たファンドの値上がり（または値下がり）のうち、ポリシーの貢献度はどの程度か？と想像するだろう。Ibbotsonたちは、この問いに対し、おおむね100%という分析結果を発表している。これは、あるファンドの平均リターンが5年間で8%だった時、そのファンドの平均ポリシーリターンもおおむね8%だったことを意味している。ここでは、Ibbotsonたちと同様の手法で、ファンドの平均リターン水準に関するポリシーリターンの説明力を調べた。

具体的な分析手法は、最初に、今回の分析期間である02年から07年まで6年間の計測期間で、各ファンドの信託報酬控除前の年率幾何平均リターン（GMR（TRB_i））と各ファンドのポリシーの年率幾何平均リターン（GMR（PR_i））を求め、ファンドの平均リターンに対するポリシーの平均リターンの比率（GoG_i）を

$$GoG_i = GMR(PR_i) \div GMR(TRB_i) \quad (10)$$

として計測した。次に、分析対象213ファンドの幾何平均リターン比率（GoG_i）の平均、中位数、分布状況を、分析対象全体ならびに三つの形態別に計測した。

この比率（GoG_i）は、ファンドとポリシーの幾何平均が同一の場合100%になり、ポリシーに対してファンドがアウト（アンダー）パフォーマンスすれば100%より低く（高く）なる。

図表9にリターン水準に関するポリシーリターンの説明力を、Brinson、Ibbotson、企業年金連合会の分析結果と合わせてまとめた。分析対象の全ファンドを平均すると、ポリシーの幾何平均リターンはファンドの幾何平均リターンよりも高く、個別ファンドのリターン水準に関しては、ポリシーリターンの説明力は106%という結果になった。形態別に平均で見ると、FoFs102%、アクティ

図表 9 リターン水準に関する説明力

(%)

分析者	分析ユニバース	平均	最小値	5%Tile	25%Tile	50%Tile	75%Tile	95%Tile	最大値
Brinson (1991)	米国年金ファンド	101	N. A	N. A	N. A	N. A	N. A	N. A	N. A
Ibbotson (2000)	米国年金ファンド	99	N. A	N. A	N. A	99	N. A	N. A	N. A
Ibbotson (2000)	米国ミューチュアルファンド	104	N. A	N. A	N. A	100	N. A	N. A	N. A
企業年金連合会 (2001)	日本年金ファンド	115.71	73.90	100.51	111.39	116.65	120.47	127.53	181.70
本稿	日本籍追加型公募投信全体	106	67	79	94	101	110	132	335
	ファンドオブファンズ	102	79	92	100	104	106	110	111
	アクティブ型バランスファンド	108	67	75	91	104	115	153	335
	インデックス型バランスファンド	99	94	96	97	98	100	103	107

ブ型108%、インデックス型99%となり、FoFsもアクティブ型も、銘柄・ファンド選択、資産構成比率変更、運用コストなどにより、信託報酬控除前でもポリシーリターンに対して超過リターンを獲得することが困難であったことを示している。なお、アクティブ型の説明力の分布範囲が広いのは、ファンドによってアクティブ度合いが相当異なることと、分母のファンドの平均リターンが1%未満のファンドがあり、分子のポリシーリターンとわずかな差異でも、この比率 (GoG_i) が大きくなるためである。

(5) リスク水準に関する説明力

最後に、ファンドのリスク水準に関するポリシーの説明力を調べた。5(1)節で前述した回帰分析による決定係数は、ファンドの分散に対するベータ調整後ポリシーの分散の比率であったが、ここではファンドのリスクの水準に対するポリシーのリスク水準の比率を計測した。

具体的な分析手法は、最初に、今回の分析期間である02年から07年まで6年間の計測期間で、各ファンドの信託報酬控除前の月次トータルリターンの年率標準偏差 ($Std (TRB_i)$) と各ファンドの月次ポリシーリターンの年率標準偏差 ($Std (PR_i)$) を求め、ファンドの標準偏差に対するポリシーの標準偏差の比率 (SoS_i) を

$$SoS_i = Std (PR_i) \div Std (TRB_i) \quad (11)$$

として計測した。次に、分析対象213ファンドの標準偏差比率 (SoS_i) の平均、中位数、分布状況を、分析対象全体ならびに三つの形態別に計測した。

この標準偏差比率 (SoS_i) は、5(1)節の(7)式より

$$\frac{\sigma_{PR_i}}{\sigma_{TRB_i}} = \frac{R_i}{\beta_i} \quad (12)$$

となることから、ポリシーリターンとファンドリターンの β 調整後時系列相関係数となる。5(1)節で計測した決定係数 R^2 は平均で90%程度、 β_i は1.0だったので、この標準偏差比率 SoS_i は95%程度になると予想される。

図表10に、リスク水準に関するポリシーの説明力を示した。分析対象の全ファンドを平均すると、事前の予想通り、個別ファンドのリスク水準に関するポリシーリスクの説明力は95%という結果になった。形態別に平均で見ると、FoFs89%、アクティブ型95%、インデックス型100%となり、(12)式に5(1)節の決定係数の平方根、 β を代入した値とおおむね同水準となった。

これらの結果からファンドの形態にかかわらず、ファンドのリスク水準についてはポリシー・アセットアロケーションのリスク水準でおおむね

説明できることが確認された。

6. 資産分散型ファンドのアクティブ リスク・リターン

これまでの多くの実証研究によれば、単一資産クラスを投資対象としたアクティブファンドの過半数が、ベンチマークをほぼ経常的に下回っているという報告がある。資産分散型ファンドについても、ポリシーリターンに対してアクティブリターンを獲得することが困難なのであれば、相対的に高い信託報酬を払ってFoFsやアクティブ型バランスファンドに投資するよりも、相対的に信託報酬の低いインデックス型バランスファンドや、各資産クラスのインデックスファンドもしくはETFを組み合わせて保有した方が得策である可能性が高いと考えられる。

ここまでの本稿の分析結果からは、資産分散型ファンドにおけるポリシー・アセットアロケーションの説明力は高く、アクティブリターンの獲得

は限界的であると推察されるが、果たして資産分散型ファンドのアクティブリスクやアクティブリターンの水準はどの程度なのだろうか。

図表11は、02年から07年までの6年間における資産分散型ファンドの形態別アクティブリターン獲得状況である。

資産分散型ファンドの平均的なアクティブリターンについては、信託報酬控除後では年率▲1.32%で、ポリシーリターンを上回ったファンドは全体のわずか4%に過ぎなかったが、信託報酬控除前で見ると年率▲0.11%となり、アウトパフォームしているファンドとアンダーパフォームしているファンドはおおむね半々であった。形態別に見ると、FoFsの27%が、アクティブ型の43%が信託報酬控除前でアウトパフォームしており、目利きが効いていたことになる。しかし、信託報酬控除後で見るとアクティブリターンを獲得することは厳しいことが明らかになった。(ただし、投資家がインデックスファンド等で資産分散型ファンドを複製する場合でも、インデックスファン

図表10 リスク（標準偏差）水準に関する説明力

分析者	分析ユニバース	平均	最小値	5%Tile	25%Tile	50%Tile	75%Tile	95%Tile	最大値
本稿	日本籍追加型公募投信全体	95	73	82	90	95	101	109	125
	ファンドオブファンズ	89	82	82	88	90	90	92	93
	アクティブ型バランスファンド	95	73	82	90	95	99	113	125
	インデックス型バランスファンド	100	93	95	100	101	102	103	103

図表11 資産分散型ファンドの形態別アクティブリターン獲得状況
(計測期間：2002年1月～2007年12月の6年間)

形態	資産分散型ファンド全体		ファンドオブファンズ		アクティブ型バランスファンド		インデックス型バランスファンド	
信託報酬	控除前	控除後	控除前	控除後	控除前	控除後	控除前	控除後
ファンド数	213	213	22	22	151	151	40	40
ポリシーリターンを上回った数	103	9	6	1	65	8	32	0
ポリシーリターンを上回った割合	48%	4%	27%	5%	43%	5%	80%	0%
ポリシーリターンを下回った数	110	204	16	21	86	143	8	40
ポリシーリターンを下回った割合	52%	96%	73%	95%	57%	95%	20%	100%
平均値（年率%）	-0.11	-1.32	-0.05	-0.99	-0.17	-1.56	0.07	-0.57
中央値（年率%）	-0.04	-1.17	-0.20	-0.84	-0.20	-1.49	0.10	-0.54
標準偏差（年率%）	0.87	1.02	0.45	0.62	1.01	1.08	0.11	0.27

ドの信託報酬は掛かるため、その分は考慮しなければならない。) これらの結果を踏まえ、投資家の視点で、信託報酬の適正水準について議論が進むことが望まれる。

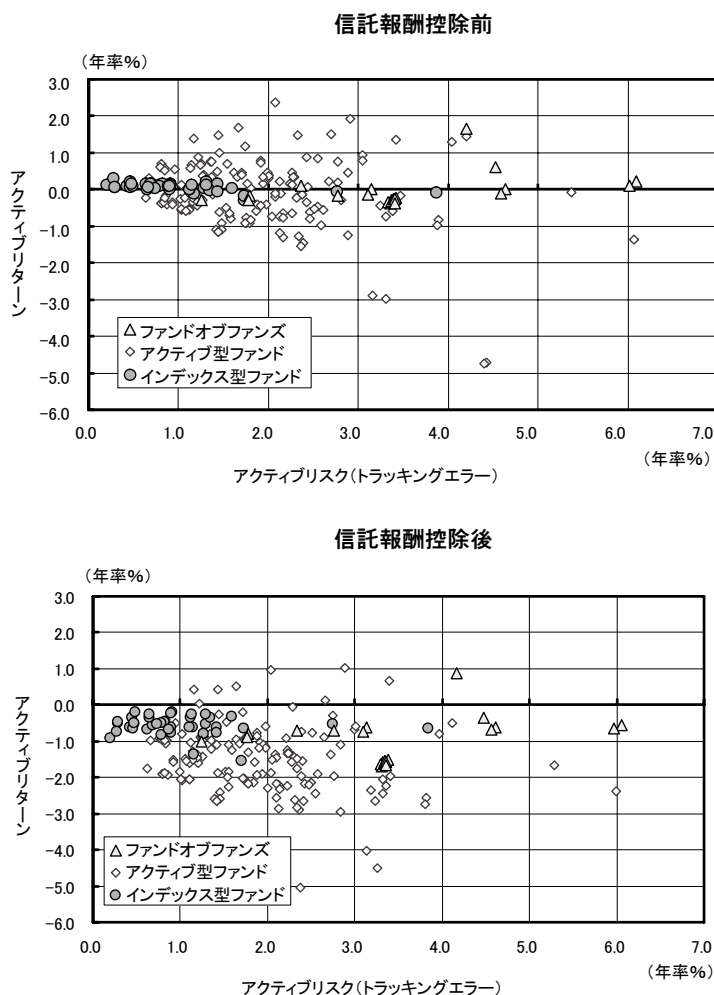
さて、これら分析結果のみから、アクティブ型バランスファンドとインデックス複製運用のどちらが優位かを一概に結論づけることはできない。なぜならば、ポリシーリターンを上回っているマネジャーの割合は少ないが、それでもアクティブリターン獲得能力の高いファンドは存在し、その

ファンドを選択することができればアクティブ運用の成果を享受することはできるからだ。

図表12は、02年から07年までの6年間における信託報酬控除前と信託報酬控除後の年率アクティブリターンと年率アクティブリスクを示したものである。原点から各マネジャーへの傾きがインフォメーションレシオ（以下、IR）となる。

信託報酬控除前でアクティブリスク・リターンの関係を概観すると、アクティブ型バランスファンドについては、アクティブリターンの格差が大

図表12 資産分散型ファンドのアクティブリスクとアクティブリターン（2002-2007）



きく、FoFsとインデックス型バランスファンドのアクティブリターンの格差は小さいことが分かる。また、アクティブ型バランスファンドでは、アクティブリターンとアクティブリスクにはトレードオフの関係があり、ある程度のアクティブリスクをとらなければ、それなりのアクティブリターンを獲得することができないことが分かる。このことは、IRに上限があることを示唆している。一方、FoFsとインデックス型バランスファンドはアクティブリスクに応じたアクティブリターンが獲得できていない。この計測期間における信託報酬控除前のIRの最大値は、FoFs0.4（月率0.12）、アクティブ型1.2（月率0.35）、インデックス型1.2（月率0.34）となっていた。

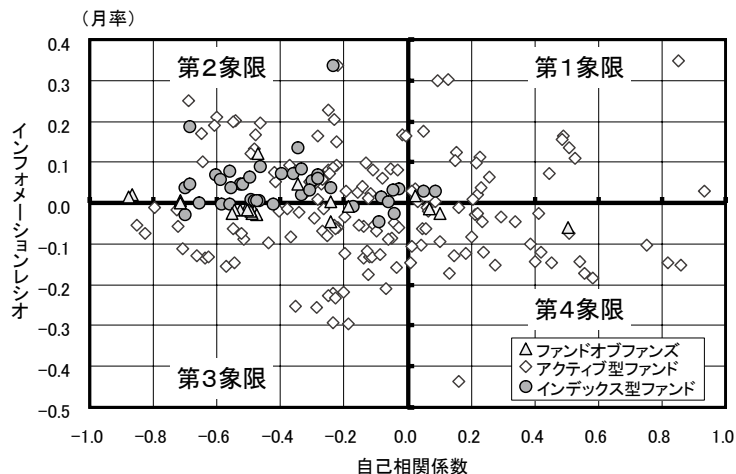
図表13は、アクティブリターン獲得能力を選別するために、自己相関係数を横軸に、IRを縦軸にした散布図である。第1象限は、IRと自己相関が共にプラスの領域で、継続性のあるアウトパフォームが期待できる最も有望なユニバースとなる。第2象限は、IRはプラスだが、自己相関がマイナスの領域で、勝ち負けを繰り返しながら最終的に

アウトパフォームが期待できるユニバースとなる。第3象限は、IRと自己相関が共にマイナスの領域で、勝ち負けを繰り返しながら最終的にアンダーパフォームしてしまう可能性が高いユニバースとなる。そして、第4象限は、IRがマイナスで自己相関がプラスの領域で、アンダーパフォームが継続する傾向のある最も選択を回避したいユニバースとなる。

最も有望なユニバースとして期待できる第1象限のファンド数は少なく、継続的にアクティブリターンを獲得することが困難であることが確認された。

なお、このような定量的なパフォーマンス評価に基づき、運用の巧拙などを統計的に評価するためには、長い期間のパフォーマンス・レコードが必要になること、また、過去の実績から運用能力があったことを統計的に検定できたとしても、過去同様の優れたパフォーマンスが将来実現するとは限らないことに留意する必要がある。

図表13 アクティブリターンの自己相関係数とインフォメーションレシオ（月率）



7. まとめ

本稿での分析によれば、国内追加型公募投信の資産分散型ファンドにおけるポリシー・アセットアロケーションの説明力は、1) FoFs、2) アクティブ型バランスファンド、3) インデックス型バランスファンドの三つの形態によって異なるが、これら全体を平均的に見ると、(1)リターンの時系列変動に関しては約90%、(2)ファンド間のリターン格差に関しては約70%、(3)ファンド間のリスク格差に関しては約95%、(4)リターン水準に関しては約106%、(5)リスク水準に関しては約95%であった。いずれの観点においてもポリシー・アセットアロケーションがパフォーマンスに与える影響は大きく、日本籍の投資信託のリターン水準ならびにリスク水準は、ポリシー・アセットアロケーションでおおむね説明できることが明らかになった。

また、資産分散型ファンドの平均的なアクティブリターンについては、信託報酬控除後では年率▲1.3%であったが、信託報酬控除前で見ると年率▲0.1%となり、アウトパフォームしているファンドとアンダーパフォームしているファンドはおおむね半々であったことが確認された。

これらの分析結果により、ポリシー・アセットアロケーションの策定つまり中長期的観点でのリスク・リターン推計に基づく資産クラスの選定と配分比率の決定の重要性、ならびにアクティブリスク許容度に基づく個別ファンドの選定の重要性が改めて実証されたことになる。

投資信託の膨大なデータの整理や資産分散型ファンドの資産クラス分類をしてくれたイボットソン・アソシエイツ・ジャパンの入江実氏、小野田慎氏、元利大輔氏、山本亮氏に感謝したい。

〔参考文献〕

- 企業年金連合会 [2001] 『厚生年金基金の資産運用－資産運用実態調査の役割と実証分析－』、pp.33-51.
- 山口勝業・小松原宰明 [2006] 『ポートフォリオ・マネジメント・プロセス』、(証券アナリスト第1次レベル通信教育講座テキスト＜証券分析とポートフォリオ・マネジメント第9回＞)、日本証券アナリスト協会、pp.37-39、pp.72-76.
- Brinson, Gary P., L. Randolph Hood, and Gilbert L. Beebower [1986] “Determinants of Portfolio Performance,” *Financial Analysts Journal* vol.42, no.4, July-August, pp.39-48.
- Brinson, Gary P., Singer, Brian D., and Gilbert L. Beebower [1991] “Determinants of Portfolio Performance II: An Update,” *Financial Analysts Journal* vol.47, no.3, May-June, pp.40-48.
- Goetzmann, William N., and Roger G. Ibbotson [1994] “Do Winners Repeat: Predicting Mutual Fund Performance,” *The Journal of Portfolio Management* vol.20, no.2, Winter, pp.9-18.
- Ibbotson, Roger G., Kaplan, Paul D. [2000] “Does Asset Allocation Policy Explain 40, 90, or 100 Percent of Performance?” *Financial Analysts Journal* vol.56, no.1, Jan-Feb, pp.26-33. (山口勝業訳「アセット・アロケーション・ポリシーはどれだけパフォーマンスを説明できるか－40、90あるいは100%か?」、『証券アナリストジャーナル』2000年4月、pp.104-116.)
- Jahnke, William W. [1997] “The Asset Allocation Hoax” *Journal of Financial Planning* vol.10, no.1, February, pp.109-113.