

投資信託ファンドのパフォーマンスと運用規模

一橋大学大学院経営管理研究科博士課程 西 内 翔
一橋大学大学院経営管理研究科教授 本 多 俊 毅
一橋大学大学院経営管理研究科准教授 宮 川 大 介

目 次

- 1 はじめに
- 2 準備
 - 2.1 データ
 - 2.2 日本の投資信託市場
 - 2.3 仮説と分析手法
- 3 実証分析
 - 3.1 パフォーマンスとフローの関係
 - 3.2 ディスカッション
- 4 まとめ

要旨

本研究は、日本の投資信託市場における実績リターンと資産規模との間の関係を実証的に検証したものである。分析の結果から、日本においても、米国市場と同様に実績リターンが資産規模に対して正の影響を有していることが確認された。こうした結果は、日本の投資信託市場において、運用当初時点の規模に関するファンドレベルの異質性という一種の anomaly が存在する一方で、平均的には高パフォーマンスのファンドへ資金が流入しているという自然なパターンが存在することを示唆している。

1 はじめに

アクティブ運用における定型化された事実として、運用資産規模の増大に伴ってリターンが低下する「規模の不経済」が報告されている (Chen et al. 2004)。こうした現象が生じる理論的なメカニズムとして、Berk and Green (2004) は、投資家が運用パフォーマンスの実績を踏まえてファンドマネージャーを選別すると仮定したうえで、運用資産規模の増大に伴って運用コストが増大する結果、報酬控除後の期待超過リターンが均衡においてゼロになるメカニズムを描写している。要すれば、高い運用パフォーマンスを上げた投資信託に資金が流入した結果、運用規模が増大するというパターンを想定していることになる。

本稿の目的は、既存研究におけるこうした理論的検討を踏まえて、日本における投資信託の運用パフォーマンスが資金流入に与える影響を描写することにある。具体的には、リターンと運用資産規模の関係をファンドレベルのデータに基づいて描写した上で、米国を中心とする他国のデータを用いた実証研究の成果との比較を行う。

リターンと運用資産規模との間の関係を検証するうえで、日本の投資信託市場は興味深い環境といえる。米国の投資信託市場では、一般的に、運用期間が長く実績が豊富な投資信託が評価され、資金を集める傾向にある (Chevalier and Ellison 1997; Sirri and Tufano 1998)。Berk and Green (2004) の理論モデルにおいても、ファンドの運用パフォーマンスからマネージャーのスキルを評価する投資家が想定されており、高い運用パフォーマンスを挙げたファンド (マネージャー) に資金が流入することによって運用コストが増大し、結果としてリターンの低下をもたらすというメカニズムが分析の理論的な基盤となっている。これに対して、日本の投資信託市場は、設定当初の運用資産規模がファンド毎に大きく異なるという特徴を有する。実際に、日本の投資信託には、数千万から数億円前後の運用資産規模から運用を開始するものだけでなく、信託設定直後にその運用資産規模が数百億円以上に到達するものも多い。日本の投資信託市場における設定当初の運用資産規模の異質性の高さは、パフォーマンス以外の何らかの要因に基づいて、投資家が投資信託を選別し資金配分を決定している可能性を示唆している。こうした特徴を有する日本の投資信託市場において、実績リターンが運用資産規模にどのような影響を与えているのかという問いは、学術研究の観点からのみならず実務的・政策的な観点からも興味深い研究テーマであろう。

本稿では、国内株式を投資対象とする949本のアクティブ運用を行う国内籍公募投資信

託に関する、1997年4月から2016年3月まで20年間における月次パネルデータを用いることで、Berk and Green (2004) の理論モデルが投資家行動に対して仮定している「優れたパフォーマンスが観察されたファンドへ資金が流入する」というパターンを実証的に確認する。本稿で得られた結果は、米国の投資信託市場を分析した既存研究と整合的な結果として、日本の投資信託市場においても実績の優れたファンドに対する資金流入が相対的に大きいことを示唆している。こうした結果は、一種の anomaly である運用当初時点の資産規模の異質性が存在する下でも、平均的には、高パフォーマンスのファンドへ資金が流入しているという自然なパターンが存在することを意味している。

本稿の構成は以下の通りである。まず、2節では、本稿で用いるデータを示しつつ日本の投資信託市場の特徴を整理した上で、本稿で検証する仮説を構築する。3節では、実証分析のフレームワークと結果を示す。最後に、4節において、結果のまとめと今後の研究課題を述べる。

2 準 備

2.1 データ

本稿では、株式会社金融データソリューションズとイボットソン・アソシエーツ・ジャパン株式会社から取得した国内籍公募投資信託のデータを利用する。金融データソリューションズが提供するデータには、1997年以降に存在する国内籍公募投資信託について、基準価額、分配金、設定・解約額、純資産総額等の日次データが収録されている。これらのデータから投資信託毎に月次レベルの分配金込みリターン、設定・解約金額のデータを構築した。イボットソン・アソシエーツ・ジャパンが提供するデータには、国内株式を投資対象とする国内籍の追加型の公募投資信託について、一般型、確定拠出年金 (DC)、

SMA／ラップ、上場投資信託（ETF）からなる提供先の分類を表す専用ファンドフラグと、TOPIX や日経平均等の特定の指数に対するパッシブ運用か否かを表すインデックスファンド・フラグ等の情報が収録されている。

本稿での分析に当たって、まず、イボットソン・アソシエイツ・ジャパンのデータを用いて、分析の対象とする投資信託を抽出する。具体的には、国内株式を投資対象とする国内籍の追加型の公募投資信託のうち、一般型の非インデックス運用（アクティブ運用）を抽出する。なお、設定日以降、一定期間のみ買付を受け付ける限定追加型や、基準価額や株価指数が一定水準を上回った場合等の特定の条件が満たされた場合に繰上償還がされるものは除外した。また、主な投資対象を国内株式としているにも関わらず、追加的に為替変動の影響を受ける、いわゆる「通貨選択型」と呼ばれるものについても除外した。本稿では、こうした手続きにより抽出された949の投資信託を分析対象とし、金融データソリューションズのデータから構築した月次のリターン及び資金フローのデータを用いる。分析の対象期間は1997年4月から2016年3月までであり、投資信託-月単位での観測総数は98,687である。

表1にデータの記述統計量を示す。第一に、ファンドのリターンについて見ると、1997年4月から2016年3月までの期間において、国内株式を投資対象とする一般型アクティブ運用の投資信託の平均月次リターン($Return_{i,t}$)は0.428%であった。なお、当該リターンは信託報酬($TrustFee_{i,t}$)控除後の値であるが、購入時に支払う販売手数料は考慮されていない。販売手数料のリターンに与えるインパクトを確認するために、まず、投資家がどの程度の期間にわたり投資信託を保有したかを各時点で設定・解約された受益権口数のデータから計測すると平均的な保有期間は2.9年であった⁽¹⁾。日本においては通常、購入時に最大3.0%の販売手数料を支払うことを踏まえ

ると、販売手数料は月率でリターンを0.09%程度押し下げる要因となっていることが分かる。 $Return_{i,t}$ と同要領で、全ての投資信託について市場リターンで調整した超過リターン($Adj.Return_{i,t}^{CAPM}$)を計算すると、その平均は0.075%であった。さらにFama-FrenchやCarhartのファクターモデルによる調整後リターンの平均は0.075%と0.056%まで低下するため、販売手数料控除後ではマイナスとなっている可能性が高い。

第二に、ファンドの規模について見ると、投資信託の純資産総額($TNA_{i,t}$)が、平均93.8億円であるのに対して中央値(50%点)は25.3億円と大きく乖離していることから、一部の投資信託が平均値を引き上げていることが分かる。市場全体の変動の影響を考慮するため、 $TNA_{i,t}$ に2017年3月末時点の株式市場時価総額に対する時点の株式市場時価総額の比を掛けて調整した $FundSize_{i,t}$ で評価すると標準偏差が更に拡大することから、資産規模の水準は非常に広い範囲に分散していると推察できる。そこで、本稿の分析においては $FundSize_{i,t}$ の自然対数を取りスケールを調整した値を用いる。

株式市場全体に対する一般型アクティブ運用の総資産額の比として定義される業界規模($IndustrySize_t$)は1~2%程度の水準で推移している。これらの統計量を米国の投資信託市場を検証したPastor et al. (2015)の結果(Table2)と比較すると、日本の投資信託の純資産総額は約2割、業界規模については1割程度の水準となっている。投資信託数($NumberOfFunds_t$)は2000年代に入りほぼ横這いでの推移となっているため、競争激化が顕著な米国の投資信託市場に比べれば、日本ではアクティブ運用の競争環境は比較的緩やかであったことが分かる。

2.2 日本の投資信託市場

本節では、本稿で分析対象とする日本の投資信託についての背景情報として、90年代後

表 1：記述統計量

Variable	Unit	N	Mean	S.D.	Percentile				
					5%	25%	50%	75%	95%
$Return_{i,t}$	%	97,927	0.428	5.793	-9.009	-3.026	0.594	3.989	9.568
$Adj.Return_{i,t}^{CAPM}$	%	96,614	0.075	2.812	-3.876	-1.155	-0.033	1.119	4.369
$Adj.Return_{i,t}^{FF3}$	%	96,614	0.072	2.393	-3.212	-1.021	-0.024	1.005	3.600
$Adj.Return_{i,t}^{FF4}$	%	96,614	0.056	2.327	-3.161	-1.011	-0.028	0.988	3.507
$Age_{i,t}$	Years	98,687	7.570	6.144	0.613	3.090	6.449	10.43	17.59
$TNA_{i,t}$	¥100mil.	98,687	93.82	283.6	1.700	8.670	25.39	73.19	387.4
$FundSize_{i,t}$	¥100mil.	98,687	168.8	518.7	3.252	15.97	45.71	132.3	675.0
$CreateValue_{i,t}$	¥100mil.	98,687	289.2	2289.1	0	0	3	52	950
$CancelValue_{i,t}$	¥100mil.	98,687	316.0	1394.2	0	8	43	184	1297.7
$Flow_{i,t}$	%	97,692	-0.252	114.4	-8.690	-2.457	-0.990	-0.075	6.048
$IndustrySize_t$	%	249	0.954	0.393	0.537	0.632	0.822	1.190	1.770
$TrustFee_{i,t}$	%	985	1.296	0.328	0.800	1.090	1.450	1.520	1.700
$NumberOfFunds_t$		249	396	29.7	342	377	393	421	443

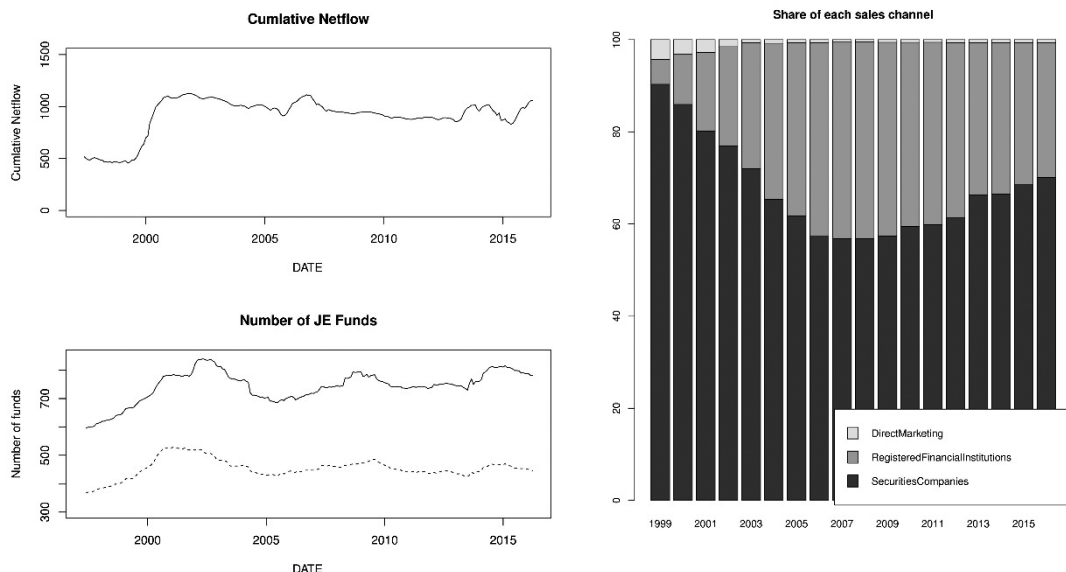
注：本表は、本分析に使用するデータセットにおける各変数の観測数 (N)、平均 (Mean)、標準偏差 (S.D.)、分位点 (Percentile) を表す。対象となるのは国内株式を投資対象としてアクティブ運用を行う998の国内公募投信であり、収録期間は1997年4月から2017年12月まで。 $Return_{i,t}$ は信託報酬控除後のリターン $Adj.Return_{i,t}^{CAPM}$ 、 $Adj.Return_{i,t}^{FF3}$ 、 $Adj.Return_{i,t}^{FF4}$ はそれぞれCAPM, Fama-French 3ファクターモデル、Carhart 4ファクターモデルによるリスク調整後リターンを表す。 $Age_{i,t}$ は設定来年数、 $TNA_{i,t}$ は純資産総額、 $FundSize_{i,t}$ は $TNA_{i,t}$ に2017年12月時点の東京証券取引所時価総額で除した上で同時点の東証証券取引所時価総額を掛けた値、 $CreateValue_{i,t}$ と $CancelValue_{i,t}$ は月次の設定及び解約金額、 $Flow_{i,t}$ は $CreateValue_{i,t}$ から $CancelValue_{i,t}$ を引いた値を $TNA_{i,t}$ で除した値、 $ManagementFee_{i,t}$ は信託報酬率を表す。 $IndustrySize_t$ と $NumberOfFunds_t$ は、各時点における、株式市場全体に対する株式アクティブファンドの時価総額の比率と存在するファンド数を表す。

半以降の特徴を確認する。国内株式を投資対象とする投資信託は、1997年4月末時点で約5兆円の市場規模（ネットの資金流入額の累積額で計測）であった（図1左上図）。しかし、1998年に銀行等金融機関による投資信託の直接販売が解禁された結果、販売チャネルが拡大されたほか、ITバブルも追い風となり、設定額が数千億円にのぼる大規模投資信託の設定が相次いだ。これらの急激な資金流入の結果、2000年代に入って市場規模は二倍強まで拡大した。その後、資金流入と流出は概ね均衡しており、市場規模は安定して推移している。投資信託の商品数（図1左下段）

についても、1990年代後半から2003年頃までは増加傾向にあるが、その後は横ばいとなっており、全体で約700から800、一般型アクティブ運用については450から500の商品が継続的に投資家に提供されている。

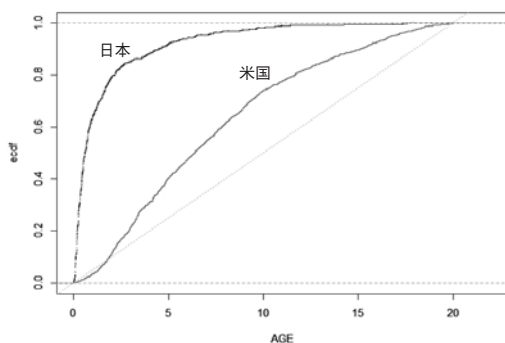
販売チャネル別の投資信託の資産残高構成比（図1右図）を見ると、証券会社や銀行等の登録金融機関が全体の99%近くを占め、運用会社による直接販売は足元で1%にも満たない水準であることが分かる。登録金融機関による窓口販売が解禁される直前には9割を占めていた証券会社のシェアは徐々に低下しているが、最も低下した2008年頃でも6割の

図1：日本の投資信託市場の状況



注：上段左は国内株式アクティブ運用を行う投資信託に対するネットの資金フローについて、1997年4月時点における純資産総額を始点とした累積値を表す。下段左は各時点に存在する国内株式を投資対象とする全てファンド（実線）とアクティブファンド（点線）の数を表す。右図は株式型の公募投資信託に関する販売態別（運用会社による直接販売（Direct marketing）、証券会社（Securities Companies）、銀行等の登録金融機関（Registered Financial Institutions））純資産残高の比率を表す。

図2：運用資産額が最大となる年齢の分布



注：投資信託毎に運用資産額が最大となった時点における年齢の経験分布。各線は日本、米国の投資信託を表す。集計の対象は1997年4月以降に設定され、国内株式を投資対象としてアクティブ運用を行う投資信託。日本の投資信託については金融データソリューションズ、米国についてはMorningstar Directより取得した。米国の投資信託については異なるシェアクラス単位のデータをファンド単位で合算した。

水準を占め、近年では回復基調にある。

図2は、本稿の分析対象である国内株式を投資対象とする一般型アクティブ運用の投資信託について、その特徴を概観する趣旨から、運用資産規模が最大となる設定来年数（ファンド年齢）の経験分布を示したものである。日本の特徴をより明確に捉えるため、米国の mutual fund に関する経験分布も描画している。同図より、日本におけるアクティブ運用投資信託の80%以上は3年以内に運用資産規模が最大となっていること、また、設定から5年が経過した後に運用資産規模が最大となった投資信託は全体の10%に満たないことが分かる。一方、米国では、設定から5年以内に運用資産規模が最大となるファンドは全体の40%に過ぎず、10年経過後も資産規模がピークを迎えずにいるファンドが20%以上存在しており、緩やかに規模を拡大させているファンドが相応に存在することが分かる。本稿

表 2：運用資産額の分布

		Units	N	Mean	S.D.	Percentile				
						5%	25%	50%	75%	95%
Japan	Init.	¥100mil.	616	168.2	259.4	1.97	18.50	66.21	190.3	667.0
	Avg.	¥100mil.	616	82.60	170.6	1.60	11.35	30.72	87.29	325.9
U.S.	Init.	\$1mil.	1781	99.62	217.7	1.10	6.87	22.80	82.90	474.8
	Avg.	\$1mil.	1758	462.8	1088.8	4.13	28.76	116.5	422.3	2054.6

注：本表は、日本及び米国における投資信託の純資産総額について、設定から1年以内における最大値と期間を通じた平均値の分布状況を表す。集計の対象は1997年4月以降に設定され、国内株式を投資対象としてアクティブ運用を行う投資信託。日本の投資信託については金融データソリューションズ、米国についてはMorningstar Directより取得した。純資産総額が99%点を超過するものは外れ値として除外した。米国の投資信託については異なるシェアクラス単位のデータをファンド単位で合算した。

表 3：投資信託の初期資産額（運用会社別、上位20社）

Rank	Firm name	N	Mean	S.D.	Percentile					Max
					5%	25%	50%	75%	95%	
1	Nomura	54	455.0	1567.5	22.3	46.3	110.1	293.5	902.5	11253.8
2	Daiwa	62	474.7	698.2	8.6	66.8	207.5	530.1	1642.7	3613.9
3	Nikko	25	411.3	590.8	7.8	35.3	160.8	535.8	1603.8	2275.4
4	Kokusai	18	221.8	437.5	13.9	26.2	66.7	202.4	682.3	1887.3
5	Shinko	27	206.5	395.7	1.0	21.2	40.3	151.4	988.5	1654.8
6	Fidelity	15	214.8	401.5	2.5	8.1	33.8	232.9	877.1	1528.0
7	DaiwaSBI	20	187.9	319.4	0.9	15.2	41.9	338.2	506.4	1348.0
8	J.P.Morgan	9	261.5	415.9	1.5	5.1	15.5	563.2	928.5	1155.7
9	UFJ Partners	11	158.8	329.9	7.2	23.0	63.7	117.0	641.8	1143.4
10	DKA	7	303.2	388.4	38.9	70.5	159.2	330.8	909.8	1135.1
11	Partners	9	436.5	419.3	68.8	110.8	208.5	655.0	1097.6	1131.4
12	Sakura	5	393.1	435.4	51.0	120.8	181.4	537.5	981.5	1092.5
13	UBS	3	368.0	621.2	7.5	9.3	11.6	548.4	977.9	1085.3
14	DIAM	11	157.0	296.1	14.3	32.2	39.4	142.5	592.4	1035.4
15	Amundi	4	273.8	466.7	7.5	37.3	61.5	298.0	837.5	972.4
16	Taiyo	3	357.3	506.8	39.7	65.2	97.1	519.2	856.9	941.3
17	AMONE	6	283.6	348.7	3.6	40.0	187.2	352.1	792.6	928.9
18	DLIBJ	11	220.8	267.9	5.2	18.2	98.1	365.7	661.3	848.2
19	Deuthe	3	431.0	407.0	52.3	237.8	469.7	643.5	782.5	817.2
20	Shinwako	3	521.9	386.1	141.3	399.4	722.1	744.4	762.3	766.8

注：本表は、国内籍公募投資信託の純資産総額について、設定から1年以内における最大値の分布状況を運用会社毎に表している。会社毎の最大値によって降順に表示。集計の対象は1997年4月以降に設定され、国内株式を投資対象としてアクティブ運用を行う投資信託。データは金融データソリューションズから取得した。

では記載していないが、年間の資金流出入額が最大となる年齢についても同様の分析を行ったところ、日本ではほとんどの投資信託において設定から2、3年以内に大規模な資金フローが発生することが確認できた。さらに、表2に示すように、生存期間における日本の平均的な運用資産額は米国に比べて小さい水準で分布しているにもかかわらず、設定後1年以内における運用資産額の最大値は日本のほうが大きな水準となっている。以上の事実から、日本においては設定直後に多額の資金流入を経験する投資信託が少なくなく、それによって、米国では観察されないほど、当初の運用資産規模に大きな異質性が存在することが分かる。また、運用開始後数年のうちに多額の資金が流出する投資信託も多いなど、運用資産規模の変化も極めて多様な形で推移していることが分かる。

以上の特徴を運用会社毎に確認する趣旨から、表3では、投資信託が設定されてから1年の期間における運用資産額の最大値の分布状況を、運用会社毎にまとめた上で、運用会社毎の最大値で降順に表示した。同表から明らかのように、上位の運用会社は数千億から最大で1兆円に近い資金を設定から1年以内に集めている。日本の平均的な投資信託の運用資産規模は数億から数十億円程度であることを勘案すると、これらの運用会社は非常に多額の資金を極めて短期間で集めていると言える。平均的な運用資産規模とこうした事例との比較が意味する運用資産規模の高い異質性は、Berk and Green (2004) が想定しているような実績リターンを後追いつける投資家行動だけでは説明が困難である。特に、上位の運用会社の大半が大手証券会社や銀行等の有力販売チャネルを有する金融機関の傘下にある運用会社であることも勘案すると、運用会社や販売会社の属性情報や両者の関係性が、投資信託の運用資産規模や資金フローのダイナミクスに与える影響を分析することも重要であると考えられる。

2.3 仮説と分析手法

2.3.1 Berk and Green (2004) の検証

本節では、まず、アクティブ運用において規模の不経済が生じるメカニズムを描写したBerk and Green (2004) の理論的想定を概観する。彼らは、アクティブ運用における費用関数の形状と、投資信託を選択する投資家の行動について次のような仮定が置いている。まず、時点 t から $t+1$ の期間において、アクティブファンドへ投資することにより投資家が得る超過収益額 (Total Payout, TP_{t+1}) が

$$TP_{t+1} = q_t R_{t+1} - C(q_t) - q_t f$$

によって決まると仮定する。ここで q_t は時点 t におけるファンドの運用資産規模、 R_{t+1} は時点 t から $t+1$ の期間に獲得する報酬及びコスト控除前の超過リターン、 f は運営費用である。 $C(q_t)$ は運用資産規模 q_t のファンドがアクティブ投資を行う際に生じるコスト(例: リサーチや資金管理に係るコスト)であり、任意の $q > 0$ について $C(q) > 0$ 、 $C'(q) > 0$ 、 $C''(q) > 0$ 、及び $C(0) = 0$ 、 $\lim_{q \rightarrow \infty} C'(q) = \infty$ と仮定する。これより、超過リターン r は

$$\begin{aligned} r_{t+1} &= TP_{t+1} q_t = R_{t+1} - C(q_t) q_t - f \\ &= R_{t+1} - c(q_t) - f \end{aligned}$$

と表現できる。ここで、 $c(\cdot)$ は $c(q_t) = C(q_t)/q_t$ で定義される平均費用関数である。費用関数 C に関する仮定から、任意の $q > 0$ について $c'(q) > 0$ となることが分かる。これらの仮定のもとで、 $t+1$ 期の超過リターン r_{t+1} は、 t 期の運用資産規模 q_t についての減少関数となる。

次に、投資家の行動については、ファンドの超過リターンと運用資産規模の実績からマネージャーのスキルを推測し、優れていると判断したマネージャーに対して期待超過リターンがゼロになるまで競争的に資金を供給することを仮定する。これらの仮定から、リターンと資金フローについて以下の関係式が導かれる (Berk and Green, 2004, Proposition 1)。

$$c(q_t) = c(q_{t-1}) + kr_t, \quad \exists k > 0$$

上式は、パフォーマンス実績が優れたファンドに資金が流入する結果、アクティブ運用に係るコストが増大することを示している。投資家は、期待超過リターンが正であると判断したファンドに投資し、期待超過リターンがゼロになるまで資金が流入し、均衡におけるファンドの期待超過リターンはゼロとなる。

本稿では、上記の理論的な仮定について実証的に検証する目的から、前月末に観測された実績パフォーマンスに対する当月の資金フローの感応度を確認する。具体的には、Ferreira et al. (2012) に従い、被説明変数に $t-1$ 月末から t 月末に生じたファンド i への資金フロー $Flow_{i,t}$ 、説明変数に $t-1$ 月末に観測されるファンド i のパフォーマンス $Performance_{i,t-1}$ 、操作変数としてファンド i の $t-1$ 月末における純資産総額の自然対数 $\log(TNA_{i,t-1})$ 、 $t-2$ 月末から $t-1$ 月末に生じた資金フロー $Flow_{i,t-1}$ 、設定日から $t-1$ 月末までの経過年数 $Age_{i,t-1}$ 、暦年の固定効果 FE_{year} を用いて回帰する。

$$\begin{aligned} Flow_{i,t-1} = & \alpha + \beta_1 Performance_{i,t-1} + \\ & \beta_2 \log(TNA_{i,t-1}) + \beta_3 Flow_{i,t-1} + \\ & \beta_4 Age_{i,t-1} + FE_{year} + \epsilon_{i,t} \end{aligned}$$

ここで、 $Performance_{i,t}$ はファクター調整後のリターン ($Adj.Return^{CAPM}$ 及び $Adj.Return^{FF3}$) から定義される。

3 実証分析

3.1 パフォーマンスとフローの関係

表4は前節で示した回帰式に基づいた推定結果を示したものである。この推定では、 t 月におけるネット資金フロー $Flow_{i,t}$ を、 $t-1$ 月に観測されたパフォーマンスとコントロール変数に回帰している。パフォーマンスの評価は以下の通りである。まず、CAPM と

Fama-French の3ファクターモデルを用いて、毎月末に過去36ヶ月分のファンドリターンを同期間のファクターリターンに回帰し、当月リターンの予測値を算出する。予測値と実績値との差分として毎月の $Adj.Return^{CAPM}$ と $Adj.Return^{FF3}$ を算出し、それらの過去3ヶ月平均 ($Performance_{[t-3,t-1]}$) 及び1年平均 ($Performance_{[t-12,t-1]}$) をパフォーマンス変数とした。なお、各時点で利用可能なデータが24ヶ月に満たないファンドは除外している。このほか、コントロール変数には各ファンドの純資産総額 ($TNA_{i,t-1}$) の自然対数とファンド年齢 ($Age_{i,t-1}$)、及び前月の資金フロー $Flow_{i,t-1}$ を用いた。

それぞれのリターン指標から計算された $Performance_{[t-3,t-1]}$ 及び $Performance_{[t-12,t-1]}$ そのものを説明変数として用いた場合の分析結果が(1)、(3)、(5)、(7)である。 $Performance$ の回帰係数はいずれも正であり統計的に有意な水準でゼロとなる。つまり、Patel et al. (1994) 等の既存研究の結果と同様に、日本の投資信託市場においても直前のリターンに対して翌期の資金フローはポジティブに反応していることが確認できる。

Sirri and Tufano (1998) や Ferreira et al. (2012) は、他のファンドとの相対的なパフォーマンスに注目した上で、相対的なパフォーマンスがより高い場合に、フローと過去のパフォーマンスの結び付きがより強くなるという非対称性を指摘している。この点についても確認するため、Ferreira et al. (2012) と同様に区分線形回帰による検証も行った。具体的には、毎月末に算出される $Performance_{[t-1]}$ に基づいて、0から1の範囲の順位 $Rank_{[t-1]}$ を算出し、下記の通りパフォーマンス変数を定義した。

$$\begin{aligned} Low_{[t-1]} &= \min(0.2, Rank_{[t-1]}), \\ Mid_{[t-1]} &= \min(0.6, Rank_{[t-1]} - Low_{[t-1]}), \\ High_{[t-1]} &= Rank_{[t-1]} - \\ & \quad (Low_{[t-1]} + Mid_{[t-1]}) \end{aligned}$$

表4：パフォーマンスと資金フローの関係

	CAPM				Fama-French 3 factor			
	3 months		1 year		3 months		1 year	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
$Adj, Return_{i[t-1]}$	0.272		0.255		0.231		0.151	
	(11.29)		(9.55)		(8.73)		(5.09)	
$Low_{[t-1]}$		0.609		0.287		0.179		0.003
		(2.06)		(0.96)		(0.60)		(0.01)
$Mid_{[t-1]}$		0.356		0.341		0.327		0.247
		(4.69)		(4.29)		(4.29)		(3.10)
$High_{[t-1]}$		2.35		6.243		3.455		6.361
		(3.07)		(5.59)		(4.51)		(5.72)
$\log(TNA_{i,t-1})$	0.010	0.011	-0.002	-0.002	0.007	0.010	-0.004	-0.003
	(1.37)	(1.47)	(-0.36)	(-0.32)	(0.99)	(1.28)	(-0.50)	(-0.41)
$Flow_{i,t-1}$	0.119	0.119	0.117	0.117	0.119	0.119	0.118	0.117
	(68.21)	(68.32)	(64.12)	(63.98)	(68.46)	(68.34)	(64.35)	(64.09)
$Age_{i,t-1}$	0.004	0.004	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003
	(1.75)	(1.80)	(1.22)	(1.32)	(1.92)	(1.84)	(1.45)	(1.42)
Year fixed effect	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
# funds	859	859	777	777	859	859	777	777
# obs.	44,205	44,205	29,531	29,531	44,205	44,205	29,531	29,531
Adj. R-squared	0.166	0.165	0.167	0.167	0.165	0.165	0.166	0.167

注：国内株式を投資対象としてアクティブ運用を行う投資信託について、当月の資金フローを、前月末時点で評価されたファンドのパフォーマンスに回帰した結果を表す。データ期間は1997年4月から2016年3月末まで。ファンドのパフォーマンスはCAPM及びFama and French (1993) の3ファクターモデルで調整したリターン ($Adj, Return$) により計測し、これらの過去3ヶ月及び1年の平均によって評価している。 $Adj, Return$ は、毎月末に過去36ヶ月ファンドリターンのファクターリターンに対する回帰係数を用いて算出している。各時点で利用可能なデータ24ヶ月に満たないものは除外している。 Low 、 Mid 、 $High$ は毎月末に算出される $Adj, Return$ に基づく0から1の範囲の順位 $Rank$ を用いて $Low_{[t-1]} = \min(0.2, Rank_{[t-1]})$, $Mid_{[t-1]} = \min(0.6, Rank_{[t-1]} - Low_{[t-1]})$, $High_{[t-1]} = Rank_{[t-1]} - (Low_{[t-1]} + Mid_{[t-1]})$ と定義した。

これらの変数に対して $Flow_{i,t}$ を回帰した結果が(2)、(4)、(6)、(8)である。いずれの場合も、 $High$ の回帰係数の水準が最も大きく統計的にも有意となった。興味深いことに、係数の水準はSirri and Tufano (1998) や Ferreira et al. (2012) よりも強く、日本においては過去のパフォーマンスが良好なファンドに対する感応度が相対的に強いことが分かる。この傾向は特にパフォーマンスを過去1年で評

価した場合(6)、(8)により顕著となり、 Low 、 Mid 、 $High$ の順に係数が徐々に大きくなる傾向も明確になる。パフォーマンスを計測するために最低でも過去24ヶ月分のデータを利用するため、表4の分析には信託設定後2年間の資金フローのデータを含めることが出来ない。したがって、表4の結果からは、設定当初の資金フローについての情報は読み取ることができないが、少なくとも設定2年後以降

に関しては、投資家が過去のパフォーマンスの面で優れたファンドに資金を配分する傾向を持つことが確認できており、Berk and Green (2004) が仮定した投資家行動が日本の投資信託市場でも概ね成立していることを示唆している。

3.2 ディスカッション

本稿で得られた結果から、日本の投資家が、既存研究における理論モデルの想定である「実績リターンを基準に投資信託を選択する」というパターンを示すことが確認された。更に、リターンに対するファンドインフローの感応度という意味では、米国に比して日本においてこうしたリターンの影響がより強いことも確認されている。こうした結果は、ファンド組成後の短期間においてファンドサイズが最大規模に到達するという既述の特徴とも整合的なものである。

一方で、こうした投資家行動は、実績リターンの情報が十分に蓄積されていない段階におけるファンドサイズの高い異質性とは必ずしも整合的なものとはいえない。仮に日本の投資家が実績リターンを非常に重視するのであれば、そうした情報を観察できないファンド組成直後の時期において、特定のファンドに大量の資金が流入するという事は起こりえないからである。想定されるバックグラウンドメカニズムとしては、例えば、ファンド組成直後の時点においてファンドの販売サイドから何らかの特殊な働きかけがあったというケースや、実績情報が極めて乏しい段階における投資家の意思決定が別途何らかの要因に規定されているというものである。こうしたバックグラウンドに関する明示的な分析が今後の重要な研究テーマの一つとなり得るだろう。

4 ま と め

本稿では、日本の投資信託市場における実

績リターンと資産規模との間の実証的に検証した。分析の結果から、日本においても、米国市場と同様に実績リターンが資産規模に対して正の影響を有していることが確認された。こうした結果は、一種の anomaly である運用当初時点の資産規模の異質性が存在する下でも、平均的には、高パフォーマンスのファンドへ資金が流入しているという自然なパターンが存在することを意味している。

本稿では、日本の投資信託市場を特徴づける資産規模の異質性が生じるメカニズムについて明示的な分析は行っていないが、これらは資産運用業における各主体の収益性の違いにつながる重要な特徴である。販売網の有無や初期の販売戦略の実施の有無、そして運用会社と販売会社の利益配分や両者の関係性と密接に関わっている。これらの点については、運用を担当するマネージャーの属性情報や投資信託の保有銘柄情報、運用会社と販売会社の財務情報等を考慮した分析を行うことで、より詳細が明らかになると考えられる。また、運用会社と販売会社の関係性と両者の利益配分を考慮した理論モデルの構築も検討に値する。これらの点については将来の研究課題としたい。

【参考文献】

- Berk, Jonathan B. and Richard C. Green (2004) "Mutual Fund Flows and Performance in Rational Markets," *Journal of Political Economy*, Vol.112, No.6, pp.1269-1295.
- Chen, Joseph, Harrison Hong, Ming Huang, and Jeffrey D. Kubik (2004) "Does fund size erode mutual fund performance? The role of liquidity and organization," *American Economic Review*, Vol.94, No.5, pp.1276-1302.
- Chevalier, Judith A. and Glenn D. Ellison (1997) "Risk taking by mutual funds as a

- response to incentives,” *Journal of Political Economy*, Vol.105, No.6, pp.1167-1200.
- Ferreira, Miguel A, Aneel Keswani, Antonio F. Miguel, and Sofia B. Ramos (2012) “The flow-performance relationship around the world,” *Journal of Banking & Finance*, Vol.36, No.6, pp.1759-1780.
- Ferreira, Miguel A, Aneel Keswani, Antonio F. Miguel, and Sofia B. Ramos (2013) “The determinants of mutual fund performance: A cross-country study,” *Review of Finance*, pp.483-525.
- Ferreira, Miguel A, Aneel Keswani, Antonio F. Miguel, and Sofia B. Ramos (2016) “Testing the Berk and Green model around the world,” Working paper.
- Pastor, Lubos and Robert F Stambaugh (2012) “On the size of the active management industry,” *Journal of Political Economy*, Vol.120, No.4, pp.740-781.
- Patel, Jayendu, Richard Zeckhauser, and Darryll Hendricks (1994) “Investment flows and performance: Evidence from mutual funds, cross-border investments

- and new issues,” Japan, Europe and the inter national financial markets: Analytical and empirical perspectives, pp.51-72.
- Sirri, Erik R and Peter Tufano (1998) “Costly search and mutual fund flows,” *Journal of finance*, Vol.53, No.5, pp.1589-1622.

【謝辞】

本稿の原案に対して、大橋和彦(一橋大学)、中川秀敏(一橋大学)、日本ファイナンス学会、Asian Finance Association、金融庁経済学勉強会参加者の方々から多くの有益なコメントを頂いた。ここに記して、感謝の意を表したい。本研究は、一般社団法人信託協会平成28年度信託研究奨励金の支援を受けている。

【注】

- (1) 各投資信託の日次の設定金額及び解約金額を前日の基準価額で除した値を設定及び解約された受益権口数とし、受益権口の異動に先入れ・先出しを仮定することで、各投資信託を購入した投資家の平均的な保有日数を推計した。

(にしうち・しょう、ほんだ・としき、みやかわ・だいすけ)