

*** CSR特集 ***

【論文】

2009年SRIファンドの状況とその分析

社会システム研究所	CSR 調査室	研究員	杉浦	康之
		研究員	佐藤	拓人
	資産運用研究所	研究員	呂	潔

----- 要 約 -----

本稿では、2009年8月末までに販売されたSRIファンドと非SRIファンドに関するパフォーマンス分析を行った。国内株投信でのSRIファンドと非SRIファンドについては、直近1年で月次ベースの非SRIファンドのパフォーマンスが統計的有意に高い結果となったが、3年間のサンプル、5年間のサンプルでは、統計的有意な差が確認されなかった。どのサンプル期間からも、運用戦略上（トラッキングエラー）の差異によって、パフォーマンスに影響を与えていない。さらに、これまでの視点にはない「社会規範性」に着目し、「社会規範的」銘柄群と「非社会規範的」銘柄群（タバコ、ギャンブル、アルコール）にはパフォーマンスの差異が見られることを利用して、SRIファンドと非SRIファンドのアルファの源泉について検証した。これらの結果より、非SRIファンドは、短期・中期的には、非社会規範的な銘柄群からアルファを獲得することで、非SRIファンドの収益に貢献しているが、長期的にはその効果に有意な差がないことが確認された。

目次

1. はじめに
2. SRI ファンドの定義
3. SRI ファンドの状況
4. SRI ファンドと非 SRI ファンドの比較
 - 4.1 国内株式を対象にした SRI ファンドと非 SRI ファンドの比較
 - 4.1.1 SRI ファンドと非 SRI ファンドの比較に関する分析結果
 - 4.1.2 ESG-ALL 型と非 SRI ファンドの比較
 - 4.1.3 ECO 型と非 SRI ファンドの比較
 - 4.2 グローバル株式投信を対象にした SRI ファンドと非 SRI ファンドの比較
5. 社会規範性からのファンド分析
 - 5.1 社会規範性と neglected effect
 - 5.2 社会規範指数と非社会規範指数
 - 5.3 非社会規範的銘柄とアルファ効果の分析 (2 段階法)
 - 5.4 非社会規範的銘柄とアルファ効果の分析 (1 段階法)
6. おわりに

1. はじめに

わが国でも環境技術や社会貢献に注力した企業に投資を行う SRI ファンドが設定され、その本数も徐々に増えている。日本の SRI ファンドは、1999 年に「日興エコファンド」が設立されたのを皮切りに 2009 年 8 月末現在で 98 本¹が設定されている。本稿では、わが国で設定されている SRI ファンドのパフォーマンスを中心に、(1)本稿の基本的な SRI ファンドの定義とその分類方法について示し、(2)特に株式投信（国内・海外を含む）型の SRI ファンド（アクティブファンド）と SRI を含まないアクティブファンド（非 SRI ファンド）とを比較する。(3)さらに SRI ファンドと非 SRI ファンドのアルファの源泉について、「社会規範性」というこれまでのファンド評価にはない分類手法を用いて、社会規範的銘柄群と非社会規範的銘柄群のパフォーマンスの違い、さらに SRI ファンドと非 SRI ファンドに分類分けしたときに、ファンドパフォーマンスにこれらの銘柄群がどのように寄与しているのかを検討する。

¹ ただし償還済みファンドは、その特性などを知ることができないので、含まれていない。

2. SRI の定義

SRI は、本来、社会厚生や環境保全など社会的責任に対して積極的に配慮する企業や組織、地域に対する投資のことであり、これにはコミュニティ投資やプロジェクトファイナンスなども含まれる。だが本稿では、この定義よりも狭義の証券投資や投資信託に限る。換言すれば、本稿における SRI の定義は、「投資先決定のためのプロセスに、企業の CSR 活動や、さらに広く環境、社会、ガバナンスといった非財務情報である ESG 要因を考慮したファンド」である。この定義の下、国内で設定されている全ての公募型投資信託の中から、ファンドの目的、銘柄選定プロセスについて、目論見書などから確認した。

その結果、対象となる公募追加型ファンドのうち 98 本のファンドを SRI ファンドと位置付けた。しかし、SRI ファンドもそのテーマが一樣ではない。そのため、新たに SRI ファンドをその投資目的を参考に、次のような分類を行った。

まず、SRI ファンドを「ESG-ALL」「ECO」「SOCIAL」の 3 つに分類した。

ESG-ALL 型のファンドは、企業の財務的要因と ESG（環境・社会・ガバナンス）という非財務要因の多面的な観点から銘柄選定が行われているファンドと定義する。

ECO 型のファンドは、一般的に「エコファンド」、「環境関連株ファンド」などに代表される、環境に配慮した経営戦略（環境経営）を積極的に取り入れている企業や環境保全を目的とした財・サービス（いわゆる環境プロダクト）を手掛ける企業を対象にしたファンドと定義する。また、ECO 型のファンドについては、より細かい分類（中分類と呼ぶ）を行った。このうち、環境プロダクトなど収益に直結している企業を対象にしたファンドを「ECO Opportunity」と定義し、環境リスクに対して十分な配慮を行っている企業を対象にしたファンドを「ECO Risk (Management)」とし、環境保全と環境プロダクトの両面から投資を行うファンドを「ECO Opportunity & Risk」と定義した（図表 1 参照）。

次に、（環境以外での）社会貢献や雇用・人権に着目し、これらを「SOCIAL」に分類した。SOCIAL 型のファンドのうち、ウーマノミクスや社会的厚生そのものを事業としている企業を対象にしたファンドを「SOCIAL Opportunity」とし、企業のワーク・ライフ・バランスや両立政策（ファミリーフレンドリー）などに着目した企業を対象にしたファンドを「SOCIAL Risk(Management)」とした。さらに、社会面における

Opportunity と Risk の両面から投資するファンドを「SOCIAL Opportunity & Risk」と定義した。

図表1 SRI ファンドにおける ESG 分類とその定義

大分類	中分類	定義	例
ESG ALL	ESG All	企業のCSR活動のみならず、環境や社会、企業統治などあらゆる面から企業の非財務的活動を評価し、投資プロセスに考慮するファンド	GSR活動のすぐれた企業を選別するファンド
ECO	ECO Opportunity & Risk	環境プロダクトの有無に関わらず、環境経営や生物多様性など環境面を多面的に考慮している企業を、投資対象とするファンド	エコファンドと言われる、環境経営の優れた企業や環境技術を持つ企業の投資するファンド
	ECO Opportunity	環境プロダクトなどにより、環境というテーマを直接的に収益機会としている企業を投資対象とするファンド	再生エネルギー、省エネ技術、水処理技術、後進国向けインフラ関連などの技術やプロダクトを持つ企業へ投資するファンド
	ECO Risk (Management)	大気汚染、水質汚染、温暖化ガス、生物多様性の排出など組織の運用上リスクとなる環境問題に積極的に取り組む組織のみを対象とするファンド	環境ネガティブスクリーニングファンド、CO2排出権、排出権条項付き社債など
SOCIAL	Social Opportunity & Risk	社会貢献やワークライフバランス施策などのリスク面と福祉や介護、ウーマノミクスなどの社会貢献事業などあらゆる社会的側面に配慮した組織を投資対象としたファンド	企業の女性活用、ワークライフバランス等やウーマノミクスに関連するファンド
	Social Opportunity	コミュニティ投資などの社会貢献や、福祉や介護などの社会厚生の事業、ウーマノミクスの視点から収益を得ている企業を投資対象としたファンド	福祉事業や介護事業に着目するファンド
	Social Risk (Management)	ワークライフバランス施策、人権保護、ボランティア活動など企業や社会の抱えるリスクに配慮している企業を投資対象としたファンド	企業の人材活用や従業員の働き方に着目したファンド等

(作成：NFI)

3. SRI ファンドの状況

前述第2章の定義に基づき、SRI ファンドを大分類によって区分し、大分類については、その資産及び販売本数の推移を図表2に示した。1999年に初めて「日興エコファンド」が設定されて以来、その設定本数は着実に増え、資産残高については2009年8月末現在で6,000億円を超える。

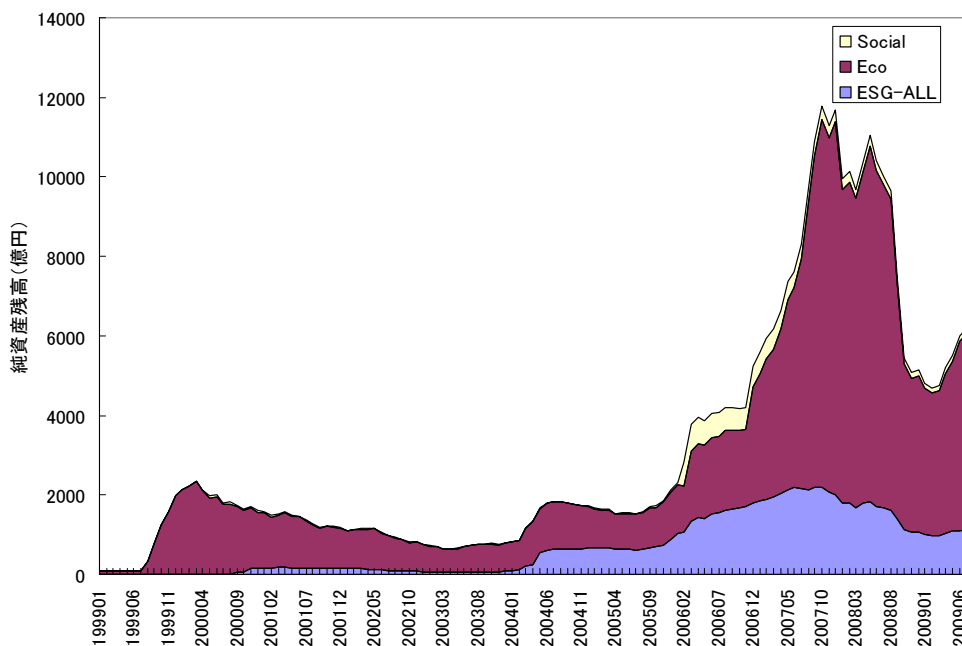
この資産残高の伸びを牽引しているのはECO型であり、その要因として設定本数が多く、かつ平均して販売額が大きいことが挙げられる。また、ECO型はSRIファンドが初めて設立された頃が、多くファンドが設定されてきている。

一時は、ESG-ALL型が、2004年に全資産残高に対する占有率が40%を超えること

もあったが、2007年以降ECO型の急激な増大に伴い、ESG-ALL型の占有率は減少している。尚、SOCIAL型については、現在でもその本数、資産残高共に小さいことが明らかである。

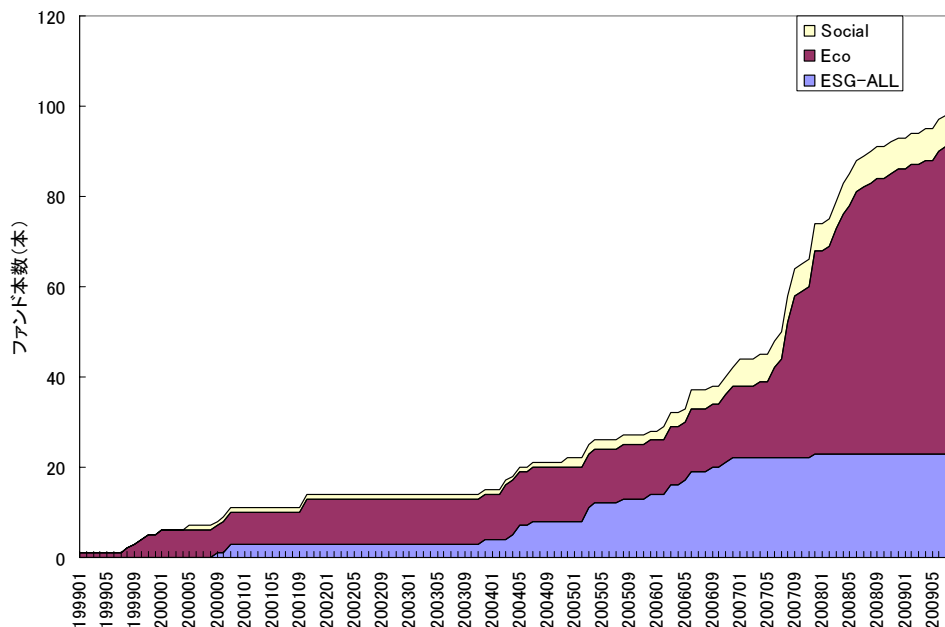
直近2009年8月末現在のSRIファンドの資産残高及びその本数について（図表4参照）は、資産残高はサブプライムショックやリーマンショックを発端とした金融危機の影響から相場が大きく下落し、2007年以降40本ものファンド数が増えているにも関わらず11,778億円から6,094億円まで減少している。また、中分類まで詳細に見ていくと、「ECO Opportunity」型が最も多く、資産残高ベースで全体の46.9%を占めている。次いで「ESG ALL」型、「ECO Opportunity & Risk」型が残高ベース、設定本数ベースでも多い。

図表2 各分類の純資産残高の推移(1999年1月～2009年8月末)



(作成：NFI)

図表3 各分類のファンド本数の推移（1999年1月～2009年8月末）



(作成：NFI)

図表4 2009年8月末時点の状況

大分類	中分類	実数		占有率	
		資産残高(億円)	本数(本)	資産残高(億円)	本数(本)
ESG-ALL型		1119.3	23	18.4%	23.5%
ECO型		4835.1	68	79.3%	69.4%
	ECO Opportunity&Risk	791.5	22	13.0%	22.4%
	ECO Opportunity	4043.6	46	66.4%	46.9%
	ECO Risk	0.0	0	0.0%	0.0%
SOCAIL型		139.9	7	2.3%	7.1%
	SOCIAL Opportunity&Risk	113.7	4	1.9%	4.1%
	SOCIAL Opportunity	2.4	2	0.0%	2.0%
	SOCIAL Risk	23.9	1	0.4%	1.0%
	Total	6094.3	98	100.0%	100.0%

(作成：NFI)

4. SRI ファンドと非 SRI ファンドとの比較

わが国で設定されている株式投信（主にアクティブファンド）を対象とし、さらに前述の定義の下、SRI ファンドと非 SRI ファンドに分類した。これを海外株式、国内株式ごとに分類した属性間のパフォーマンスの差異について、短期間サンプル（1年）・

中間サンプル（3年）・長期間サンプル（5年）ごとに検証を行った。まずは、国内株式ファンドを対象にした SRI ファンドと非 SRI ファンドの差について検討する。

4.1 国内株式を対象にした SRI ファンドと非 SRI ファンドの比較

2009年8月末現在、既存の公募追加型・国内株式型ファンド（ただし設定から1年以上経過したものに限定）は、540本である。NFIでは、このうち5年間で延べ27本を SRI ファンドと定義した。本章では、国内株式型ファンドのうち SRI ファンドと非 SRI ファンドのパフォーマンスの差異について確認する。さらに、SRI ファンドを先述の定義に従って分類したもののうち、ESG-ALL型、ECO型について非 SRI ファンドとの比較を行う（SOCIAL型はファンドの本数が少ないため分析対象としない）。ファンドの収益率については、月次収益率を採用し、期間を5年間（2004年9月末－2009年8月末）、3年間（2006年9月末－2009年8月末）、1年間（2008年9月末－2009年8月末）のサンプルごとに検証を行う。

また我々は、ファンドのパフォーマンス指標として、リスク調整済みリターン（年率）、シャープレシオ（年率）、ジェンセンのアルファ、Fama・French 3ファクター+UMDモデル（以降 FF4 と呼ぶ）のアルファを採用した（各種計算方法は Appendix を参照）。これらのパフォーマンス指標以外にもファンドの収益率に関連する指標として、リスク（（年率）標準偏差）、トラッキングエラー（年率）などによって、ファンドの運用戦略（リスクの高低やどの程度アクティブに運用しているのか）についても検討する。

これらファンドパフォーマンスを上記の属性に分類した時の平均値の差の検定（両側検定）により、各属性にどのような差が生じているのかを統計的に確認する。

4.1.1 SRI ファンドと非 SRI ファンドの比較に関する分析結果

図表 5 によれば、直近 1 年の評価では、SRI ファンドは、非 SRI ファンドに比べ、パフォーマンスが有意に劣っている。各パフォーマンスの平均値の差（SRI ファンド－非 SRI ファンド）は、リスク調整済みリターンで -5.238% 、シャープレシオでは、 -0.167 、ジェンセンのアルファでは、 -0.404% 、FF4 からのアルファでは -0.370% となっている。

また、それぞれのスタイルについても特徴的であり、FF4 の結果によれば、SRI フ

ファンドは、比較的バリュー銘柄、大型株式に偏っている。だが、中期的な投資の検証を行った過去3年の結果は、1年の結果と異なり、SRI ファンドと非 SRI ファンドに統計的に有意なパフォーマンスの乖離が生じなかった。パフォーマンス評価以外の評価項目で、トラッキングエラーについては、有意に SRI ファンドが低く、また FF4 の結果から大型に偏っていることが確認できる。

このことから SRI ファンドは、トラッキングエラー²の結果から、市場ポートフォリオにより近いファンド運用が行われ、かつ大型銘柄に偏った投資戦略であると推察される。5年間においても3年間の評価と同様の結果が得られた。

また、頑健性を高めるため、各サンプル期間の平均時価総額が10億円未満のファンドを外した場合³についても、同様の結果が得られている（資料参照）。

尚、1年での比較については、直近1年以外の1年間のパフォーマンスがどのような傾向にあるのかを確認した（資料参照）ところ、リスク調整済みリターンやジェンセンのアルファでは、2004年9月末～2005年8月末、2008年9月末～2009年8月末については、非 SRI ファンドが有意に高く、それ以外については SRI ファンドが有意に高い結果となっている。だが、FF4 のアルファからは、2004年9月末～2005年8月末、2008年9月末～2009年8月末については、非 SRI ファンドのほうが有意に高いアルファを生んでいるが、それ以外の年については、有意な差が検出されなかった。

つまり、短期的な評価から、SRI ファンド、非 SRI ファンドのどちらがよいパフォーマンスが生じているのかを明確に述べることは困難である。

このように、SRI ファンドと非 SRI ファンドのパフォーマンス等の特徴として、第一に、直近1年では、SRI ファンドは有意にパフォーマンスが弱い、毎年のパフォーマンスからは、どちらがよいかを判断できない。第二に、中・長期的にはパフォーマンスの差異が消えているが、トラッキングエラーや規模の面で有意な差があり、SRI ファンドと非 SRI ファンドの運用上の戦略が異なっていると考えられる。

² トラッキングエラーからの結果では、この乖離が株式の選択(stock selection)による効果なのかファクタータイミング（いつそのファクターにベットしたのか）による効果なのかは確認できない。（K.Cremers and A.Patejisto(2009)）

³ 10億円未満の場合、投資する際の運用制約や裁定機会の限界（裁定機会があると運用者が判断しても資金が足りないことから、その裁定機会を失うこと。（Shleifer and Vishny(1997)）が生じる。そのような要因を排除することで、余計な影響を受けないサンプルに限定できる。

図表 5 SRI ファンドと非 SRI ファンドの比較 (全サンプル)

期間	Variable	N	SRI	N	非SRI	差	tValue
1年	リスク調整済みリターン	27	-21.601	513	-16.363	-5.238	-4.633 ***
1年	リスク	27	30.865	513	31.287	-0.422	-0.935
1年	シャープレシオ	27	-0.698	513	-0.531	-0.167	-4.698 ***
1年	トラッキングエラー	27	5.267	513	8.624	-3.357	-6.468 ***
1年	ジェンセンのアルファ (CAPM)	27	-0.067	513	0.337	-0.404	-4.745 ***
1年	ベータ値 (CAPM)	27	1.035	513	1.015	0.019	1.153
1年	決定係数 (CAPM)	27	0.970	513	0.916	0.054	6.491 ***
1年	アルファ (FF4)	27	-0.352	513	0.019	-0.370	-3.987 ***
1年	Market (FF4)	27	1.011	513	1.064	-0.053	-2.441 **
1年	HML (FF4)	27	-0.135	513	0.064	-0.199	-3.899 ***
1年	SMB (FF4)	27	0.016	513	0.194	-0.177	-3.117 ***
1年	UMD (FF4)	27	-0.139	513	-0.020	-0.119	-1.653
1年	決定係数 (FF4)	27	0.983	513	0.953	0.031	6.957 ***
3年	リスク調整済みリターン	21	-15.497	442	-15.497	0.000	0.000
3年	リスク	21	21.961	442	22.363	-0.402	-0.947
3年	シャープレシオ	21	-0.711	442	-0.697	-0.014	-0.406
3年	トラッキングエラー	21	4.854	442	7.604	-2.750	-4.611 ***
3年	ジェンセンのアルファ (CAPM)	21	-0.081	442	-0.117	0.036	0.575
3年	ベータ値 (CAPM)	21	1.024	442	0.994	0.030	1.472
3年	決定係数 (CAPM)	21	0.947	442	0.872	0.076	4.681 ***
3年	アルファ (FF4)	21	0.104	442	0.163	-0.059	-0.945
3年	Market (FF4)	21	1.034	442	1.051	-0.018	-0.869
3年	HML (FF4)	21	-0.147	442	-0.112	-0.034	-0.707
3年	SMB (FF4)	21	-0.114	442	0.136	-0.250	-7.358 ***
3年	UMD (FF4)	21	0.058	442	0.064	-0.006	-0.203
3年	決定係数 (FF4)	21	0.951	442	0.913	0.038	3.270 ***
5年	リスク調整済みリターン	11	-0.731	351	-1.464	0.733	1.180
5年	リスク	11	20.184	351	20.930	-0.746	-0.867
5年	シャープレシオ	11	-0.044	351	-0.065	0.021	0.574
5年	トラッキングエラー	11	5.264	351	7.486	-2.222	-1.818 *
5年	ジェンセンのアルファ (CAPM)	11	-0.040	351	-0.101	0.061	1.173
5年	ベータ値 (CAPM)	11	1.016	351	1.009	0.006	0.175
5年	決定係数 (CAPM)	11	0.926	351	0.857	0.069	2.061 *
5年	アルファ (FF4)	11	0.136	351	0.133	0.003	0.031
5年	Market (FF4)	11	1.013	351	1.037	-0.024	-0.751
5年	HML (FF4)	11	-0.190	351	-0.181	-0.009	-0.103
5年	SMB (FF4)	11	-0.032	351	0.180	-0.213	-3.181 ***
5年	UMD (FF4)	11	0.020	351	0.040	-0.020	-0.523
5年	決定係数 (FF4)	11	0.938	351	0.906	0.032	1.447

(作成 : NFI)

4.1.2 ESG-ALL 型と非 SRI ファンドの比較

ESG-ALL 型と非 SRI ファンドでは、直近 1 年間のパフォーマンスでも ESG 型 SRI ファンドが非 SRI ファンドに比べ劣っている (図表 6 参照)。

各パフォーマンスの平均値の差はリスク調整済み収益率では-4.918%、ジェンセンのアルファは-0.405%、FF4 のアルファは-0.436%とそれぞれ統計的に有意である。3 年間では、各パフォーマンス指標とも有意な差が見られない。SRI ファンドと非 SRI ファンドの差の検定同様、トラッキングエラーや FF4 による規模 (SMB) について差異が生じている。5 年間での検証はこれまでとやや異なり、SRI ファンドのパフォーマンスが有意に勝っている。

このことは、FF4 の結果が示すように大型銘柄に偏り、トラッキングエラーの低い戦略をとったことがその要因となっている。ただし、分析対象となっているファンド数

が極端に少ないことに注意する必要もある。尚、先ほどの検証同様、時価総額 10 億円未満のファンドを外した場合の検証についても同様の結果が得られた（資料参照）。

このように、ESG-ALL 型ファンドは、短期的には相対的にパフォーマンスが劣っているが長期的にはパフォーマンスが上回っており、このことはトラッキングエラーが低いことや大型に偏ったことなど運用戦略の差が一つの要因として考えられる。

図表 6 ESG-ALL 型 SRI ファンドと非 SRI ファンドの比較

期間	Variable	N	SRI	N	非SRI	差	tValue
1年	リスク調整済みリターン	13	-21.281	513	-16.363	-4.918	-3.359 ***
1年	リスク	13	30.249	513	31.287	-1.038	-2.294 **
1年	シャープレシオ	13	-0.701	513	-0.531	-0.170	-3.705 ***
1年	トラッキングエラー	13	4.239	513	8.624	-4.386	-7.195 ***
1年	ジェンセンのアルファ(CAPM)	13	-0.068	513	0.337	-0.405	-3.722 ***
1年	ベータ値(CAPM)	13	1.018	513	1.015	0.003	0.186
1年	決定係数(CAPM)	13	0.979	513	0.916	0.063	8.415 ***
1年	アルファ(FF4)	13	-0.418	513	0.019	-0.436	-3.753 ***
1年	Market(FF4)	13	0.938	513	1.064	-0.126	-5.341 ***
1年	HML(FF4)	13	-0.167	513	0.064	-0.231	-4.074 ***
1年	SMB(FF4)	13	-0.107	513	0.194	-0.301	-4.287 ***
1年	UMD(FF4)	13	-0.289	513	-0.020	-0.269	-3.821 ***
1年	決定係数(FF4)	13	0.989	513	0.953	0.037	7.141 ***
3年	リスク調整済みリターン	10	-14.960	442	-15.497	0.537	0.497
3年	リスク	10	21.309	442	22.363	-1.054	-2.430 **
3年	シャープレシオ	10	-0.706	442	-0.697	-0.008	-0.161
3年	トラッキングエラー	10	4.291	442	7.604	-3.312	-6.595 ***
3年	ジェンセンのアルファ(CAPM)	10	-0.064	442	-0.117	0.053	0.561
3年	ベータ値(CAPM)	10	1.001	442	0.994	0.007	0.322
3年	決定係数(CAPM)	10	0.959	442	0.872	0.087	7.606 ***
3年	アルファ(FF4)	10	0.121	442	0.163	-0.042	-0.485
3年	Market(FF4)	10	1.009	442	1.051	-0.042	-2.196 **
3年	HML(FF4)	10	-0.151	442	-0.112	-0.039	-1.080
3年	SMB(FF4)	10	-0.131	442	0.136	-0.266	-5.244 ***
3年	UMD(FF4)	10	0.077	442	0.064	0.013	0.471
3年	決定係数(FF4)	10	0.961	442	0.913	0.048	5.977 ***
5年	リスク調整済みリターン	4	-0.544	351	-1.464	0.920	2.912 **
5年	リスク	4	19.228	351	20.930	-1.702	-1.951
5年	シャープレシオ	4	-0.028	351	-0.065	0.037	2.435 **
5年	トラッキングエラー	4	3.935	351	7.486	-3.551	-4.084 **
5年	ジェンセンのアルファ(CAPM)	4	-0.025	351	-0.101	0.076	2.929 **
5年	ベータ値(CAPM)	4	0.991	351	1.009	-0.019	-0.351
5年	決定係数(CAPM)	4	0.957	351	0.857	0.100	4.458 **
5年	アルファ(FF4)	4	0.116	351	0.133	-0.017	-0.451
5年	Market(FF4)	4	0.986	351	1.037	-0.051	-0.993
5年	HML(FF4)	4	-0.159	351	-0.181	0.022	0.874
5年	SMB(FF4)	4	-0.082	351	0.180	-0.262	-4.374 **
5年	UMD(FF4)	4	0.035	351	0.040	-0.005	-0.103
5年	決定係数(FF4)	4	0.960	351	0.906	0.054	3.258 **

(作成：NFI)

4.1.3 ECO 型と非 SRI ファンドの比較

図表 7 の ECO 型 ファンドと非 SRI ファンドの結果について、1 年間についてはこれまで同様、非 SRI ファンドのパフォーマンスが有意に勝る結果となっている。

リスク調整済みリターンで、 -6.128% 、シャープレシオで、 -0.175 、ジェンセンのアルファで -0.418% 、FF4 によるアルファは -0.475% となっている。さらに、3 年間の結果からは、ジェンセンでのベータと FF4 の規模の差異についてのみ有意な差が

確認されている。だが、5年間の結果からは、ECO ファンドのパフォーマンスが非 SRI ファンドを上回る結果（リスク調整済リターンで、1.418%、ジェンセンのアルファで 0.12%上回る）も示唆されている。さらに、10 億円未満をサンプルから外した場合についても同様の結果が確認された（資料参照）。

ECO 型ファンドについても、相対的に直近 1 年間のパフォーマンスは劣っているが、長期的にはパフォーマンスが高く、このことは ESG-ALL 型の結果と同様の結果が得られた。

図表 7 ECO 型ファンドと非 SRI ファンドでの比較

期間	Variable	N	SRI	N	非SRI	差	tValue
1年	リスク調整済みリターン	9	-22.581	513	-16.363	-6.218	-3.626 ***
1年	リスク	9	32.032	513	31.287	0.745	2.139 **
1年	シャープレシオ	9	-0.706	513	-0.531	-0.175	-3.162 **
1年	トラッキングエラー	9	5.546	513	8.624	-3.079	-5.836 ***
1年	ジェンセンのアルファ (CAPM)	9	-0.081	513	0.337	-0.418	-2.816 **
1年	ベータ値 (CAPM)	9	1.075	513	1.015	0.060	4.387 ***
1年	決定係数(CAPM)	9	0.974	513	0.916	0.057	7.092 ***
1年	アルファ (FF4)	9	-0.416	513	0.019	-0.435	-3.236 **
1年	Market(FF4)	9	1.054	513	1.064	-0.010	-0.465
1年	HML (FF4)	9	-0.184	513	0.064	-0.248	-2.686 **
1年	SMB (FF4)	9	0.079	513	0.194	-0.115	-2.401 **
1年	UMD (FF4)	9	-0.147	513	-0.020	-0.127	-1.557
1年	決定係数(FF4)	9	0.981	513	0.953	0.028	4.757 ***
3年	リスク調整済みリターン	7	-15.276	442	-15.497	0.221	0.192
3年	リスク	7	23.090	442	22.363	0.727	1.542
3年	シャープレシオ	7	-0.662	442	-0.697	0.035	0.705
3年	トラッキングエラー	7	5.458	442	7.604	-2.145	-1.479
3年	ジェンセンのアルファ (CAPM)	7	-0.013	442	-0.117	0.104	0.952
3年	ベータ値 (CAPM)	7	1.066	442	0.994	0.072	3.792 ***
3年	決定係数(CAPM)	7	0.934	442	0.872	0.062	1.510
3年	アルファ (FF4)	7	0.240	442	0.163	0.077	1.172
3年	Market(FF4)	7	1.068	442	1.051	0.017	0.602
3年	HML (FF4)	7	-0.249	442	-0.112	-0.137	-1.298
3年	SMB (FF4)	7	-0.063	442	0.136	-0.198	-4.239 ***
3年	UMD (FF4)	7	0.021	442	0.064	-0.043	-0.539
3年	決定係数(FF4)	7	0.942	442	0.913	0.029	0.963
5年	リスク調整済みリターン	6	-0.046	351	-1.464	1.418	2.245 *
5年	リスク	6	21.618	351	20.930	0.688	0.662
5年	シャープレシオ	6	-0.001	351	-0.065	0.064	2.073 *
5年	トラッキングエラー	6	5.843	351	7.486	-1.643	-0.764
5年	ジェンセンのアルファ (CAPM)	6	0.019	351	-0.101	0.120	2.277 *
5年	ベータ値 (CAPM)	6	1.075	351	1.009	0.066	3.393 **
5年	決定係数(CAPM)	6	0.914	351	0.857	0.057	0.956
5年	アルファ (FF4)	6	0.257	351	0.133	0.124	0.951
5年	Market(FF4)	6	1.066	351	1.037	0.029	1.502
5年	HML (FF4)	6	-0.270	351	-0.181	-0.089	-0.587
5年	SMB (FF4)	6	-0.004	351	0.180	-0.184	-1.593
5年	UMD (FF4)	6	-0.001	351	0.040	-0.041	-0.667
5年	決定係数(FF4)	6	0.932	351	0.906	0.026	0.690

(作成 : NFI)

4.2 海外株式投信における SRI ファンドと非 SRI ファンドの比較

前章同様に SRI ファンド、非 SRI ファンドの比較を行った（図表 8）。

ただし、検証する際のサンプルを海外投信については、「ヘッジなし」のファンドに限定し、さらにはローカル地域に限定したファンド（米国株のみ、アジア株のみに投資

するというようなファンド)を含んでいない。その結果、述べ 170 本のファンドをサンプルとしている。尚、パフォーマンス評価については、国内株式の FF4 で採用したモメンタム効果 (UMD) に代わり、TIMING を変数として採用した (計算手法等については Appendix 参照)。また、海外株投信は大分類に分類しても、そのサンプル数が少ないことから、ここでは SRI ファンドと非 SRI ファンドの検証にとどめておく。

直近 1 年のパフォーマンスについては、リスク調整済みリターンにおいて唯一、非 SRI ファンドの方が有意に高い (4.481%の差異)。だが、それ以外のパフォーマンス指標については、統計的に有意な差異は見当たらない。さらに 3 年、5 年についてはパフォーマンス指標すべてに有意な差が確認されなかった。また、運用制約のあるファンドを含まない各サンプル期間の平均資産残高が 10 億円以上のファンドにサンプルを変えてもその結果は変わらなかった。また FF4 の結果からも一貫した差異は確認できない。

つまり、SRI ファンドと非 SRI ファンドには、運用戦略の面でも、長期投資の面でも相違がないと推察される。

図表 8 SRI ファンドと非 SRI ファンドの比較 (全サンプル)

期間	Variable	N	SRI	N	非SRI	差	tValue
1年	リスク調整済みリターン	38	-32.001	132	-27.520	-4.481	-2.495 **
1年	リスク	38	40.020	132	36.603	3.417	2.600 **
1年	シャープレシオ	38	-0.803	132	-0.787	-0.016	-0.396
1年	トラッキングエラー	38	11.890	132	10.211	1.679	1.463
1年	ジェンセンのアルファ(CAPM)	38	-0.067	132	0.066	-0.133	-0.934
1年	ベータ値(CAPM)	38	1.091	132	0.990	0.101	3.026 ***
1年	決定係数(CAPM)	38	0.935	132	0.925	0.010	0.752
1年	アルファ(FF4)	38	0.609	132	0.735	-0.126	-0.491
1年	Market(FF4)	38	0.984	132	0.956	0.028	0.689
1年	HML(FF4)	38	0.136	132	0.159	-0.024	-0.263
1年	SMB(FF4)	38	0.044	132	-0.139	0.183	2.445 **
1年	TIMING(FF4)	38	-0.009	132	-0.006	-0.003	-1.226
1年	決定係数(FF4)	38	0.960	132	0.963	-0.003	-0.382
3年	リスク調整済みリターン	6	-8.527	87	-9.829	1.302	0.823
3年	リスク	6	24.448	87	25.700	-1.252	-1.295
3年	シャープレシオ	6	-0.346	87	-0.400	0.055	0.874
3年	トラッキングエラー	6	5.400	87	7.293	-1.893	-1.355
3年	ジェンセンのアルファ(CAPM)	6	0.083	87	-0.011	0.094	0.802
3年	ベータ値(CAPM)	6	0.941	87	0.958	-0.017	-0.400
3年	決定係数(CAPM)	6	0.947	87	0.913	0.034	1.207
3年	アルファ(FF4)	6	0.105	87	0.070	0.035	0.307
3年	Market(FF4)	6	0.914	87	0.938	-0.023	-0.425
3年	HML(FF4)	6	0.069	87	0.171	-0.102	-1.622
3年	SMB(FF4)	6	0.090	87	-0.047	0.137	1.017
3年	TIMING(FF4)	6	-0.002	87	-0.003	0.001	0.902
3年	決定係数(FF4)	6	0.956	87	0.935	0.020	0.860
5年	リスク調整済みリターン	5	2.812	50	1.068	1.744	1.010
5年	リスク	5	20.182	50	22.354	-2.172	-3.011 ***
5年	シャープレシオ	5	0.145	50	0.033	0.112	1.300
5年	トラッキングエラー	5	4.691	50	6.661	-1.970	-1.177
5年	ジェンセンのアルファ(CAPM)	5	0.095	50	-0.059	0.154	1.040
5年	ベータ値(CAPM)	5	0.923	50	0.980	-0.057	-1.408
5年	決定係数(CAPM)	5	0.934	50	0.898	0.036	0.821
5年	アルファ(FF4)	5	0.145	50	-0.105	0.250	1.508
5年	Market(FF4)	5	0.904	50	0.976	-0.072	-1.189
5年	HML(FF4)	5	0.051	50	0.282	-0.231	-3.152 ***
5年	SMB(FF4)	5	0.035	50	0.036	-0.001	-0.004
5年	TIMING(FF4)	5	-0.002	50	0.000	-0.002	-0.912
5年	決定係数(FF4)	5	0.945	50	0.919	0.026	0.696

(出所：NFI)

5. 社会規範性からのファンド分析

5.1 社会規範性と neglected effect

これまでファンド分析において、TOPIX などいわゆる市場全体の収益率が利用されてきている。当然 SRI ファンドについても同様に対 TOPIX 比較での分析が行われている。実際に先ほど利用したベンチマークは、TOPIX（配当込み）を採用していた。だが、SRI ファンドと非 SRI ファンドの最も異なる点は、社会規範性である。

社会規範とは、人と人との係わり合いに規律を与える法や風習などをあらわす。古くは、労働市場における差別的行動に対する批判などがある(Becker(1957))。

また、近年の社会的責任 (CSR) の観点から、アルコール、ギャンブル、タバコなど、人間にとって中毒性のある商品・サービスは、道徳性や倫理性など社会規範の面から社会規範性に反する（ここでは、非社会規範と呼ぶことにする）と言える。日本で運用されている SRI ファンドについても、このような側面に立てば、非社会規範的な企業へ投資は避けられているはずである。

Hong and Kacperczyk(2009)によれば、この非社会規範的な銘柄の特徴について、累積収益率、期待（要求）収益率、バリュエーションが社会規範的な銘柄と比べ高く、アナリストのカバー率が低いと評価されていることを実証した。これは、Merton(1985)が議論した「neglected effect」によって生じたという見解を示している。

Merton は、投資家は全ての情報を保有しているときにしか投資を行わないことを想定すると、投資家層(investor base)が少ない、すなわち情報を多く保有し、それらを詳細に分析できる機関投資家のような投資家が少ない銘柄は、情報を保有するためのシャドーコスト（もしくは情報コスト）が高く、そのため株価のアルファ（超過収益率）が増大することに伴って、期待収益率が増大することを理論的に示した⁴。このようなバイアスから生じるアノマリーを機関投資家アノマリーと呼んでいる。

これまでの SRI ファンドと非 SRI ファンドとの比較を行った研究では、必ずしも SRI ファンドのパフォーマンスが非 SRI ファンドのパフォーマンスを上回ると言い切れない⁵ことが多いことが確認されている。これは、SRI ファンドが非社会規範的な

⁴ この議論では、投資家層の多少がベータには寄与しない。

⁵ 宮井(2008)では過去の SRI ファンド（もしくは SRI インデックス）とアクティブファンドとの比較において中立的な立場もしくは、やや SRI ファンドが上回るという文献が多いという調査結果を示した。また Renneboog et.al (2008) は欧米における SRI ファンドはそのパフォーマンスは二の次であり、むしろ社会的利益と企業の長期的価値（企業利益）が一致していることの方がむしろ重要であると述べている。

銘柄を潜在的に省いていることで、「SRI ファンドのパフォーマンスが相対的に高い」とは言い切れない」要因となっている可能性が考えられる。

本章では、前述の 4.1 で用いた国内株式投信の SRI ファンドと非 SRI ファンドについて、ファンドリターンを社会規範性と非社会規範性のファクターに対するエクスポージャーを比較することによって、「SRI ファンドが非 SRI ファンドを上回る」と言い切れない原因を検証する。

5.2 社会規範指数と非社会規範指数

本稿における社会規範指数及び非社会規範指数は、Hong and Kacperczyk(2009) が扱った方法を引用しながら、さらに日本固有の産業についても検討した。

非社会規範的な銘柄をギャンブル（アーケードゲーム、パチンコ、競馬）、アルコール、タバコに限定し、日本産業分類コードによって分類されている 4 桁のコード⁶を日経属性データ、日経セグメントデータを用いて該当銘柄を抽出している。さらに「パチンコ関連事業」については、その属性を「機械製造業」とする慣習があることから、「Yahoo Japan!」の IR 検索機能⁷を利用し、「パチンコ」、「スロット」などで検索された企業についても対象とした。

その結果、非社会規範的な銘柄として、日本国内の全上場企業のうち、66 社が確認された。この銘柄群を時価総額加重した指数を非社会規範指数とし、この銘柄群以外を社会規範指数とした。さらに、東証一部の銘柄に限定したユニバースについても算出している。

社会規範指数と非社会規範指数のパフォーマンスについて過去 5 年間(2004 年 8 月 31 日から 2009 年 8 月 31 日)について比較すると、図表 9 のように非社会規範指数が社会規範指数を上回っていることが明らかである。さらに、東証一部にユニバースを限定しても同様の結果が確認される(図表 10)。詳細な検証を施した結果ではないが、Hong and Kacperczyk(2009) らが議論するように、日本においても非社会規範指数が社会規範指数をアウトパフォームしていることが確認できる。

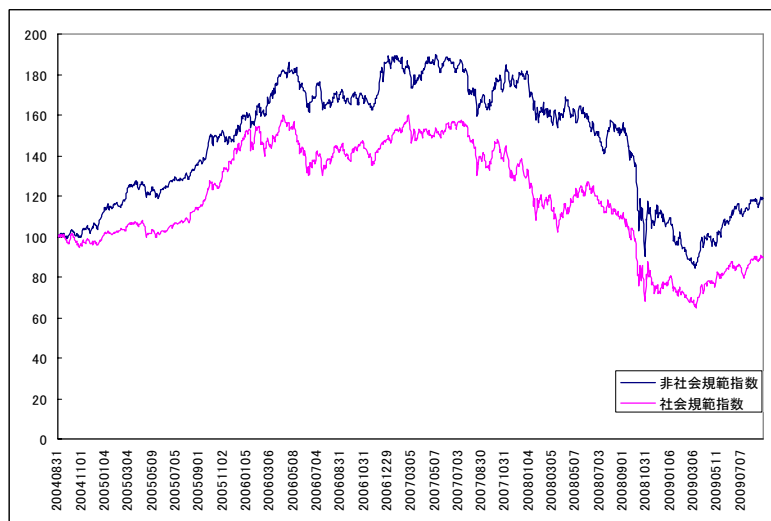
⁶ 具体的には、日本産業分類コードのうち平成 20 年度改定以前については、1020,1021,1022,1023,1024,1050,1051,1052,8464,8465,8430,8431,8432,8434,8435 を、平成 20 年度改定以降については、1020,1021,1022,1023,1024,1050,1051,1052,8064,8065,8030,8031,8032,8034,8035 を採用している。

⁷ http://profile.yahoo.co.jp/ir_positive/?i=%A4%A2

このように、非社会規範指数が社会規範指数を上回ることから、非 SRI ファンドがこれらの銘柄を組み込んでいけば、SRI ファンドを上回る可能性がある。

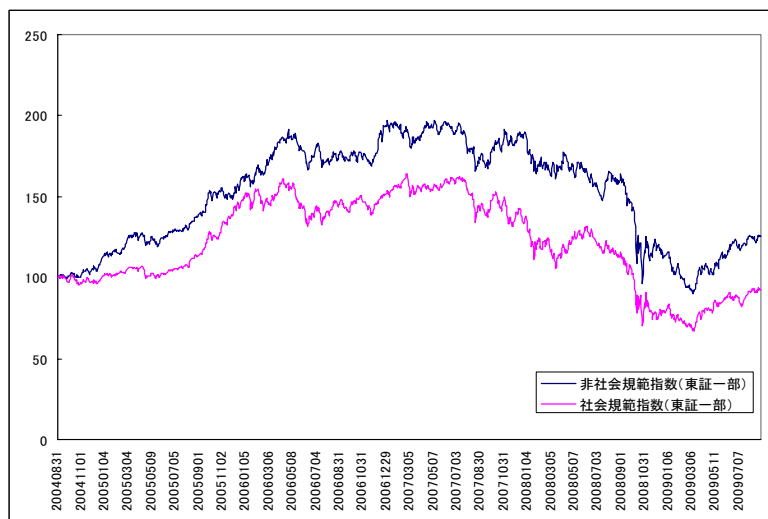
そこで次節以降では、SRI ファンドと非 SRI ファンドの各ファンドリターンを社会規範指数と非社会規範指数のエクスポージャーから社会規範性の面からどのような戦略上の違いやリスク抽出の違いがあるのかを確認していく。

図表 9 社会規範指数と非社会規範指数の推移



(出所：NFI)

図表 10 社会規範指数（東証一部）、非社会規範指数（東証一部）の推移



(出所：NFI)

5.3 非社会規範性銘柄とアルファ効果の分析（2段階法）

分析の対象を2008年8月末までに設定された既存の株式ファンドとした。ここでは、非社会規範指数のエクスポージャーやアルファがSRIファンドと非SRIファンドにどの程度差異があるのかを検証する。

まず、分析手法について非社会規範性銘柄へのエクスポージャーの違いについて検討するため、第1段階では個別ファンドの超過収益率（リターンから無リスク利子率で引く）と社会規範指数の超過収益率によって、回帰（最小二乗法推定）を行い、その残差($\varepsilon_{i,t}$)を下記の式に基づき、推計する。このとき、 α_i を社会規範銘柄によらないアルファとし、 β_i を社会規範銘柄へのエクスポージャーとなる。

$$\varepsilon_{i,t} = (R_{i,t} - r_{f,t}) - \left\{ \alpha_i + \beta_i (R_t^{norms} - r_{f,t}) \right\}$$

$R_{i,t}$: ファンド*i*の時点*t*でのリターン

$R_{f,t}$: 時点*t*での無リスク利子率

R_t^{norms} : 時点*t*の社会規範指数のリターン

次の段階では、求めた残差と個別ファンドごとに生じたアルファ(α_i)の和を非説明変数として非社会規範指数の超過収益率を説明変数として κ_i 及び θ_i を最小二乗法により算出する。このとき、 κ_i を非社会規範銘柄によらないアルファとし、 θ_i を社会規範性によらないアルファのうちどの程度、非社会規範指数によって説明されるかを検討する。（これを2段階法と呼ぶ。）

$$\alpha_i + \varepsilon_{i,t} = \kappa_{i,t} + \theta_{i,t} (R_t^{nonnorms} - r_{f,t})$$

α_i : 社会規範指数では得られないアルファ

$R_t^{nonnorms}$: 非社会規範指数のリターン

上記の方法により、2004年8月末以降の月次リターンデータから、各ファンドの1年間（2008年9月末から2009年8月末）、3年間（2006年9月末から2009年8月末）、5年間（2004年9月末から2009年8月末）の α_i 、 β_i 、 κ_i 、 θ_i を推計し、

それらが SRI ファンドと非 SRI ファンドに分類したとき平均値の差が統計的に生じているのかを検証する。

直近1年及び3年の結果（図表11）は、非社会規範指数のエクスポージャー（ θ_i ）について、非 SRI ファンドのほうが有意に高い（1年では0.026、3年では0.016異なる）。

さらに、社会規範指数のエクスポージャー（ β_i ）は、期間に関係なく有意な差がない。直近1年については、社会規範指数でのアルファ（ α_i ）、非社会規範指数でのアルファ（ κ_i ）については、有意に非 SRI のほうが高い結果も出ている。

つまり、非 SRI ファンドが SRI ファンドに比べ非社会規範銘柄に投資したことによって、ファンドの収益を生み出している可能性があるといえる。尚、5年間については、有意な差が確認されなかった。また、10億円未満の運用制約のあるファンドをはずした場合（図表12）、1年、3年については同様の結果が確認された。5年については、社会規範指数のアルファ（ α_i ）と非社会規範指数のアルファ（ κ_i ）について、有意に SRI ファンドの方が高いことが確認できた。

図表11 2段階法での結果

期間	段階	Variable	変数	N	非SRI	N	SRI	差	tValue
1年	Step1	α	社会規範・アルファ	513	0.220	27	-0.190	0.410	4.785 ***
1年	Step1	β	社会規範・エクスポージャー	513	1.042	27	1.059	-0.018	-1.053
1年	Step2	κ	非社会規範・アルファ	513	0.295	27	-0.162	0.457	5.064 ***
1年	Step2	θ	非社会規範・エクスポージャー	513	0.041	27	0.015	0.026	3.958 ***
3年	Step1	α	社会規範・アルファ	442	-0.073	21	-0.042	-0.031	-0.500
3年	Step1	β	社会規範・エクスポージャー	442	1.031	21	1.057	-0.026	-1.265
3年	Step2	κ	非社会規範・アルファ	442	-0.044	21	-0.026	-0.018	-0.290
3年	Step2	θ	非社会規範・エクスポージャー	442	0.034	21	0.018	0.016	2.000 *
5年	Step1	α	社会規範・アルファ	351	-0.055	11	0.006	-0.061	-1.152
5年	Step1	β	社会規範・エクスポージャー	351	1.038	11	1.038	0.000	0.009
5年	Step2	κ	非社会規範・アルファ	351	-0.062	11	0.001	-0.063	-1.145
5年	Step2	θ	非社会規範・エクスポージャー	351	0.017	11	0.012	0.006	0.551

（出所：NFI）

図表12 2段階法の結果（10億円以上）

期間	段階	Variable	変数	N	非SRI	N	SRI	差	tValue
1年	Step1	α	社会規範・アルファ	323	0.215	17	-0.183	0.397	3.571 ***
1年	Step1	β	社会規範・エクスポージャー	323	1.049	17	1.071	-0.022	-1.412
1年	Step2	κ	非社会規範・アルファ	323	0.284	17	-0.161	0.445	3.927 ***
1年	Step2	θ	非社会規範・エクスポージャー	323	0.037	17	0.012	0.026	3.862 ***
3年	Step1	α	社会規範・アルファ	335	-0.064	18	-0.014	-0.050	-0.730
3年	Step1	β	社会規範・エクスポージャー	335	1.042	18	1.073	-0.030	-1.706
3年	Step2	κ	非社会規範・アルファ	335	-0.036	18	0.001	-0.037	-0.542
3年	Step2	θ	非社会規範・エクスポージャー	335	0.032	18	0.017	0.015	1.836 *
5年	Step1	α	社会規範・アルファ	281	-0.067	9	0.061	-0.128	-3.530 ***
5年	Step1	β	社会規範・エクスポージャー	281	1.054	9	1.060	-0.006	-0.207
5年	Step2	κ	非社会規範・アルファ	281	-0.073	9	0.058	-0.132	-3.505 ***
5年	Step2	θ	非社会規範・エクスポージャー	281	0.016	9	0.007	0.009	0.840

（出所：NFI）

わが国における SRI ファンドと非 SRI ファンドの違いについて、第一に社会規範銘柄に対するエクスポージャーに有意な差がない。さらに、非社会規範指数に対するエクスポージャーは、非 SRI ファンドが短中期的に高め、そのことが社会規範的な銘柄以外のアルファに寄与している。

この分析結果について、年度を伸ばすごとに分析対象となる SRI ファンドの本数が減少しており、そのことが検証結果に影響しているとも考えられるが、各期間の ESG-ALL 型、ECO 型、SOCAIL 型が占める割合が大きく変わっていない。また、2 段階法における第 1 段階で推計されたアルファ (α_i) 自身の有意性 (p 値) についても、各期間のサンプル内で占める割合はほとんど変わらない。

そのため、SRI ファンド内での特性や市場環境の影響などが分析結果に大きな影響を及ぼす可能性は低いだらう。

5.4 非社会規範性銘柄とアルファ効果の分析 (1 段階法)

さらに追加的な検証として、非社会規範指数と社会規範指数を同時に推定する (1 段階法と呼ぶ) 方法についても検討した。

この方法は、社会規範指数と非社会規範指数の双方のリスクコントロールを同時に行うことで、それぞれのエクスポージャーがより頑健的な結果を示すことになると考えられるためである。

分析手法は、社会規範指数と非社会規範指数を説明変数とし、個別ファンドの超過収益率を非説明変数としたときの回帰分析によって、各エクスポージャー ($\beta_{1,i}$ 、 $\beta_{2,i}$) を推計する (下式)。

$$R_{i,t} - r_{f,t} = \eta_i + \beta_{1,i} (R_{i,t}^{nonnorms} - r_{f,t}) + \beta_{2,i} (R_{i,t}^{norms} - r_{f,t})$$

推計後、これまで同様それぞれのエクスポージャーを SRI ファンドと非 SRI ファンドのグループに分け、平均値の差の検定を施している。

1 段階法の結果 (図表 13) から、直近 1 年の非社会規範指数のエクスポージャー ($\beta_{1,i}$) は、非 SRI ファンドのほうが高く (0.087 の差異)、社会規範指数のエクスポージャー ($\beta_{2,i}$) は、SRI ファンドのほうが高い (-0.103 の差異) ことが分かる。また 3 年についても、直近 1 年と同様の結果であり、非社会規範指数のエクスポージャー ($\beta_{1,i}$)

は非 SRI ファンドのほうが高く (0.035)、社会規範指数のエクスポージャー ($\beta_{2,i}$) は SRI ファンドの方が高い (-0.054) 結果となった。尚、5 年の結果については、これまでと同様に有意な関係性は確認されなかった。

さらに、10 億円以上に限定した検証 (図表 14) については、これまでと同様の結果であるが、1 年のアルファ (η_i) に関して、SRI ファンドの方が有意に高い (-0.137) 結果となった。この結果は、前述の検証結果を補足する⁸十分な結果である。

つまり、この分析結果についても非 SRI ファンドが、非社会規範性な銘柄へエクスポージャーを高めたことで、ファンドの収益に貢献した可能性を示している。

図表 13 1 段階法での結果

期間	Variable	変数	N	非SRI	N	SRI	差	tValue
1年	η	アルファ	513	0.270	27	-0.171	0.441	4.982 ***
1年	β_1	非社会規範・エクスポージャー	513	0.139	27	0.052	0.087	3.958 ***
1年	β_2	社会規範・エクスポージャー	513	0.906	27	1.009	-0.103	-3.429 ***
3年	η	アルファ	442	-0.079	21	-0.045	-0.034	-0.545
3年	β_1	非社会規範・エクスポージャー	442	0.076	21	0.041	0.035	2.000 *
3年	β_2	社会規範・エクスポージャー	442	0.970	21	1.024	-0.054	-1.829 *
5年	η	アルファ	351	-0.073	11	-0.006	-0.067	-1.129
5年	β_1	非社会規範・エクスポージャー	351	0.039	11	0.026	0.012	0.551
5年	β_2	社会規範・エクスポージャー	351	1.008	11	1.017	-0.009	-0.192

(出所：NFI)

図表 14 1 段階法の結果 (10 億円以上)

期間	Variable	変数	N	非SRI	N	SRI	差	tValue
1年	η	アルファ	323	0.261	17	-0.168	0.429	3.814 ***
1年	β_1	非社会規範・エクスポージャー	323	0.128	17	0.040	0.088	3.862 ***
1年	β_2	社会規範・エクスポージャー	323	0.924	17	1.032	-0.108	-3.642 ***
3年	η	アルファ	335	-0.070	18	-0.017	-0.053	-0.770
3年	β_1	非社会規範・エクスポージャー	335	0.072	18	0.037	0.034	1.836 *
3年	β_2	社会規範・エクスポージャー	335	0.985	18	1.043	-0.058	-2.219 **
5年	η	アルファ	281	-0.083	9	0.054	-0.137	-3.400 ***
5年	β_1	非社会規範・エクスポージャー	281	0.035	9	0.016	0.020	0.840
5年	β_2	社会規範・エクスポージャー	281	1.026	9	1.048	-0.022	-0.536

(出所：NFI)

6. おわりに

本稿では、2008 年 8 月までに設定された SRI ファンドと非 SRI ファンドのパフォーマンスについて、比較した結果、直近 1 年では、SRI ファンドの方がパフォーマンスは高いが、中長期的にはそのパフォーマンスの差異が統計的有意ではないことが分かった。この原因を追究するため、SRI の特徴である「社会規範性」という道徳性や倫理

⁸ 1 段階法では、双方の指数がお互いにコントロールしあうため、比較的エクスポージャーの違いが得られやすい。そのため 2 段階法の結果を重視し、1 段階法の結果を補足的結果とした。

性の立場と不完全情報な市場において生じる「neglected effect」に着目した。

具体的には、「社会規範性」と「非社会規範性」の二つのグループを作り、各グループの指数とファンドのリターンを回帰したときの各エクスポージャーの差異を比較した。

その結果、非 SRI ファンドは、非社会規範的銘柄に対して相対的にエクスポージャーを高めていることが確認された。

ただし、その有意性は短・中期的であり、長期的には有意な結果が得られていない。非 SRI ファンドのトラッキングエラーが相対的に大きいことを勘案すれば、短・中期的に非社会規範銘柄に対してエクスポージャーを高めるなどの銘柄選択やそのタイミングをアクティブに動かしたことで、非社会規範的銘柄が非 SRI ファンドの収益に貢献している。他方 SRI ファンドは、大型銘柄に偏りはあるが社会規範的な銘柄に対するエクスポージャーは非 SRI ファンドと比較しても統計的有意に差がない。

このことから、SRI ファンドと非 SRI ファンドのリターン差がない現象は、銘柄選択などのアクティブの違いだけでなく、非社会規範的な銘柄に対するエクスポージャーが短・中期的に高いが長期的には変わらない点、2段階法の結果によれば、社会規範性のある銘柄に対するエクスポージャーに有意な差が生じていない点などが言える。

【資料】

国内株式投信・SRI ファンドと非SRI ファンドの比較(10億円以上)

期間	Variable	N	SRI	N	非SRI	差	tValue
1年	リスク調整済みリターン	17	-21.730	323	-16.554	-5.176	-4.633 ***
1年	リスク	17	31.116	323	31.279	-0.163	-0.935
1年	シャープレシオ	17	-0.697	323	-0.538	-0.158	-4.698 ***
1年	トラッキングエラー	17	4.800	323	8.113	-3.313	-6.468 ***
1年	ジェンセンのアルファ(CAPM)	17	-0.058	323	0.333	-0.391	-4.745 ***
1年	ベータ値(CAPM)	17	1.047	323	1.023	0.024	1.153
1年	決定係数(CAPM)	17	0.978	323	0.928	0.050	6.491 ***
1年	アルファ(FF4)	17	-0.396	323	0.030	-0.425	-3.987 ***
1年	Market(FF4)	17	0.994	323	1.071	-0.078	-2.441 **
1年	HML(FF4)	17	-0.169	323	0.068	-0.237	-3.899 ***
1年	SMB(FF4)	17	-0.028	323	0.183	-0.210	-3.117 ***
1年	UMD(FF4)	17	-0.222	323	-0.012	-0.209	-1.653
1年	決定係数(FF4)	17	0.985	323	0.959	0.026	6.957 ***
3年	リスク調整済みリターン	18	-15.382	335	-15.554	0.171	0.000
3年	リスク	18	22.267	335	22.523	-0.257	-0.947
3年	シャープレシオ	18	-0.693	335	-0.696	0.003	-0.406
3年	トラッキングエラー	18	4.757	335	7.480	-2.723	-4.611 ***
3年	ジェンセンのアルファ(CAPM)	18	-0.053	335	-0.108	0.055	0.575
3年	ベータ値(CAPM)	18	1.040	335	1.005	0.034	1.472
3年	決定係数(CAPM)	18	0.950	335	0.879	0.072	4.681 ***
3年	アルファ(FF4)	18	0.143	335	0.173	-0.030	-0.945
3年	Market(FF4)	18	1.046	335	1.062	-0.016	-0.889
3年	HML(FF4)	18	-0.170	335	-0.116	-0.055	-0.707
3年	SMB(FF4)	18	-0.103	335	0.138	-0.241	-7.358 ***
3年	UMD(FF4)	18	0.042	335	0.058	-0.015	-0.203
3年	決定係数(FF4)	18	0.953	335	0.919	0.034	3.270 ***
5年	リスク調整済みリターン	9	-0.089	281	-1.618	1.530	1.180
5年	リスク	9	20.668	281	21.230	-0.563	-0.867
5年	シャープレシオ	9	-0.004	281	-0.073	0.069	0.574
5年	トラッキングエラー	9	5.272	281	7.572	-2.300	-1.818 *
5年	ジェンセンのアルファ(CAPM)	9	0.014	281	-0.113	0.128	1.173
5年	ベータ値(CAPM)	9	1.038	281	1.024	0.014	0.175
5年	決定係数(CAPM)	9	0.926	281	0.858	0.068	2.061 *
5年	アルファ(FF4)	9	0.220	281	0.141	0.079	0.031
5年	Market(FF4)	9	1.029	281	1.052	-0.023	-0.751
5年	HML(FF4)	9	-0.237	281	-0.202	-0.035	-0.103
5年	SMB(FF4)	9	-0.033	281	0.199	-0.233	-3.181 ***
5年	UMD(FF4)	9	-0.002	281	0.041	-0.042	-0.523
5年	決定係数(FF4)	9	0.939	281	0.910	0.030	1.447

(出所：NFI)

国内株式投信・SRI ファンドと非 SRI ファンドの比較 (1年毎・全サンプル)

全サンプル									
期間	Variable	N	SRI	N	非SRI	差	tValue		
200409-200508	リスク調整済みリターン	11	12.579	351	14.775	-2.195	-2.680	**	
200409-200508	リスク	11	10.227	351	10.323	-0.096	-0.122		
200409-200508	シャープレシオ	11	1.254	351	1.481	-0.228	-3.097	***	
200409-200508	トラッキングエラー	11	3.808	351	5.557	-1.750	-1.420		
200409-200508	ジェンセンのアルファ (CAPM)	11	0.018	351	0.312	-0.294	-6.046	***	
200409-200508	ベータ値 (CAPM)	11	0.917	351	0.818	0.099	2.315	**	
200409-200508	決定係数 (CAPM)	11	0.862	351	0.720	0.141	2.029	*	
200409-200508	アルファ (FF4)	11	0.037	351	0.271	-0.233	-1.817	*	
200409-200508	Market (FF4)	11	0.928	351	0.860	0.068	2.046	*	
200409-200508	HML (FF4)	11	-0.090	351	-0.137	0.047	0.829		
200409-200508	SMB (FF4)	11	0.035	351	0.167	-0.132	-1.264		
200409-200508	UMD (FF4)	11	0.058	351	0.075	-0.017	-0.141		
200409-200508	決定係数 (FF4)	11	0.948	351	0.889	0.059	2.714	**	
200509-200608	リスク調整済みリターン	17	28.161	377	24.976	3.185	2.177	**	
200509-200608	リスク	17	18.867	377	21.624	-2.756	-2.220	**	
200509-200608	シャープレシオ	17	1.520	377	1.220	0.300	4.649	***	
200509-200608	トラッキングエラー	17	5.466	377	8.616	-3.150	-2.487	**	
200509-200608	ジェンセンのアルファ (CAPM)	17	0.009	377	-0.464	0.472	5.665	***	
200509-200608	ベータ値 (CAPM)	17	1.009	377	1.098	-0.089	-1.682		
200509-200608	決定係数 (CAPM)	17	0.932	377	0.856	0.076	3.007	***	
200509-200608	アルファ (FF4)	17	0.148	377	0.105	0.043	0.363		
200509-200608	Market (FF4)	17	0.998	377	0.958	0.041	1.524		
200509-200608	HML (FF4)	17	-0.131	377	-0.447	0.316	1.568		
200509-200608	SMB (FF4)	17	-0.021	377	0.100	-0.121	-1.525		
200509-200608	UMD (FF4)	17	-0.105	377	0.253	-0.358	-2.182	**	
200509-200608	決定係数 (FF4)	17	0.961	377	0.945	0.016	1.516		
200609-200708	リスク調整済みリターン	21	0.691	442	-3.385	4.076	4.060	***	
200609-200708	リスク	21	9.517	442	11.223	-1.706	-8.100	***	
200609-200708	シャープレシオ	21	0.067	442	-0.285	0.352	3.485	***	
200609-200708	トラッキングエラー	21	3.830	442	5.449	-1.619	-3.997	***	
200609-200708	ジェンセンのアルファ (CAPM)	21	0.094	442	-0.241	0.336	3.989	***	
200609-200708	ベータ値 (CAPM)	21	0.844	442	0.937	-0.093	-3.162	***	
200609-200708	決定係数 (CAPM)	21	0.846	442	0.769	0.077	2.292	**	
200609-200708	アルファ (FF4)	21	0.210	442	0.124	0.086	0.809		
200609-200708	Market (FF4)	21	0.815	442	0.915	-0.101	-2.917	***	
200609-200708	HML (FF4)	21	-0.182	442	-0.182	0.000	0.000		
200609-200708	SMB (FF4)	21	-0.397	442	-0.176	-0.221	-4.495	***	
200609-200708	UMD (FF4)	21	0.383	442	0.395	-0.012	-0.199		
200609-200708	決定係数 (FF4)	21	0.914	442	0.902	0.012	0.632		
200709-200808	リスク調整済みリターン	23	-25.187	492	-27.051	1.865	2.148	**	
200709-200808	リスク	23	20.755	492	20.869	-0.114	-0.178		
200709-200808	シャープレシオ	23	-1.242	492	-1.307	0.065	1.162		
200709-200808	トラッキングエラー	23	5.045	492	7.804	-2.759	-3.214	***	
200709-200808	ジェンセンのアルファ (CAPM)	23	-0.242	492	-0.492	0.250	2.791	***	
200709-200808	ベータ値 (CAPM)	23	1.016	492	0.964	0.052	1.946	*	
200709-200808	決定係数 (CAPM)	23	0.937	492	0.845	0.092	3.908	***	
200709-200808	アルファ (FF4)	23	-0.091	492	-0.022	-0.069	-0.503		
200709-200808	Market (FF4)	23	1.074	492	1.044	0.030	0.874		
200709-200808	HML (FF4)	23	-0.058	492	-0.205	0.146	1.334		
200709-200808	SMB (FF4)	23	0.009	492	0.218	-0.209	-5.402	***	
200709-200808	UMD (FF4)	23	0.101	492	0.062	0.039	0.896		
200709-200808	決定係数 (FF4)	23	0.972	492	0.943	0.029	3.068	***	
200809-200908	リスク調整済みリターン	27	-21.601	513	-16.363	-5.238	-4.633	***	
200809-200908	リスク	27	30.865	513	31.287	-0.422	-0.935		
200809-200908	シャープレシオ	27	-0.698	513	-0.531	-0.167	-4.698	***	
200809-200908	トラッキングエラー	27	5.267	513	8.624	-3.357	-6.468	***	
200809-200908	ジェンセンのアルファ (CAPM)	27	-0.067	513	0.337	-0.404	-4.745	***	
200809-200908	ベータ値 (CAPM)	27	1.035	513	1.015	0.019	1.153		
200809-200908	決定係数 (CAPM)	27	0.970	513	0.916	0.054	6.491	***	
200809-200908	アルファ (FF4)	27	-0.352	513	0.019	-0.370	-3.987	***	
200809-200908	Market (FF4)	27	1.011	513	1.064	-0.053	-2.441	**	
200809-200908	HML (FF4)	27	-0.135	513	0.064	-0.199	-3.899	***	
200809-200908	SMB (FF4)	27	0.016	513	0.194	-0.177	-3.117	***	
200809-200908	UMD (FF4)	27	-0.139	513	-0.020	-0.119	-1.653		
200809-200908	決定係数 (FF4)	27	0.983	513	0.953	0.031	6.957	***	

(出所: NFI)

国内株式投信・ESG-ALL型と非SRIファンドの比較(10億円以上)

期間	Variable	N	SRI	N	非SRI	差	tValue
1年	リスク調整済みリターン	8	-20.790	323	-16.554	-4.237	-3.359 ***
1年	リスク	8	29.889	323	31.279	-1.390	-2.294 **
1年	シャープレシオ	8	-0.691	323	-0.538	-0.153	-3.705 ***
1年	トラッキングエラー	8	4.165	323	8.113	-3.948	-7.195 ***
1年	ジェンセンのアルファ(CAPM)	8	-0.047	323	0.333	-0.380	-3.722 ***
1年	ベータ値(CAPM)	8	1.006	323	1.023	-0.016	0.186
1年	決定係数(CAPM)	8	0.979	323	0.928	0.051	8.415 ***
1年	アルファ(FF4)	8	-0.412	323	0.030	-0.442	-3.753 ***
1年	Market(FF4)	8	0.927	323	1.071	-0.145	-5.341 ***
1年	HML(FF4)	8	-0.217	323	0.068	-0.284	-4.074 ***
1年	SMB(FF4)	8	-0.069	323	0.183	-0.252	-4.287 ***
1年	UMD(FF4)	8	-0.288	323	-0.012	-0.276	-3.821 ***
1年	決定係数(FF4)	8	0.989	323	0.959	0.030	7.141 ***
3年	リスク調整済みリターン	9	-14.981	335	-15.554	0.572	0.497
3年	リスク	9	21.357	335	22.523	-1.166	-2.430 **
3年	シャープレシオ	9	-0.706	335	-0.696	-0.010	-0.161
3年	トラッキングエラー	9	4.287	335	7.480	-3.193	-6.595 ***
3年	ジェンセンのアルファ(CAPM)	9	-0.063	335	-0.108	0.046	0.561
3年	ベータ値(CAPM)	9	1.003	335	1.005	-0.002	0.322
3年	決定係数(CAPM)	9	0.959	335	0.879	0.080	7.606 ***
3年	アルファ(FF4)	9	0.125	335	0.173	-0.048	-0.485
3年	Market(FF4)	9	1.013	335	1.062	-0.049	-2.196 **
3年	HML(FF4)	9	-0.149	335	-0.116	-0.034	-1.080
3年	SMB(FF4)	9	-0.113	335	0.138	-0.250	-5.244 ***
3年	UMD(FF4)	9	0.068	335	0.058	0.010	0.471
3年	決定係数(FF4)	9	0.960	335	0.919	0.041	5.977 ***
5年	リスク調整済みリターン	4	-0.544	281	-1.618	1.074	2.912 **
5年	リスク	4	19.228	281	21.230	-2.002	-1.951
5年	シャープレシオ	4	-0.028	281	-0.073	0.045	2.435 **
5年	トラッキングエラー	4	3.935	281	7.572	-3.637	-4.084 **
5年	ジェンセンのアルファ(CAPM)	4	-0.025	281	-0.113	0.089	2.929 **
5年	ベータ値(CAPM)	4	0.991	281	1.024	-0.033	-0.351
5年	決定係数(CAPM)	4	0.957	281	0.858	0.099	4.458 **
5年	アルファ(FF4)	4	0.116	281	0.141	-0.025	-0.451
5年	Market(FF4)	4	0.986	281	1.052	-0.066	-0.993
5年	HML(FF4)	4	-0.159	281	-0.202	0.043	0.874
5年	SMB(FF4)	4	-0.082	281	0.199	-0.282	-4.374 **
5年	UMD(FF4)	4	0.035	281	0.041	-0.006	-0.103
5年	決定係数(FF4)	4	0.960	281	0.910	0.050	3.258 **

(出所：NFI)

海外株式投信・SRI ファンドと非 SRI ファンドの比較 (10 億円以上)

期間	Variable	N	SRI	N	非SRI	差	tValue
1年	リスク調整済みリターン	28	-30.142	75	-27.224	-2.918	-1.431
1年	リスク	28	40.091	75	37.295	2.796	1.629
1年	シャープレシオ	28	-0.759	75	-0.774	0.014	0.284
1年	トラッキングエラー	28	12.607	75	11.222	1.385	0.962
1年	ジェンセンのアルファ(CAPM)	28	0.087	75	0.114	-0.027	-0.157
1年	ベータ値(CAPM)	28	1.090	75	1.000	0.091	2.097**
1年	決定係数(CAPM)	28	0.931	75	0.916	0.015	0.820
1年	アルファ(FF4)	28	0.782	75	1.214	-0.432	-1.185
1年	Market(FF4)	28	0.961	75	0.930	0.032	0.606
1年	HML(FF4)	28	0.085	75	0.068	0.018	0.163
1年	SMB(FF4)	28	0.082	75	-0.236	0.318	3.366***
1年	TIMING(FF4)	28	-0.010	75	-0.011	0.001	0.159
1年	決定係数(FF4)	28	0.958	75	0.959	-0.001	-0.122
3年	リスク調整済みリターン	4	-7.247	62	-9.622	2.375	1.125
3年	リスク	4	24.474	62	25.671	-1.198	-0.810
3年	シャープレシオ	4	-0.291	62	-0.396	0.105	1.304
3年	トラッキングエラー	4	6.766	62	7.659	-0.893	-0.547
3年	ジェンセンのアルファ(CAPM)	4	0.182	62	-0.001	0.183	1.199
3年	ベータ値(CAPM)	4	0.932	62	0.950	-0.018	-0.269
3年	決定係数(CAPM)	4	0.925	62	0.906	0.019	0.518
3年	アルファ(FF4)	4	0.177	62	0.166	0.011	0.069
3年	Market(FF4)	4	0.892	62	0.919	-0.027	-0.332
3年	HML(FF4)	4	0.084	62	0.120	-0.036	-0.418
3年	SMB(FF4)	4	0.183	62	-0.069	0.252	1.342
3年	TIMING(FF4)	4	-0.002	62	-0.004	0.003	1.292
3年	決定係数(FF4)	4	0.938	62	0.930	0.009	0.274
5年	リスク調整済みリターン	3	4.009	28	1.859	2.150	0.762
5年	リスク	3	19.995	28	22.690	-2.695	-2.213*
5年	シャープレシオ	3	0.208	28	0.060	0.148	1.066
5年	トラッキングエラー	3	6.292	28	7.526	-1.234	-0.516
5年	ジェンセンのアルファ(CAPM)	3	0.198	28	0.009	0.190	0.785
5年	ベータ値(CAPM)	3	0.897	28	0.966	-0.069	-1.048
5年	決定係数(CAPM)	3	0.897	28	0.870	0.027	0.397
5年	アルファ(FF4)	3	0.220	28	0.038	0.181	0.646
5年	Market(FF4)	3	0.865	28	0.947	-0.081	-0.816
5年	HML(FF4)	3	0.077	28	0.229	-0.152	-1.420
5年	SMB(FF4)	3	0.125	28	0.032	0.092	0.373
5年	TIMING(FF4)	3	-0.002	28	-0.002	0.000	0.017
5年	決定係数(FF4)	3	0.915	28	0.892	0.023	0.400

(出所：NFI)

Appendix

各種パフォーマンスの計算手法について

(1) リスク調整済みリターン

リスク調整済みリターンは、ファンドのリターンから無リスク金利を控除した値を表す。

(2) トラッキングエラー

トラッキングエラーは、対 BM に対する超過収益率の標準偏差によって表される。これは、対 BM に対する運用戦略によって、どの程度乖離したのかを考察できる。

(3) シャープレシオ

シャープレシオとは、超過収益率（株価収益率－無リスク利子率）のリスクに対する超過収益率のこと。

(4) ジェンセンのアルファ

ジェンセンのアルファは、回帰分析などによって推計された CAPM（資産価格モデル）から計測された切片項であり、企業固有のリスク(unsystematic risk)によって生じる超過収益率のことを指す。

(5) Fama・French 3 Factor + UMD Model

CAPM のように市場効率性を仮定したモデルではなく、PBR 効果（HML）、小型株効果（SMB）、モメンタム効果（UMD）などのアノマリーの存在を考慮したモデル。

$$R_{i,t} = \alpha_i + \beta_{i,1}(R_{M,t} - r_{f,t}) + \beta_{i,2}HML_t + \beta_{i,3}SMB_t + \beta_{i,4}UMD_t$$

$R_{i,t}$: ファンド i の超過収益率

$R_{M,t}$: 市場収益率

$r_{f,t}$: 無リスク利子率

HML_t : バリュー株とグロース株の T 期のリターン差

SMB_t : 小型株と大型株の T 期のリターン差

UMD_t : 7 ヶ月リターンと 1 ヶ月リターンの差

(6) Fama・French3Factor Model + Timing Model

国内株式と同様に、グローバル株式に投資するファンドもスタイルの影響を受けている可能性があると考えられるので、今回の分析は、Fama・French モデルを用いてグローバル株式市場におけるスタイルの影響を取り除いたパフォーマンス評価を行った。ここで、グローバル株式市場の代表的なインデックス－MSCI World Index をベンチマークとし、そのスタイル（Value/ Growth）・サイズ（Large/ Mid/Small）別のサブインデックスを使用している。

さらに、Fama・French モデルに追加して、タイミングモデルを採用している。これは、運用マネージャーがマーケットタイミングを正しく判断するかどうかを検討する変数であり、超過リターンの 2 乗を代理変数とする。

$$r_{pt} - r_{ft} = \alpha_{pt} + \beta_1 MKT_t + \beta_2 HML_t + \beta_3 SMB_t + \beta_4 TMG_t + \varepsilon_{pt}$$

ただし、 $r_{pt} - r_{ft}$: ファンドの T 期の超過リターン

β_i : ファクター i に対するエクスポージャー

MKT_t : ベンチマークの T 期の超過リターン

HML_t : バリューストックとグロースストックの T 期のリターン差

SMB_t : 小型株と大型株の T 期のリターン差

TMG_t : ベンチマークの T 期の超過リターンの 2 乗

参考文献

- 1) C.Merton (1987) “A Simple of Capital Market Equilibrium with Incomplete Information”, The Journal of Finance, Vol.42, No.3, 483-510
- 2) Fama, E. F. and French K.R. (1992) “The Cross-Section of Expected Stock Return”, The Journal of Finance, 47
- 3) Harrison Hong and Marcin Kacperczyk (2009) “The price of sin: The effect of social norms on market”, The Journal of Financial Economics, 93, 15-36
- 4) K. J. Martijn Cremers and Antti Petajisto(2009), “How Active Is Your Fund Manager?: A New Measure That Predicts Performance”, working paper
- 5) L.Renneboog, J.T.Horst and C.Zhang (2008) “Socially responsible investment: Institutional aspects, performance, and investor behavior”, Journal of Banking and Finance, 32, 1723-17427)
- 6) Shleiver and Visny (1997) “limit of Arbitrage”, The Journal of Finance
- 7) 中嶋幹(2006) 「SRI ファンドのパフォーマンス」、年金レビュー2006 年 12 月号
- 8) 佐々木隆文(2005) 「SRI ファンドのパフォーマンス –欧米では一般的なアクティブファンドと同等のパフォーマンス–」、年金レビュー2005 年夏季特別号
- 9) 宮井博(2008) 「ESG ファクターのパフォーマンス効果研究サーベイ」、NFI リサーチレビュー、2008 年 5 月号