

2011年4月20日 全14頁

エマージング市場投資のヘッジファンド

資本市場調査部
金融調査課
森 祐司

リスク調整後ではエマージング株式投資よりも良好なパフォーマンス

[要約]

- エマージング市場に投資するヘッジファンドのパフォーマンスについて、Hedge Fund Research, Inc. のヘッジファンド指数をもとに分析した。
- エマージング市場投資のヘッジファンドは、金融危機後にエマージング株式市場との相関が高まっていることが窺えるが、エマージング債券市場との相関はあまり高くはなかった。回帰分析の結果からもエマージング株式市場を示す説明変数が有意に正であることが示される一方、エマージング債券市場を示す説明変数は有意でなく、ヘッジファンドのパフォーマンスにはエマージング株式市場の要因が支配的であった。
- エマージング市場投資のヘッジファンドは、ロング・バイアスの運用が多いと見られるが、必ずしもエマージング株式市場指数を超過するリターンをあげていない。しかしリスク（標準偏差やドロウダウン）はエマージング株式市場指数よりも小さく、リスク考慮後リターンで見たパフォーマンスはエマージング株式市場指数よりも良好なものとなっている。

1. はじめに

伊藤・森 [2011a] (2011年2月16日付レポート『金融危機後のヘッジファンドの動向』)および伊藤・森 [2011b] (2011年3月7日付レポート『アジアに投資するヘッジファンド：動向と保有株の特徴』)においては、2008年の経済金融危機後の世界のヘッジファンドの状況を中心に振り返り、近年の回復過程においてはアジアを中心とするエマージング市場の成長に、ヘッジファンドの資金も引きつけられていったことを示した。また、アジアを投資対象とするヘッジファンドの動向のほか、保有株の業種配分などについて分析した。

エマージング市場投資のヘッジファンドについて分析した。

本レポートでは、それらに続いて、エマージング市場に投資するヘッジファンドのパフォーマンスについて、ヘッジファンド指数を開発・公表する代表的な機関である Hedge Fund Research, Inc. (HFR, <http://www.hedgefundresearch.com>) の HFR 指数 (HFRI) を用いて分析する。

これまで、エマージング市場へ投資するヘッジファンドのパフォーマンスをヘッジファンド指数で分析した例として Abugri and Dutta[2009]がある。彼らは、先進国市場に投資するヘッジファンドと比較しながら、その特徴を明らかにして

(i)90年代、(ii)金融危機前、(iii)金融危機後に期間区分して、分析した。

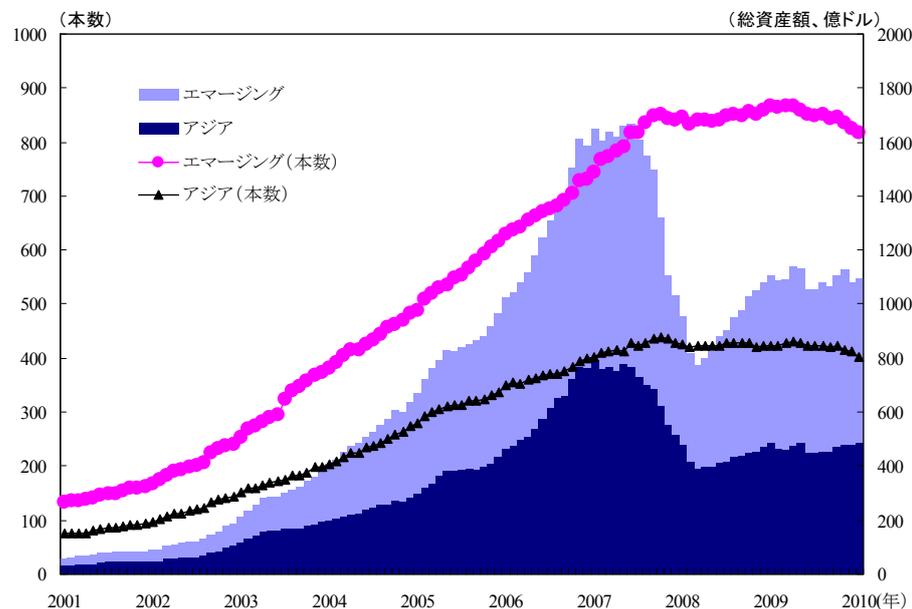
いる。ただし、分析期間は1997年1月から2008年8月の経済金融危機前までとなっている。本レポートでは、エマージング市場投資のヘッジファンド指数(HFRI Emerging Markets Index)の地域別指数が揃う1994年5月から2011年2月までの全期間および次の各期間に分割して分析する。具体的には、(i)アジア危機・ロシア危機、ITバブル崩壊を含む90年代の1994年5月から2001年12月、(ii)ITバブル崩壊後経済金融危機(リーマンショック)前までの2002年1月から2008年8月、(iii)経済金融危機(リーマンショック)後から直近までの2009年4月から2011年2月である。各期での地域別ヘッジファンド指数のパフォーマンスの特徴を把握しながら分析していく。

2. エマージング市場ヘッジファンドの成長

エマージング市場に投資するヘッジファンドは7年半で約28倍の資産規模になった。

エマージング市場に投資するヘッジファンド(以下、エマージング市場ヘッジファンドと略す)は、伊藤・森[2011a, b]でも述べたように、特に2000年代以降での成長が著しい。図表1で2000年代でのエマージング市場ヘッジファンドの動向を見ると、同ファンドは2001年12月時点で133本、59.3億ドルで、2003年頃までは穏やかに成長した。それ以後は世界的な株式市場の活況を背景に、成長のピッチを速めて世界金融危機直前の2008年5月にピークをつけ、総資産額は1666.0億ドル(約7年半弱で約28倍)、本数は818本まで急激に増大した(尚、本数のピークは2010年2月で867本であった)^{*1*2}。

図表1 エマージング市場投資のヘッジファンドの拡大動向



(出所) Eurekahedge「Global Hedge Fund Database」の個別ファンドデータより大和総研資本市場調査部作成

^{*1} Eurekahedge のデータは、各運用機関及び外部の情報を元に作成しております。Eurekahedge 及びその関係者は情報の正確性、完全性、市場性、仮定、計算などについて保証を行っておりません。情報の閲覧・利用者は、データの使用に際して、情報における全てのリスクを認識し、負う必要があります。Eurekahedge ではデータ及び情報に基づきいかなる理由の損害に関しても責任を負いかねます。データは、特定のファンド、有価証券、または金融商品、会社への投資に関する勧誘或いは販売勧誘を構成するものではなく、また、独立、金融機関、専門家としての助言として解釈されるべきではありません。

^{*2} データは入手可能な個別ファンドから集計している。

ヘッジファンドの急速な拡大で、エマージング市場ヘッジファンドは株式のエクスポージャーが拡大した。

このように、エマージング市場ヘッジファンドが 2000 年代に急速に資産規模を拡大していったのは、エマージング諸国の株式市場の活況を背景に成長したことに大きな要因があると見られる。このため、森・伊藤 [2011]（2011 年 2 月 2 日付レポート『エマージング市場とヘッジファンドの相関分析』）では、エマージング市場ヘッジファンドは株式市場との相関が高くなる傾向を示唆し、合わせて以下の点についても指摘した。

- ① 2000 年代の株式市場の上昇トレンドはエマージング諸国の方が先進国よりも顕著に高く、株式市場でのロング・ポジションを多くとることで、高いリターンを稼ぎやすかったこと、
- ② ヘッジファンド市場の拡大は、さらに新たなヘッジファンドの参入を誘い、ファンド数の増加は規模の小さな市場や裁定取引でのアルファ獲得を難しくしていったこと、
- ③ エマージング債券市場は規模が非常に小さく、流動性も低いため、ヘッジファンドが投資するには難しい点が多いこと、
- ④ このため、ある程度の資産規模を持つヘッジファンドが投資できるのは株式市場となるが、流動性が先進国市場よりも低いことに加え、先物市場ができていないことや、規制による投資制約などでショート・ポジションをとりにくいことから、ヘッジファンドはロング・ポジションをとる傾向が強くなり、結果として株式市場に対するリスク・エクスポージャーが高くなったこと、

である。

以上のエマージング市場ヘッジファンドの 2000 年代以降の動向を踏まえた上で、そのパフォーマンスについて分析していく。

3. エマージング市場ヘッジファンドのリターンの特徴

(1) 記述統計

エマージング市場ヘッジファンドについて、HFR 指数の月次のリターン・データを用いて分析する。HFR 指数ではエマージング市場ヘッジファンドについては総合指数のほか、アジア（日本を除く）、ラテンアメリカ、ロシア東欧の各地域別指数が利用可能である（図表 2 上表を参照のこと）。また、エマージング株式・債券市場の指数のほか、その他資産として、短期金融市場（LIBOR）、為替レート（DOLLAR）、金市場（GOLD）の動向を示す指数を採用して分析を行う（詳細は図表 2 の注を参照）。各指数の推移は補足説明を参照されたい。尚、本レポートでは各指数は図表 2 上表の呼称で表記する（ただし、「エマージング」を省略する場合もある）。

図表 2 下表は全期間（1994 年 5 月から 2011 年 2 月まで）における各指数の月次リターンに関する記述統計表である。全期間ではエマージング HF アジア指数を除いて、エマージング市場ヘッジファンドの平均は、いずれもエマージング株式総合指数を上回っていることが確認できる。

一方、ヘッジファンドの各地域別指数とそれぞれの地域に対応する地域別株式指数のリターンの平均を比較すると（たとえばエマージング HF アジア指数とエマ

全期間では地域別ヘッジファンド指数のパフォーマンスは地域別エマージング株式市場指数のそれを上回る。

図表2 使用したデータの一覧表（上）と各データから計測した月次リターンについての記述統計表（下）

使用データ	呼称
HFRI Emerging Markets (EM) Index	エマージングHF総合指数
HFRI EM: Asia ex-Japan Index	エマージングHFアジア指数
HFRI EM: Latin America Index	エマージングHFラテンアメリカ指数
HFRI EM: Russia/Eastern Europe Index	エマージングHFロシア東欧指数
MSCI Emerging Markets Index	エマージング株式総合指数
MSCI Emerging Markets Asia	エマージング株式アジア指数
MSCI Emerging Markets Latin America	エマージング株式ラテンアメリカ指数
MSCI Emerging Markets Eastern Europe	エマージング株式東欧指数
MSCI World ex USA	世界株式指数(除く米国)
JP Morgan EM Bond Indexes :Total	エマージング債券総合指数
JP Morgan EM Bond Indexes :Asia	エマージング債券アジア指数
JP Morgan EM Bond Indexes :Latin America	エマージング債券ラテンアメリカ指数
JP Morgan EM Bond Indexes :Europe	エマージング債券欧州指数
1ヶ月LIBORの月次リターン換算値	LIBOR
ドルの実効為替レート	為替レート
1オンスあたりの金価格(COMEX 期近物)	金価格
HFRI Fund Weighted Composite Index	ヘッジファンド総合指数

		平均	中央値	最大値	最小値	標準偏差	歪度	尖度
エマージング ヘッジファンド	総合指数	0.897	1.486	14.800	-21.020	4.119	-1.003	7.346
	アジア指数	0.656	0.764	12.370	-11.015	3.741	-0.065	3.449
	ラテンアメリカ指数	0.904	1.255	19.240	-15.630	4.791	-0.117	4.951
	ロシア東欧指数	1.745	1.871	32.770	-38.590	8.072	-0.353	7.305
エマージング株 式	総合指数	0.875	0.941	17.146	-28.914	7.083	-0.779	4.897
	アジア指数	0.578	0.233	21.491	-24.054	7.587	-0.201	3.502
	ラテンアメリカ指数	1.440	2.512	20.676	-34.688	8.504	-0.795	4.846
	東欧指数	1.315	2.554	30.230	-45.356	10.323	-0.799	5.576
	世界株式指数(除く米国)	0.607	0.883	13.047	-20.793	4.849	-0.721	4.836
エマージング債 券	総合指数	1.066	1.568	10.700	-28.735	4.136	-2.125	16.041
	アジア指数	1.011	1.069	13.405	-21.705	3.096	-1.792	18.757
	ラテンアメリカ指数	0.979	1.402	12.107	-24.205	4.270	-1.263	8.950
	欧州指数	1.516	1.419	22.470	-54.340	6.394	-3.158	31.228
その他	LIBOR	0.338	0.382	0.719	0.019	0.181	-0.212	2.167
	為替レート	0.041	0.048	6.649	-3.254	1.279	0.749	6.199
	金価格	0.754	0.303	16.458	-18.005	4.479	0.233	4.771

(注) データの計測期間は1994年5月から2011年2月である。ただし、エマージング株式東欧指数は1996年8月以降のデータである。LIBORは1ヶ月LIBORの月次リターン換算値、DOLLARはドルの実効為替レート(Nominal Broad Trade-Weighted Exchange Value of the US\$, 1997年1月=100)、GOLDは1オンスあたりの金価格(COMEX 期近物)の月次変化率を示す。

(出所) エマージングHFの各指数はHedge Fund Research, Inc.のホームページから、エマージング株式の各指数はMSCIのホームページから、エマージング債券の各指数はHaver Analytics, Inc.のDLXVG3からJP Morgan EM Bond Indexのデータを得て大和総研資本市場調査部で作成した。

エマージング株式アジア指数)、ラテンアメリカ以外ではヘッジファンドが株式指数を上回っていることも分かる。標準偏差(ボラティリティ)について見ると、いずれのヘッジファンドも各地域別の株式指数の標準偏差よりも小さいことが分かる(ロシア東欧を除く)。しかし、尖度を見ると地域別株式指数の方が大きく(アジアを除く)、テールリスクが株式指数で高いことが窺える。ただし、歪度はエマージングHF総合指数はエマージング株式総合指数を下回る負値を示しているが、それ以外では株式指数の方が小さく、ヘッジファンドの方が分布のゆがみ度合いが大きいものと見られる。エマージング債券の各指数と比較すると、平均や標準偏差の水準はエマージングHF指数とあまり大きな差はないように見えるが、尖度・歪度ともに概ね各債券指数の方が、分布が歪む方向で大きいことが分かる。

エマージング債券の各指数は1998年8月のロシア危機時にいずれも最小値をつけており、この大きな下落が分布の歪みに影響を与えていると見られる。

(2) 相関係数

ヘッジファンドと株式指数は同地域を対象とする指数同士での相関が概ね高い。

ヘッジファンドと株式の相関係数は、金融危機前に低下するが、危機後に再び高くなっている。

次に、エマージングHFの各指数とエマージング株式・債券の各指数の月次リターンの相関係数について見ていく(図表3)。まず、エマージング株式の各指数との相関を見ると、全期間及び期間(i)から(iii)の中で、エマージングHFの各指数と対応する地域の株式指数の相関(図表太字で示す。たとえばHFアジア指数と株式アジア指数)が、他地域の株式指数の相関(たとえばHFアジア指数と株式ラテンアメリカ指数など)と比較して高くなっている。当該市場に中心的に投資するヘッジファンドがその市場の株式指数との相関が高くなるのは当然のように見えるかもしれないが、当該市場に投資するだけでなく、2節でも指摘したように、株式市場でロング・バイアスになっていることも要因としてあると見られる。また、各期間を比較して見ると、期間(iii)でいずれも上昇している(HFロシア東欧指数を除く)。

またエマージングHFの各指数と、対応する地域以外の株式指数との相関係数も、期間(iii)で最大となっている。これは、エマージング市場ヘッジファンドが必ずしも当該地域以外に投資しているわけではなく、金融危機後に先進国よりもエマージング株式市場の回復が一般的により堅調に推移していく中で、エマージング市場ヘッジファンドのリターンも順調に推移したからではないかと見られる。

他方、債券ではエマージングHFの各指数と同地域のエマージング債券指数の月

図表3 ヘッジファンド指数と市場指数の月次リターンの相関係数

	エマージングHF総合指数				エマージングHFアジア指数			
	全期間	期間(i)	期間(ii)	期間(iii)	全期間	期間(i)	期間(ii)	期間(iii)
	1994年5月～ 2011年2月	1994年5月～ 2001年12月	2002年1月～ 2008年8月	2009年4月～ 2011年2月	1994年5月 ～2011年2	1994年5月 ～2001年12	2002年1月～ 2008年8月	2009年4月～ 2011年2月
総合指数	0.903	0.891	0.925	0.963	0.876	0.848	0.862	0.950
エマージ ング株式	0.785	0.721	0.845	0.941	0.884	0.853	0.895	0.953
アジア指数	0.860	0.856	0.818	0.930	0.719	0.686	0.614	0.891
ラテンアメリカ指数	0.843	0.822	0.806	0.897	0.681	0.655	0.584	0.784
東欧指数	0.716	0.605	0.835	0.896	0.717	0.616	0.754	0.827
世界株式指数(除く米国)	0.716	0.605	0.835	0.896	0.717	0.616	0.754	0.827
総合指数	0.669	0.720	0.406	0.686	0.461	0.511	0.193	0.686
エマージ ング債券	0.503	0.509	0.276	0.519	0.401	0.396	0.202	0.519
アジア指数	0.613	0.649	0.418	0.650	0.422	0.457	0.186	0.650
ラテンアメリカ指数	0.671	0.761	0.283	0.732	0.455	0.560	0.147	0.732
欧州指数	0.671	0.761	0.283	0.732	0.455	0.560	0.147	0.732
	エマージングHFラテンアメリカ指数				エマージングHFロシア東欧指数			
	全期間	期間(i)	期間(ii)	期間(iii)	全期間	期間(i)	期間(ii)	期間(iii)
	1994年5月～ 2011年2月	1994年5月～ 2001年12月	2002年1月～ 2008年8月	2009年4月～ 2011年2月	1994年5月 ～2011年2	1994年5月 ～2001年12	2002年1月～ 2008年8月	2009年4月～ 2011年2月
総合指数	0.793	0.832	0.695	0.924	0.687	0.667	0.749	0.767
エマージ ング株式	0.629	0.609	0.551	0.900	0.564	0.513	0.621	0.719
アジア指数	0.885	0.902	0.865	0.930	0.655	0.637	0.661	0.747
ラテンアメリカ指数	0.665	0.668	0.535	0.803	0.844	0.809	0.898	0.895
東欧指数	0.644	0.589	0.705	0.848	0.510	0.386	0.658	0.785
世界株式指数(除く米国)	0.644	0.589	0.705	0.848	0.510	0.386	0.658	0.785
総合指数	0.702	0.714	0.589	0.786	0.519	0.523	0.348	0.515
エマージ ング債券	0.436	0.442	0.199	0.616	0.367	0.340	0.246	0.343
アジア指数	0.701	0.691	0.677	0.735	0.452	0.449	0.337	0.501
ラテンアメリカ指数	0.567	0.614	0.274	0.831	0.599	0.632	0.302	0.560
欧州指数	0.567	0.614	0.274	0.831	0.599	0.632	0.302	0.560

(注) エマージング株式東欧指数の期間は1996年5月～2011年2月である。

(出所) エマージングHFの各指数はHedge Fund Research, Inc.のホームページから、エマージング株式の各指数はMSCIのホームページから、エマージング債券の各指数はHaver Analytics, Inc.のDLXVG3からJP Morgan EM Bond Indexのデータを得て大和総研資本市場調査部で作成した。

ヘッジファンドと債券との相関も危機後に大きくなっている。

次リターンの相関係数は、必ずしも他地域の債券指数との相関係数よりも大きいとは限らないようだ。たとえば、エマージング HF アジア指数とエマージング債券アジア指数の期間 (i) の相関係数は 0.396 で、HF アジア指数と債券欧州指数の相関係数 0.560 の方が大きくなっている。このような現象は別の指数、別の期間でも見られる。また、期間別に比較してみると、エマージング HF 指数と債券指数の相関係数はいずれも期間(ii)よりも期間(iii)で大きくなっていることも窺える。

一般的に、ヘッジファンド指数と株式市場指数の相関は、債券市場指数との相関よりも高く、エマージング市場ヘッジファンドが、やはり株式投資が多いため株式市場との連動性が高く、またその傾向は金融危機後により強くなっていることも指摘される。

4. エマージング市場ヘッジファンドの要因分析

ヘッジファンドのリターンを株式や債券指数のリターン等を用いて回帰分析を行った。

図表 2、3 で確認したエマージング HF の各指数の月次リターン・データについて、要因分析を行うために以下の推計式で回帰した。Abugri and Dutta[2009]は、エマージング HF の各指数を各地域別株式指数と世界債券指数およびその他資産クラスの指数を用いて推計している。本レポートでは世界債券指数ではなくエマージング債券の地域別指数を用いることでよりきめ細かな推計式を設定する。尚、図表 2 で用いたその他資産クラスの指数も利用する。すなわち、短期金融資産として 1 か月 LIBOR を、コモディティとして金価格 (GOLD) を、また通貨としてはドルの実行為替レート (Dollar、97 年 1 月=100) を、各資産クラスの代理変数として用いる。

推計式は以下の図表 4 のように設定する。

図表 4 推計式の被説明変数と説明変数

被説明変数	説明変数	
HF アジア	EM 株式総合、EM 株式アジア、EM 債券アジア	LIBOR、為替レート、金価格
HF ロシア東欧	EM 株式総合、EM 株式東欧、EM 債券東欧	LIBOR、為替レート、金価格
HF ラテンアメリカ	EM 株式総合、EM 株式ラテンアメリカ、EM 債券ラテンアメリカ	LIBOR、為替レート、金価格
HF 総合指数	EM 株式総合、世界株式 (除く米国)、EM 債券総合	LIBOR、為替レート、金価格

(注) EM はエマージングを表す。

(出所) 大和総研資本市場調査部作成。

エマージング株式リターンが概ね正で有意であり、株式市場中心の運用であることが示唆される。

推計結果を見ると (図表 5)、いずれの期間でも各地域のエマージング株式指数が概ね正で有意となっていることが分かる。エマージング債券指数は全期間および 90 年代 (期間 i) の推計で有意となっているものが多いが、2000 年代 (期間 ii および iii) ではほとんど有意ではなくなっている。詳細に見ると、全期間および 90 年代 (期間 i) のエマージング HF アジアの推計においては、エマージング債券アジアの係数は負で有意となり、他とは異なる様相を見せている。

図表5 ヘッジファンド・リターンの要因分析

説明変数	1994年5月～2011年2月(全期間)				1994年5月～2011年12月(期間 i)			
	エマーゼィング・ヘッジファンド				エマーゼィング・ヘッジファンド			
	アジア指数	ロシア東欧指数	ラテンアメリカ指数	総合指数	アジア指数	ロシア東欧指数	ラテンアメリカ指数	総合指数
定数項	0.216	0.239	0.001	0.210	-0.643	0.763	0.269	0.956
エマーゼィング株式	アジア指数	0.246 ***			0.215 ***			
	東欧指数		0.485 ***			0.418 ***		
	ラテンアメリカ指数			0.460 ***			0.546 ***	
	総合指数	0.253 ***	0.094	0.002	0.503 ***	0.320 ***	0.176	0.122
	世界株式指数(除く米国)							-0.013
エマーゼィング債券	アジア指数	-0.176 ***			-0.232 ***			
	欧州指数		0.247 ***			0.325 **		
	ラテンアメリカ指数			0.135 **			-0.091	
	総合指数							0.169 **
その他	LIBOR	-0.062	0.210	0.132	0.062	0.064	1.361 *	0.363
	為替レート	0.066 **	-0.075	-0.031	-0.028	0.072	-0.221	0.071
	金価格	0.661	1.177	0.398	0.447	2.417	-1.306	0.657
	修正済み決定係数	0.819	0.738	0.787	0.824	0.787	0.693	0.810
	ダービン・ワトソン比	1.615	1.540	2.025	1.329	1.811	1.599	2.147
								1.310
説明変数	2002年1月～2008年8月(期間 ii)				2009年4月～2011年2月(期間 iii)			
	エマーゼィング市場ヘッジファンド				エマーゼィング市場ヘッジファンド			
	アジア指数	ロシア東欧指数	ラテンアメリカ指数	総合指数	アジア指数	ロシア東欧指数	ラテンアメリカ指数	総合指数
定数項	0.398	0.826 *	0.047	0.586 **	0.887	3.621	-1.354	1.358
エマーゼィング株式	アジア指数	0.462 ***			0.472 ***			
	東欧指数		0.451 ***			0.431 ***		
	ラテンアメリカ指数			0.428 ***			0.195 *	
	総合指数	0.030	0.111 *	-0.109	0.366 ***	-0.015	0.003	0.104
	世界株式指数(除く米国)							-0.085
エマーゼィング債券	アジア指数	-0.036			0.034			
	欧州指数		-0.026			-0.137		
	ラテンアメリカ指数			0.239 ***			0.176	
	総合指数							0.005
その他	LIBOR	-0.091	-0.082	-0.181	0.027	-0.521 **	-0.689	-0.268 **
	為替レート	0.082 **	0.030	0.037	0.068 **	0.075 *	-0.069	-0.025
	金価格	-0.005	-0.079	-1.123	-0.554	-48.265	-109.247	77.773
	修正済み決定係数	0.801	0.803	0.783	0.862	0.929	0.777	0.909
	ダービン・ワトソン比	1.391	1.436	2.371	1.404	1.362	1.959	1.443
								1.843

(注) エマーゼィング HF ロシア東欧指数についての推計期間は1996年5月からである。*は10%水準、**は5%水準、***は1%水準で有意であることを示す。

(出所) エマーゼィング HF の各指数は Hedge Fund Research, Inc. のホームページから、エマーゼィング株式、世界株式指数の各指数は MSCI のホームページから、エマーゼィング債券の各指数および LIBOR と DOLLAR は Haver Analytics, Inc の DLXVG3 から、GOLD は COMEX よりデータを得て大和総研資本市場調査部で作成した。

金融危機後も株式市場の要因が高いことが分かる。

Abugri and Dutta[2009]では定数項のない Sharpe 型のスタイル推計を行なっている。本レポートと推計期間や説明変数が異なるが、全期間(Abugri and Dutta[2009]では1997年1月から2008年8月)で、エマーゼィング株式の総合指数や債券総合指数が正で有意であり、通貨は負で有意であったという。本推計の全期間では通貨は有意ではないが、エマーゼィング株式指数や債券指数が正で有意であり(ただし、エマーゼィング HF アジアでは債券アジア指数の係数は負で有意である)、Abugri and Dutta[2009]とほぼ同様の結果を示していると解釈できよう。

本推計では、経済金融危機後(期間 iii)においては、エマーゼィング債券指数は有意でなくなり、エマーゼィング株式指数が正で有意となっていることが特に指摘される。これは、各地域に投資するヘッジファンドが各地域の株式のロング・ポジションを持って運用している傾向が強くと、それが金融危機後も引き続けているという解釈と整合的な結果である。

5. エマージング市場ヘッジファンドのパフォーマンス分析

(1) 超過収益率

ヘッジファンドの株式市場指数に対する超過収益率について検定した。

一般的にヘッジファンドは、必ずしも株式指数をベンチマークにしているわけではないし、またリスク（標準偏差）もロング・オンリーの運用ほど大きいとは限らないために、株式指数に対する超過収益率にはあまり意味がないという議論もある。しかし、先に述べたように、エマージング市場ヘッジファンドは、各市場における投資制約などによって、ロング・ポジションが多いと見られている。このため先進国に投資するヘッジファンドとは異なり、株式指数との比較は、ある程度有意義だと見ることができよう。このため Abugri and Dutta[2009]と同様に、エマージング市場ヘッジファンドが、エマージング株式指数に対し、正の超過収益率を上げることができているのかについて期間別に検定した（図表6）。

90年代までは超過収益率は概ね正で有意という結果もあるが、2000年代は負で有意となるなど超過収益を得られていない。

図表6の検証①は各エマージング HF 指数のエマージング株式総合指数に対する超過収益率を示している。この検証①を見ると、90年代（期間 i）では超過収益率は正で、アジア以外では統計的にも概ね有意であったが、金融危機前（期間 ii）では、ほとんど有意でなくなり、金融危機後（期間 iii）では、HF 総合指数とアジア指数は負で有意となり、超過収益がマイナスであることが示されている。危機後の株式市場の急回復に追随できなかったことなども、超過収益がマイナスであった一因かもしれない。一例として、2009年2月から11年2月までのエマージング株式総合指数とエマージング HF 総合指数の平均月次リターンを見ると、前者は3.43%であったのに対し、後者は1.91%であった。

図表6 超過収益率についての検定

期間	検証①			検証②		
	エマージングHFの各指数			エマージングHFの各指数－エマージング株式総合指数		
	平均	P値	標準偏差	平均	P値	標準偏差
1994年5月～2011年2月(全期間)						
エマージングHF総合指数	0.022	0.934	3.801	0.291	0.232	3.444
エマージングHFアジア指数	-0.220	0.459	4.213	0.077	0.812	4.626
エマージングHFラテンアメリカ指数	0.029	0.926	4.397	-0.536	0.115	4.809
エマージングHFロシア東欧指数	0.869	0.043 **	6.059	0.237	0.581	5.664
1994年5月～2001年12月(期間 i)						
エマージングHF総合指数	0.649	0.091 *	3.649	0.284	0.502	4.038
エマージングHFアジア指数	0.110	0.813	4.452	0.564	0.312	5.323
エマージングHFラテンアメリカ指数	0.941	0.027 **	4.013	0.300	0.515	4.398
エマージングHFロシア東欧指数	1.916	0.019 **	7.684	1.180	0.183	7.068
2002年1月～2008年8月(期間 ii)						
エマージングHF総合指数	-0.466	0.204	3.255	0.383	0.129	2.237
エマージングHFアジア指数	-0.518	0.159	3.263	-0.243	0.510	3.277
エマージングHFラテンアメリカ指数	-0.797	0.085 *	4.081	-1.463	0.005 ***	4.558
エマージングHFロシア東欧指数	0.332	0.431	3.751	-0.250	0.573	3.952
2009年4月～2011年2月(期間 iii)						
エマージングHF総合指数	-1.396	0.091 *	3.788	-0.785	0.285	3.438
エマージングHFアジア指数	-1.686	0.036 **	3.614	-1.461	0.057 *	3.489
エマージングHFラテンアメリカ指数	-1.427	0.112	4.129	-1.791	0.100 *	5.001
エマージングHFロシア東欧指数	-0.347	0.708	4.384	-1.409	0.239	5.578

(注) エマージング株式の各地域別指数は、エマージング株式総合指数、エマージング株式アジア指数、エマージング株式ラテンアメリカ指数、エマージング株式東欧指数である。P 値は超過収益が有意にゼロと異なるかを示す。*は 10%水準、**は 5%水準、***は 1%水準で有意であることを示す。

(出所) エマージング HF の各指数は Hedge Fund Research, Inc. のホームページから、エマージング株式、世界株式指数の各指数は MSCI のホームページから、データを得て大和総研資本市場調査部で作成した。

各地域別のMSCIエマージング指数に対する超過収益率も負で有意となるケースも見られ、超過収益を得ていない。

他方、検証②は各エマージング HF 指数の同地域のエマージング株式の各指数に対する超過収益率を示している。この超過収益率を見ると、符号については検証①と同様の傾向が窺えるが、そのほとんどで有意な結果は得られていない。その一方で、期間(ii)や(iii)では負で有意となっているのも散見される。Abugri and Dutta[2009]も同様に超過収益率の検定について行なっているが、その結果も本推計と同様で、あまり有意な結果を示していない。これらのことから、エマージング市場ヘッジファンドは株式指数を上回るリターンをあげているとは必ずしも言えないだろう。

(2) リスク考慮後のパフォーマンス評価指標

ドロウダウン（最大損失率）でエマージング市場ヘッジファンドを評価する。

最後に、リスクも考慮したパフォーマンス評価を行なう。先ずドロウダウン（最大ドロウダウンという場合もある）について見ていく。ドロウダウンとは、パフォーマンスの計測期間中の最大損失率（最大下落率）を示す一種のリスク指標である。このドロウダウンに関して、指数のピークからボトム（もしくはValleyという場合もある）までの期間を下落期間（Length）、新たなピークまでの回復期間（Recovery）も合わせて示す（補足説明も参照）。

エマージング市場ヘッジファンドのドロウダウンは、1998年のアジア危機か2008年の経済金融危機時にもたらされている。

図表7でエマージング市場ヘッジファンドの各指数のドロウダウンを見ると、2008年の「経済金融危機」あるいは1997から98年の「アジア通貨危機・ロシア危機」のいずれかの時期で最大であったことが分かる。

2008年の「経済金融危機」を含む期間のドロウダウンは、エマージング HF ロシア東欧指数の下落率が他地域よりも大きく▲63.28%で、他地域も▲30%を越える下落率を示した。ヘッジファンドの総合指数は▲21.42%で、エマージング株式総合指数も▲61.44%で最大下落率となっていることから、2008年の「経済金融危機」はヘッジファンドの中でも、エマージング市場ヘッジファンドに特に大きな影響を与えたものと推察される。

尚、「経済金融危機」を含む期間のドロウダウンの開始時期、すなわちピークは2007年10月から12月であり（ラテンアメリカ指数を除く）、2008年9月のリーマンショックが起きる以前から、下落が始まっていたことを示唆し興味深い。

エマージング市場ヘッジファンドは、アジア金融危機よりも2008年の経済金融危機からの回復には時間を要している。

一方、「アジア通貨危機・ロシア危機」があった1997から98年の時期もエマージング市場ヘッジファンドに大きなドロウダウンをもたらしているが、アジア指数以外では、「経済金融危機」よりも下落率が高い。これは先進国で起きたショックの余波を受けた「経済金融危機」よりも、「アジア通貨危機・ロシア危機」はエマージング地域を直接の震源地とするショックであったためにヘッジファンドの下落率も大きかったのではないかと推察される。ただし、2011年2月末時点で「経済金融危機」後の方では、まだラテンアメリカ指数以外は前回ピークを超えておらず、「アジア通貨危機・ロシア危機」よりも回復に長期間を要していることが分かる（ただし、ロシア東欧指数は、「アジア通貨危機・ロシア危機」後の回復期間は39ヶ月間で、「経済金融危機」後のこれまでの回復期間2011年2月時点までで24ヶ月間よりもまだ長い）。

最後に、リスク調整済みの評価尺度で、各エマージング HF 指数のパフォーマンスについて見ておこう。リスク調整済みの評価尺度では、シャープ・レシオが有名である。しかしシャープ・レシオは、超過リターンがマイナスの場合は使えないことやリターンのバラツキ（標準偏差）をリスクと捉え、リターンの分布が正

図表7 エマージング市場ヘッジファンドのドローダウン

	ドローダウン	下落 期間	回復 期間	ピーク	ボトム	事象
エマージング HF総合指数	▲43.37%	14	18	1997年7月	1998年9月	アジア・ロシア危機
	▲39.80%	16	-	2007年10月	2009年2月	経済金融危機
	▲20.06%	18	7	2000年3月	2001年9月	ITバブル崩壊
	▲17.97%	2	8	1990年7月	1990年9月	
	▲15.42%	6	13	1994年9月	1995年3月	
エマージング HFアジア指数	▲37.56%	13	-	2007年10月	2008年11月	経済金融危機
	▲33.21%	14	14	1997年7月	1998年9月	アジア・ロシア危機
	▲31.00%	19	24	2000年2月	2001年9月	ITバブル崩壊
	▲17.97%	2	8	1990年7月	1990年9月	
	▲13.94%	12	28	1994年1月	1995年1月	
エマージング HFラテンアメリ カ指数	▲32.70%	18	11	1997年7月	1999年1月	アジア・ロシア危機
	▲32.41%	7	19	2008年5月	2008年12月	経済金融危機
	▲32.04%	25	14	2000年8月	2002年9月	ITバブル崩壊
	▲21.35%	6	14	1994年9月	1995年3月	
	▲13.38%	1	8	1992年5月	1992年6月	
エマージング HFロシア東欧 指数	▲70.29%	16	39	1997年9月	1999年1月	アジア・ロシア危機
	▲63.28%	14	-	2007年12月	2009年2月	経済金融危機
	▲38.96%	7	14	1994年9月	1995年4月	
	▲9.96%	2	7	2002年5月	2002年7月	
	▲9.23%	4	3	2004年3月	2004年7月	
ヘッジファンド 総合指数	▲21.42%	16	20	2007年10月	2009年2月	経済金融危機
	▲11.42%	4	7	1998年4月	1998年8月	アジア・ロシア危機
	▲6.39%	3	14	2000年8月	2000年11月	ITバブル崩壊
	▲5.72%	4	7	2002年5月	2002年9月	
	▲5.38%	3	4	1990年7月	1990年10月	
世界株式指数 (除く米国)	▲57.37%	16	-	2007年10月	2009年2月	経済金融危機
	▲46.35%	36	23	2000年3月	2003年3月	ITバブル崩壊
	▲29.74%	9	35	1989年12月	1990年9月	
	▲16.97%	5	6	1998年4月	1998年9月	アジア・ロシア危機
	▲12.26%	4	4	1997年7月	1997年11月	
エマージング株 式総合指数	▲61.44%	16	-	2007年10月	2009年2月	経済金融危機
	▲55.98%	13	67	1997年7月	1998年8月	ITバブル崩壊
	▲29.21%	4	6	1990年7月	1990年11月	
	▲25.46%	5	28	1994年9月	1995年2月	アジア・ロシア危機
	▲14.10%	5	9	1992年3月	1992年8月	

(注) 対象となる期間は1994年5月から2011年2月まで。回復期間でーとなっているのは、まだ前のピークを越えていないことを示す。

(出所) PerTrac を用いて大和総研資本市場調査部で作成した。

規分布であることが要件であることなどの問題点も指摘されている。このため、目標リターンを下回る部分のみに注目した ソルティノ・レシオ(Sortino Ratio)、ドローダウンの状況に注目するカルマー・レシオ(Calmar Ratio)、スターリング・レシオ(Sterling Ratio)も合わせて示した(各指標の詳細は補足説明を参照されたい)。ソルティノ・レシオは、目標リターンを下回る場合をリスクと捉えているため、言わば目標リターンの達成を重視するヘッジファンドの「信頼性」を見る場合に重点を置いた指標だと言えよう。他方、カルマー・レシオ、スターリングレシオは、ヘッジファンドの生存確率を左右しかねないドローダウンをリスクと捉えているため、言わばヘッジファンドの「安全性」に重点を置いた評価指標だとの解釈もできるかもしれない。

図表8 にエマージング HF の各指数のスク調整済みの評価尺度の結果を示した。シャープ・レシオではロシア東欧指数がアジア指数よりも高いパフォーマンスを

エマージング市場ヘッジファンドはリスク調整済み評価尺度で見ると、概ね株式投資よりも高いパフォーマンスを示している。

図表8 リスク調整済みパフォーマンス評価指標

	シャープ (5.00%)	ソルティノ (5.00%)	ソルティノ (0%)	カルマー	スター リング
エマージングHF総合指数	0.185	0.239	0.407	0.056	0.084
エマージングHFアジア指数	0.131	0.173	0.363	0.136	0.180
エマージングHFラテンアメリカ指数	0.181	0.257	0.408	0.164	0.229
エマージングHFロシア東欧指数	0.163	0.186	0.272	-0.119	-0.216
世界株式指数(除く米国)	0.035	0.012	0.127	-0.007	-0.011
エマージング株式総合指数	0.102	0.093	0.182	0.080	0.135

(注) 推計期間は1994年5月から2011年2月まで。シャープレシオ、ソルティノレシオの下の数値はそれぞれ目標収益率が5.00%、0%の場合を示す。

(出所) PerTrac を用いて大和総研資本市場調査部で作成した。

示すことになっているが、目標リターンを0%とするソルティノ・レシオ、カルマー・レシオ、スターリング・レシオでは、逆に劣後していることが分かる。これは0%以下のマイナス・リターンが多かったり、ドローダウンがロシア東欧指数で大きかったりした結果が影響しているのではないかと見られる。他方、ラテンアメリカ指数はどの評価尺度でも、良好なパフォーマンスを示しているが、カルマーレシオとスターリングレシオでは、特に良好な結果を示している。このことから、ラテンアメリカ指数ではロシア東欧指数ほどドローダウンが大きくなかったことが、プラスに作用したのではないかと考えられよう。

しかし、世界株式指数(除く米国)やエマージング株式総合指数と比較してエマージングHF指数は、概ね高いリスク調整済みのパフォーマンスを示しており(ロシア東欧指数のカルマー・レシオ、スターリング・レシオを除く)、前節で見たようにエマージング株式や世界株式へのロング・オンリーの投資に対しては超過収益を獲得できていないかもしれないが、ヘッジファンドでの投資ではリスクがより抑制されているためか、リスク調整後のパフォーマンスはより良好な結果になったと言えよう。

6. おわりに

エマージング市場投資のヘッジファンドは株式に対する超過収益率を得ていない一方、株式よりもリスク調整後パフォーマンスは良好であった。

以上、エマージング市場投資のヘッジファンドについて、主にそのパフォーマンスを中心に分析してきた。2008年の経済金融危機前までの期間を中心に分析した Abugri and Dutta[2009]は、これらエマージング市場投資のヘッジファンドが先進国投資のヘッジファンドと大きな差異がなくなってきたことを指摘している。本レポートで、経済金融危機後の状況を見ると、エマージング市場投資のヘッジファンドの特徴がより明確になってきているように見える。すなわち、金融危機後には、エマージング株式市場との相関はより高くなっていることや、株式指数に対する超過収益率を得ていないことである。ただし、リスク調整済みのパフォーマンスは株式指数よりも良好であった。また、経済金融危機を含む時期の下落率は非常に大きく、その後、新たにピークをつけるまでにはまだ至っていない。

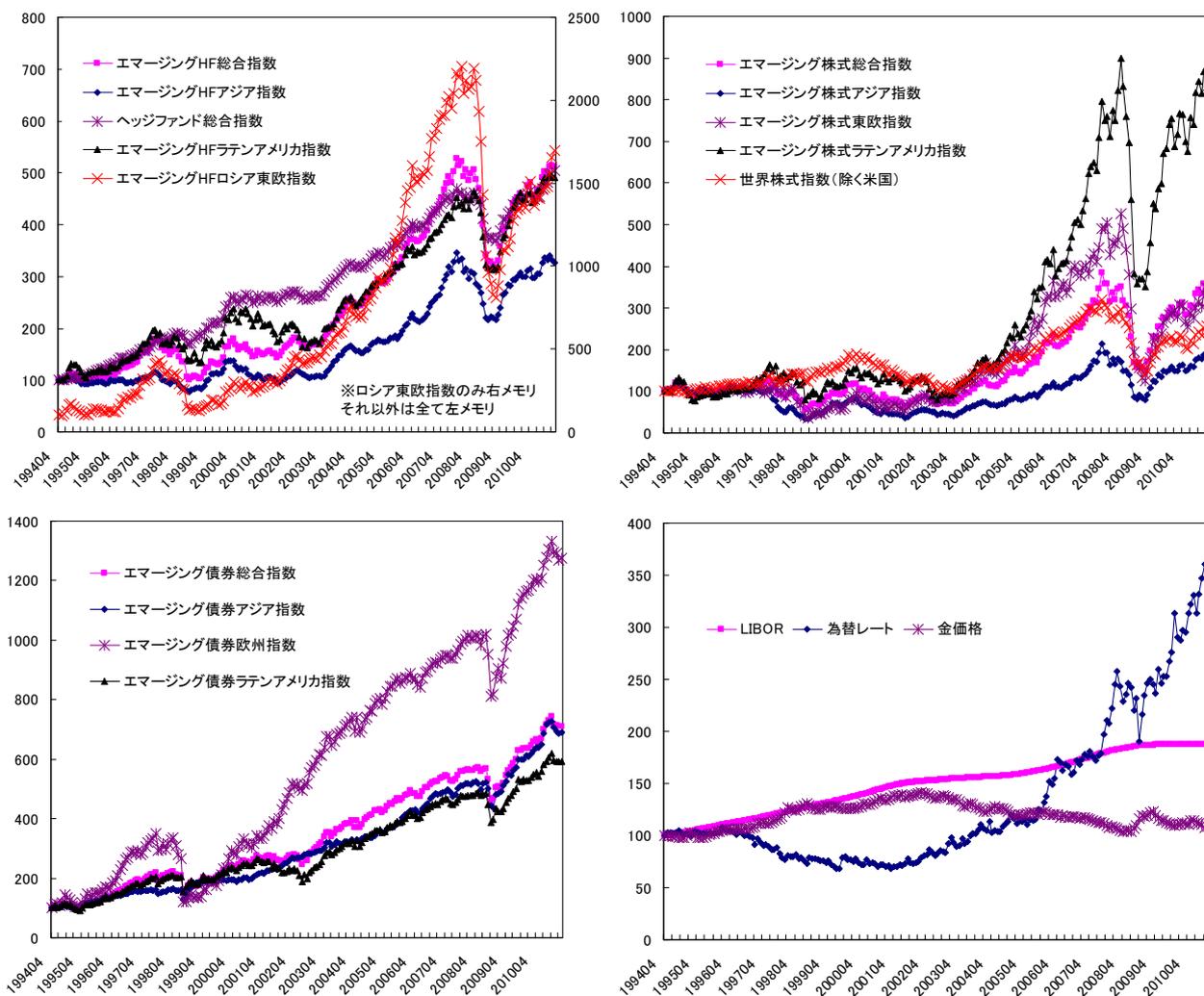
もちろん、これらの結果は過去のものであり、過去の収益率が将来を予測しないことは、ヘッジファンドであっても例外ではない。しかし、その収益率の振る舞いや、ファンドマネージャーがどのように行動したかといったことは、パフォーマンスに表れてくるし、危機時の対応など各局面での行動様式などの特徴を把握してリスク管理に役立てていくことが重要であろう。

補足説明

(1) 各指数の推移

本レポートで採用した各エマージング HF 指数、エマージング株式指数、エマージング債券指数、その他資産の指数の時系列推移は下記の図表のようになる。

図表補-1 ヘッジファンド指数・エマージング株式・債券指数・その他資産指数の推移



(注) 1994年4月=100としている。ただし、エマージング株式東欧指数のみ1996年7月=100とした。

(出所) エマージング HF の各指数は Hedge Fund Research, Inc. のホームページから、エマージング株式、世界株式指数の各指数は MSCI のホームページから、エマージング債券の各指数および LIBOR と為替レートは Haver Analytics, Inc の DLXVG3 から、金価格は COMEX よりデータを得て大和総研資本市場調査部で作成した。

(2) ドローダウン

ドローダウン（もしくは最大ドローダウン）は、最大損失率のことで「最悪リターン」と言う場合もある。ヘッジファンド運用では、このドローダウンを特に重要視する場合が多い。それはヘッジファンドの特徴と関係がある。ヘッ

ジファンドは一般的に資産規模が米国ミューチュアル・ファンドなどと比べて非常に小さいことが指摘されている。このため、下落期間が長くなり、回復までに時間がかかるほど、ファンドから流出していく金額が多くなり、ファンドの運用に支障が出て存続できなくなる可能性が高まるからである。第二に、大方のヘッジファンドは成功報酬体系を導入しており、成功報酬を得るためには通常は過去のNAV（純資産額）の最高水準である「ハイ・ウォーター・マーク」を超えることが必要とされる。このため、ヘッジファンドによっては、下落期間が長引いてドローダウンも大きくなると、「ハイ・ウォーター・マーク」を超えるまで（すなわち成功報酬を獲得できるようになるまで）に相当の時間がかかることを予想して、自主的にファンドを閉鎖してしまうケースも多いという。このためヘッジファンドの投資リスク管理のために、このドローダウンの指標に注目するのである。

(3) パフォーマンス評価指標

- ① ソルティノ・レシオ (Sortino Ratio) : 目標リターン(R_T)を下回る損失のみをリスクと認識して、下方リスクを計測する。その下方リスクに対する平均超過リターン (目標リターンに対する) の比率をソルティノ・レシオと呼ぶ。

$$\text{SortinoRatio} = \frac{\bar{R} - R_T}{\sqrt{LPM}}$$

\bar{R} : 平均リターン

R_T : 目標リターン

$$LPM = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (\text{Max}\{R_t - R_{it}, 0\})^2$$

- ② カルマー・レシオ (Calmar Ratio) : ドローダウンに対するファンドのリターン (もしくは無リスク資産リターンに対する超過リターン) の比率で示される。

$$\text{CalmarRatio} = \frac{\bar{R} - R_f}{-DD}$$

\bar{R} : 平均リターン

R_f : 無リスク資産リターン

DD : ドローダウン

- ③ スターリング・レシオ (Sterling Ratio) : N 番目までのドローダウンの平均に対するファンドのリターン (もしくは無リスク資産リターンに対する超過リターン) の比率で示される。

$$\text{SterlingRatio} = \frac{\bar{R} - R_f}{\frac{1}{N} \sum_{k=1}^N -DD_k}$$

\bar{R} : 平均リターン

R_f : 無リスク資産リターン

DD_k: k番目に最悪なリターン (ドローダウン)

参考資料

Abugri, B. A. and Dutta, S. [2009], "Emerging market hedge funds: Do they perform like regular hedge funds?," *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, 19, pp. 834-849.

高橋誠・浅岡泰史[2010]、『ヘッジファンド投資ガイドブック』、東洋経済新報社.

森祐司・伊藤正晴[2011]、「エマージング市場とヘッジファンドの相関分析」大和総研、2011年2月2日.

伊藤正晴・森祐司[2011a]、「金融危機後のヘッジファンドの動向」、大和総研、2011年2月16日.

伊藤正晴・森祐司[2011b]、「アジアに投資するヘッジファンド：動向と保有株の特徴」、大和総研、2011年3月7日.