



# 投資対象としてのマイクロファイナンス

## ーマイクロファイナンスの新地平①ー

糀屋総一郎\*

Living in Peace

本稿では、アセットクラスとしてのマイクロファイナンスへの投資のパフォーマンスについて調査を行った。その主要な結果は以下の通りである。

- ・ 伝統四資産と比較して 20 倍以上のシャープレシオ
- ・ 他資産との強くない相関
- ・ サブプライム後も安定しているリスクとリターン

次に本稿では、調査結果に基づき、ポートフォリオ構築シミュレーションを行った。そこでは、マイクロファイナンスへの投資を 10%高めると、ポートフォリオのボラティリティが約 1%低下することが示される。

マイクロファイナンスへの投資をビジネスベースで考えた英語文献は多数あるが、日本語の文献としては本稿が初のものである。

---

\* 東京フィナンシャル・アドバイザーズ株式会社執行役員。 [koujiya@tfa.co.jp](mailto:koujiya@tfa.co.jp)

本稿は、Living in Peace 主催のマイクロファイナンスフォーラム、「マイクロファイナンスの新地平」における報告資料を元に作成された。



## 1. マイクロファイナンスのリスク・リターン特性

### マイクロファイナンス投資の概要

マイクロファイナンス(以下”MF”)サービスを提供するマイクロファイナンス金融機関(以下”MFI”)への投資の大半は貸付である。

それを鑑み、本レポートでは、マイクロファイナンス投資(以下”MF投資”)をMFIへの貸付と定義する。マイクロファイナンスファンド(以下”MFF”)は、2008年12月現在で世界に100近くあり、その投資残高は2008年12月現在で65億ドルを上回るとも言われている<sup>1</sup>。

MFIへの貸付に対する金利は、概ねマネー・マーケット・レートと同程度で設定されており、エマージングマーケットに所在する多くのMFIへの貸付金利は、10%前後の場合が多い。投資規模が大きくないこともあり、諸般手数料やヘッジ費用を控除すると、概ね4%~5%が投資家の期待リターンとなる。

### マイクロファイナンス投資のリスクとリターンの高パフォーマンス

MFFのインデックスと、伝統4資産のインデックスを比較すると、その投資パフォーマンスの高さが見て取れる(テーブル1)<sup>2</sup>。リスクプレミアムをボラティリティで除したシャープレシオは、投資のリスクに対するリターンの高さを示す指標であるが、MF投資のシャープレシオは、伝統四資産に比べ20倍以上である(リスクフリーレートは0.45%と便宜的に仮定している)。

### テーブル1:MF投資のシャープレシオ

<sup>1</sup> “Microfinance Funds Continue to Grow Despite the Crisis” CGAP, May 2009

<sup>2</sup> 出典：年金積立金管理運用独立行政法人「基本ポートフォリオの検証について」2008年6月(ただし、マイクロファイナンスは、SMX USD - Symbiotics Microfinance Index - U.S. Dollars 2004.1~2008.10のデータから算出した。)

- 国内株式：TOPIX(配当込み)年次リターン(1973~2007)
- 外国株式：モルガン・スタンレー・キャピタル・インターナショナル KOKUSAI インデックス(配当込み、円ベース)(1973~2007)
- 国内債券：NOMURA-BPI 総合指数年次リターン(1973~2007)
- 外国債券：シティグループ世界(除く日本)国債インデックス(円ベース)年次リターン
- マイクロファイナンス：SMX USD - Symbiotics Microfinance Index - U.S. Dollars (2004.1~2008.10)

(年率%)	トータルリターン	ボラティリティ	シャープレシオ
国内株式	5.30%	22.15%	0.22
外国株式	<b>6.00%</b>	<b>19.59%</b>	<b>0.28</b>
国内債券	2.80%	5.40%	0.44
外国債券	<b>3.40%</b>	<b>13.25%</b>	<b>0.22</b>
マイクロファイナンス	<b>4.49%</b>	<b>0.36%</b>	<b>11.22</b>

### 他資産との相関の低さ

資産価格形成に影響を及ぼすリスクの本質は分散不可能リスクであり、その指標は当該資産のボラティリティでなく、市場ポートフォリオと当該資産との共分散である。テーブル 2 では、MF 投資と、市場ポートフォリオの代理指標である各種インデックスとの相関が強いことが示されている<sup>3</sup>。

テーブル 1: マイクロファイナンスインデックスと他の主要アセットとの相関係数

	国内債券	国内株式	外国債券	外国株式	SMX
国内債券	1				
国内株式	0.16... (p=0.00)	1			
外国債券	-0.06 (p=0.22)	-0.25... (p=0.00)	1		
外国株式	-0.05 (p=0.31)	0.27... (p=0.00)	0.56... (p=0.00)	1	
SMX	0.30... (p=0.03)	-0.26 (p=0.07)	-0.02 (p=0.88)	-0.30... (p=0.03)	1

この相関の低さの要因については、2つの仮説が考えられる。

- 1) MF インデックスの指標のトラックレコードが短いため、偶然実際以上に相関の弱さが示されたにすぎない、という仮説。この仮説については、現時点では検証が難しく、数年後に検証されるべき問題と考えられる。
- 2) MFI の所在する国が負っているリスク要因は、先進国のそれとは異なる、もしくはリスク要因のウェイトが異なるため、相関が低くなる、という仮説。事実、金融危機の状況にあっても開発途上国の金融機関が被った被害は軽微であるなどが、2008年

<sup>3</sup> 出典：年金積立金管理運用独立行政法人「基本ポートフォリオの検証について」（2008年6月）の1973～2007年のデータから算出した。ただし、マイクロファイナンスと他資産との相関係数の算出には SMX USD - Symbiotics Microfinance Index - U.S. Dollars を利用し 2004.3～2008.6 を対象にして独自に算出した。

\*\*\* : p<0.01 \*\* : p<0.05 (帰無仮説：相関=0)

サンプル数：国内債券、国内株式、外国債券、外国株式については、月次データを採用しているため 420 個、SMS については、利用可能な月次データ 51 個を用いた。

に示された<sup>4</sup>。(この仮説が正しければ、開発途上国が経済成長を遂げるにつれ、MF 投資リターンと他のアセットのリターンとの相関が高まることが予想される)

本稿以外でも実証研究が存在する。最新の研究である Krauss and Walter (2009)では、マイクロファイナンスは国内外の資本市場や景気との相関が低いことが示されている (テーブル 3 参照)<sup>5</sup>。

テーブル 3: 1998 年—2006 年間の MFI の収益と他の指標との相関

	GDP 成長率 との相関	株式市場 との相関	S&P500 との相関	MSCI グローバル 指数との相関	MSCI エマージング マーケット指数 との相関
MFI 純営業利益	0.01	0.02	0.06	0.07	0.03
MFI延滞貸出 (30日以上)	0.20	0.00	0.05	0.03	0.00

### サブプライム後も安定したリターンを維持

MF 投資のパフォーマンスは、サブプライム後も高い水準を維持している。グラフ 1 は、Symbiotics Microfinance Index の 2004 年 2 月から 2008 年 9 月にかけてのリターンであり<sup>6</sup>、テーブル 4 は近年におけるパフォーマンスのテーブルである。

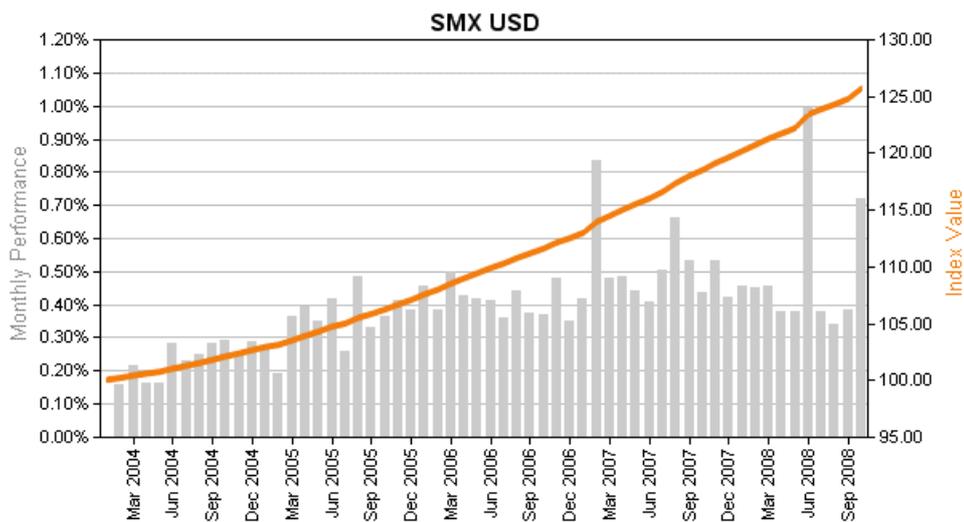
グラフ 1 において、棒グラフは月次のリターンを、線グラフはインデックス価値を示している。月次のリターンの変動が大きいのは、同インデックスに算入されている MFF の数が少ないため、個別ファンドにおける配当がリターンに大きな影響を与えることによる。

### グラフ 1: MF インデックスのリターン推移

<sup>4</sup> 例えば、The Economist, “Africa’s prospects-Opportunity knocks” など。  
[http://www.economist.com/displaystory.cfm?story\\_id=12376610](http://www.economist.com/displaystory.cfm?story_id=12376610)

<sup>5</sup> Nicolas Krauss, Ingo Walter “Can Microfinance Reduce Portfolio Volatility?”,  
*Economic Development and Cultural Change*, April 2009 (forthcoming)

<sup>6</sup> 出典: Symbiotics [http://www.symbiotics.ch/en/smx/smx\\_usd.asp](http://www.symbiotics.ch/en/smx/smx_usd.asp)



テーブル 4: 2008 年までの MF インデックスのパフォーマンス

Year	Yield	Volatility
2008	5.04%	0.52%
2007	6.33%	0.44%
2006	5.09%	0.33%
2005	4.30%	0.31%
2004	2.61%	0.18%
<b>Average</b>	<b>4.49%</b>	<b>0.36%</b>

## 2. ポートフォリオシミュレーション

次に、前節で紹介したデータソースを用いて、インデックスから構成される投資ポートフォリオの最適化計算を行った。

空売り制約なしの状況における最適化計算は、行列計算を用いた制約下のリターン最大化問題（もしくはリスク最小化問題、結論は同じ）に帰着するため、解析解を求めたのち

に、表計算ソフトを用いて容易に最適ポートフォリオ比率を計算することができる<sup>7</sup>。

ただし、前節で見た通り MF 投資の現状のリスク・リターンのパフォーマンスは非常に高いため、投資比率の制約を設けないと、最適化されたポートフォリオにおける MF 投資比率が非常に高くなってしまふ。この問題を回避するため、MF 投資比率を一定比率以下に限定し、最適ポートフォリオの計算を行った。この計算においては解析解用いずに、表計算ソフトの最適化機能を用いた。

テーブル 5 とテーブル 6 は、それぞれターゲットリターンとターゲットリスクの下での最適ポートフォリオ計算の結果である。ターゲットリターンを 5%以上固定した場合には、MF 投資比率を 10%増加させることにより、ボラティリティが約 1%低下することが示されている。

テーブル 5: マイクロファイナンスを含めた最適ポートフォリオ(ターゲットリターン下)

ポートフォリオのパフォーマンス		ポートフォリオにおける各資産の構成比率				
Target Return=3.0%	Volatility	国内債券	国内株式	外国債券	外国株式	MF
4資産ポートフォリオ	4.81%	78.35%	4.66%	17.70%	-0.71%	-
5資産ポートフォリオ	4.19%	67.75%	0.86%	17.99%	-10.33%	23.73%
MF比率 ≤ 30%	4.19%	67.75%	0.86%	17.99%	-10.33%	23.73%
Target Return=5.0%	Volatility	国内債券	国内株式	外国債券	外国株式	MF
4資産ポートフォリオ	12.40%	32.75%	20.16%	-7.28%	54.37%	-
5資産ポートフォリオ	1.30%	-22.95%	0.21%	-5.75%	3.83%	124.66%
MF比率 ≤ 30%	9.48%	19.35%	15.36%	-6.91%	42.20%	30.00%
Target Return=7.0%	Volatility	国内債券	国内株式	外国債券	外国株式	MF
4資産ポートフォリオ	23.36%	-12.84%	35.66%	-32.25%	109.44%	-
5資産ポートフォリオ	6.72%	-113.65%	-0.45%	-29.49%	17.99%	225.59%
MF比率 ≤ 30%	20.53%	-26.25%	30.86%	-31.89%	97.28%	30.00%

テーブル 6: マイクロファイナンスを含めた最適ポートフォリオ(ターゲットリスク下)

<sup>7</sup> Merton, R. C., 1972, "An Analytic Derivation of the Efficient Portfolio Frontier", Journal of Financial and Quantitative Analysis を参照。



ポートフォリオのパフォーマンス		ポートフォリオにおける各資産の構成比率				
Target Risk=5.0%	Return	国内債券	国内株式	外国債券	外国株式	MF
4資産ポートフォリオ	3.23%	73.11%	6.44%	14.83%	5.62%	-
5資産ポートフォリオ	6.37%	-84.96%	-0.24%	-21.98%	13.51%	193.67%
MF比率 ≤ 30%	3.93%	55.87%	-5.72%	-5.00%	24.85%	30.00%

Target Risk=10.0%	Return	国内債券	国内株式	外国債券	外国株式	MF
4資産ポートフォリオ	4.53%	43.55%	16.49%	-1.36%	41.33%	-
5資産ポートフォリオ	8.21%	-168.33%	-0.84%	-43.80%	26.52%	286.45%
MF比率 ≤ 30%	5.10%	17.12%	16.15%	-8.13%	44.85%	30.00%

Target Risk=15.0%	Return	国内債券	国内株式	外国債券	外国株式	MF
4資産ポートフォリオ	5.48%	21.78%	23.89%	-13.29%	67.62%	-
5資産ポートフォリオ	10.04%	-251.65%	-1.44%	65.60%	39.53%	379.17%
MF比率 ≤ 30%	6.01%	-3.69%	23.19%	-19.53%	70.04%	30.00%

これら結果は、MF 投資の現在のパフォーマンスが今後継続されるということを前提としていることに注意する必要がある。現状においてデータが不足している点や、開発途上国が経済成長を達成するにつれ中長期的には先進国とリスク要因が類似してくる可能性などを考慮する必要がある。しかし、本稿の結果は、現状において MF 投資が魅力的である可能性を示唆することは可能であると考えられる。■