

発展途上国におけるイスラーム銀行：

バハレーン銀行部門の経営効率性分析

齋藤 純*

2012年9月

【要旨】

本稿では、中東・北アフリカ諸国の中でも整備された競争環境を持つ 2000 年代バハレーンの銀行業を対象にして、DEA による経営効率性の計測を行った。

DEA によるバハレーン銀行業の効率性分析から得られた結論を整理すると以下の通りである； 2002–2006 年においては、人件費や物件費高騰などにより、バハレーン銀行業全体の効率性は低下したが、各銀行が貸出金やイスラーム金融商品を積極的に拡大することで規模経済性を発揮させたことと、特にイスラーム銀行、外資系銀行、中規模銀行が各自の生産技術の改善を行ったことによって、銀行業全体の効率性を改善することができた。

JEL Categories: G21, G24

Keywords: イスラーム金融, Data Envelopment Approach, Malmquist Index , バハレーン

* 連絡先 〒261-8545 千葉県千葉市美浜区若葉3-2-2 日本貿易振興機構アジア経済研究所 (Email : Jun_Saito@ide.go.jp)

Islamic Banking in Developing Countries

--Analysis of efficiency of Bahraini banking sector—

Jun Saito (Area Studies Center, Institute of Developing Economies)

Abstract

This paper measures an efficiency of Bahrain banking sector in the 2000s which has the competition environment. Using Data Envelopment Analysis and Malmquist productivity Indices, we find that the efficiency of the whole Bahrain banking sector declined in 2002-2006. Furthermore, Bahrain banks have expanded loan and Islamic financial products and showed economy of scale. Islamic banks, foreign banks and medium-size banks improved technical efficiency in this period.

1. 本稿の目的

MENA（中東・アフリカ）地域の企業部門は他の発展途上国と比較して、多様な資金調達手段を保有している。湾岸アラブ諸国のように外資系銀行の導入に積極的な地域もあれば、イスラーム金融というイスラーム諸国特有の資金調達手段を活用している地域もある。また、資金力が豊富なファミリー・グループに属し内部市場からの資金調達を行っている企業も存在する。産油国では、急速に拡大する資本市場を有し、国内企業にとっても有望な資金調達手段になりつつある。

MENA 企業は、成長途上にあり豊富な資金需要を有するにもかかわらず、資金需要者である MENA 企業と資金供給者である金融機関の間に情報の非対称性が存在し、資金調達上の困難を抱える。MENA 企業が、いかに資金調達をし、どのように経営パフォーマンスを高めていくかを分析することは、他の発展途上国へのそれらの資金調達システムを適用できるかどうかを判断する上でも重要なテーマである。しかし、MENA 地域で営業活動する企業部門、そして金融機関の行動についての分析は、データの不備などの困難もあり、近年ようやく分析が行われつつあるものの、依然として少ない。

1975 年 4 月に開始されたレバノン内戦によってそれまで中東の金融センターとしての役割を果たしていたレバノンは機能不全に陥った。バハレーンはレバノンに替わる湾岸アラブ地域の金融センターとして、早期から先進的な金融システムの構築のために法制度の整備やインフラの整備を行ってきた。2004 年には、バハレーンは湾岸アラブ諸国では初となる米国との自由貿易協定を締結し、国を挙げて経済の対外開放に努めてきた。また現在も、バハレーン政府の支援を受けた民間事業である「バハレーン・フィナンシャル・ハーバー」を建設し、外資系金融機関にとって進出しやすい経営環境を整備中である。2000 年代に入って世界的に急拡大を続けているイスラーム金融¹についても、既存のイスラーム金融機関だけではなく、大手地場商業銀行がイスラーム金融窓口を開設し、欧米系金融機関もイスラーム投資銀行を設立している。さらに国際的なイスラーム金融センターとして、1990 年代から多数のイスラーム金融の国際機関の誘致に取り組んできた²。

本稿の目的は、イスラーム金融の国際的なセンターであり、MENA 諸国の中でも金融部門における自由度が高く多様な銀行部門を有する、バハレーンの銀行部門を計量分析することである。そして金融自由化³を進め金融システムの成長を続けるであろう MENA 諸国

¹ 国際機関（IFSB・IRTI）の推計によると、2005 年末時点で、全世界のイスラーム金融資産は 0.7～1 兆ドル。年間成長率は 10～15%。シティバンクなどの欧米系金融機関もイスラーム金融子会社を設立。近年のイスラーム金融の拡大の概説については吉田[2007]が詳しい。

² バハレーンに設置されている国際イスラーム金融機関は、AAOIFI（イスラーム金融機関会計及び監査機関）、IIRA（国際イスラーム格付機関）、GCIBFI（イスラーム銀行及び金融機関諮問委員会）、IIFM（国際イスラーム金融市場）、BIBF（バハレーン銀行金融協会）などがある。それぞれの機関の詳細については、今平[2007]を参照。

³ エジプト・レバノン・バハレーン・クウェートなど金融先進国で行われてきた銀行部門における金融自由化

銀行部門⁴において中心的な役割を担うイスラーム銀行、外資系銀行、上場銀行などの経営の特徴を明らかにすることである。

本稿の構成は以下の通りである。第2節において、MENA 諸国・バハレーンを対象に行われてきた先行研究を整理し、そこから得られた知見をまとめる。次に、第3節において、バハレーン銀行部門の財務データを用いて、資本構成と収益構造から経営上の特徴を明らかにする。第4節では、前節までで明らかにされた属性ごとの特徴を踏まえて、計量分析を行うための仮説を設定する。そして第5節において、包絡分析法による個別商業銀行の経営効率性を計測する準備を行い、第6節で推計結果を示す。最後にまとめを行う。

2. 先行研究の整理

MENA 諸国における銀行部門の分析は近年ようやく進められつつあり、他の新興市場国と比較しても現状では十分な蓄積があるとは言い難い。したがって、数少ない先行研究の対象になっているのは、包括的なデータを用いて MENA 地域の銀行部門を集計的に分析したもの、もしくは MENA 諸国の特殊性を重視する余り、イスラーム銀行等の特定のトピックに焦点を当てたものが多い。一国の銀行市場全体をカバーし様々な属性を持つ各種銀行の経営を分析したものは極めて少ない(齋藤[2008])。特に、バハレーン銀行業については、マイクロデータを用いた研究はほとんど無く、多様な銀行部門を持つバハレーン銀行業の実態は十分には解明されていない。

まず、MENA 諸国銀行部門を包括的に分析した Creane et al.[2004]では、GCC 諸国など一部では、発達した銀行部門と規制・監視制度を持つが、地域全体では依然として先進国と東アジアには遅れを取っていることを指標によって示している。同様に Hovaguimian[1994]は、MENA 諸国の金融機関の多様性と大商業銀行による銀行市場の支配を指摘しており、エジプト・モロッコ・ヨルダン・オマーン・カタール・チュニジアの銀行システムが比較的健全であることを示している。

MENA 諸国の商業銀行については、バハレーンなどの金融先進国で行われてきた金融自由化政策が、経営効率性を改善させていることが分かっている (Al-Jarrah and Molyneux[2005]、Saad and Moussawi[2006])。

また、MENA 諸国におけるイスラーム銀行のプレゼンスは近年急速に高まっており、イスラーム銀行の経営についての研究は中東金融研究の最も大きなテーマの一つになっている。これらの研究から得られた知見を整理すると、イスラーム銀行は主に短期貸出、非金

が銀行部門の銀行部門に対する自由化政策が、経営効率性を改善させたことを示した Al-Jarrah and Molyneux[2005]や Saad and Moussawi[2006]がある。

⁴ MENA 諸国銀行部門の特長については、その後進性を指標により指摘した Creane et al.[2004]や、金融機関の多様性と大商業銀行による銀行市場の支配を指摘した Hovaguimian[1994]がある。

利収益など収益源が限られている (Hassan and Bashir[2005]) と同時に、資金運用先も限られており多様性の少ないポートフォリオを選択する傾向がある (Bashir[1983])。結果的に、一般商業銀行と比較して、金融資源の最適な配分を行うことが困難であるため、分配面でも技術面でも非効率な経営を行なわざるを得ない (Saaid[2005])。しかし一方で、Molyneux and Iqbal[2005]や Al-Jarrah and Molyneux[2005]のようにイスラーム銀行の費用効率性を指摘する研究もあり、コンセンサスが得られているわけではない。

さらに MENA 地域の金融機関の経営形態や所有構造に注目し、経営パフォーマンスを比較したものに Kobeissi[2004]がある。特に欧米系外資系銀行のパフォーマンスが高く、続いて上場銀行と MENA 地域からの外資系銀行はパフォーマンスが高く、政府系銀行は最もパフォーマンスが低かったことが実証されている。同様の研究として Al-Jarrah and Molyneux[2005]があり、大規模銀行の効率性が高く、バハレーンが最も効率的な経営を行っていることが分かっている。

3. バハレーン銀行業の資本構成と収益構造

MENA 諸国の中では早期から銀行システムの育成に取り組んできたバハレーンでは、2007年9月時点で395の金融機関が存在し、そのうち149の銀行(リテール銀行が29行、ホールセール銀行が84行、イスラーム銀行が29行)が経営を行っている。銀行部門の総資産は2201億米ドル(2007年8月)に上り、GDPに占める金融セクターの寄与度は27.6%と石油部門の11.1%、政府部門の14.5%と比較してもそのプレゼンスは大きい。

また、2002年から2006年にかけて銀行部門の国内資産は、約130%拡大しており、銀行部門の成長が継続している。銀行間での競争も活発であり、健全な銀行経営が行われているという評価もなされている⁵。なお、イスラーム銀行の総資産が2002年の29億米ドルから2006年の122億米ドルと3倍以上の拡大をしているが、バハレーンの銀行総資産に占める割合は5%前後に過ぎず、今後の成長の余地を残している。

MENA 諸国における銀行部門の分析は近年ようやく進められつつあり、他の新興市場国と比較して十分な蓄積があるとは言い難い (齋藤[2008])。特に、バハレーン銀行業については、マイクロデータを用いた研究はほとんど無く、バハレーン銀行業の実態は十分には解明されていない。本節では、筆者が収集したバハレーン商業銀行の財務データを利用して、各商業銀行を属性ごとに分類し、その資本構成と収益構造の比較を行う。

⁵例えば、Al-Jarrah and Molyneux[2005]のようにヨルダン、エジプト、サウジアラビア、バハレーンの銀行システムの経営効率性を比較し、バハレーンが最も効率的な経営を行っていることと、積極的な経済・金融改革により銀行部門の効率性を改善していることを指摘している。

(1) 利用データ

一般的に、MENA 地域の銀行の財務データの収集は困難である。情報公開が進められている上場銀行においても、詳細なマイクロデータへのアクセスは制限されている。さらに非上場銀行については年次報告書が公開されていない銀行が多く、仮に公開されていても限定的な情報しか得ることが出来ないことが多い。その中でも、バハレーン銀行部門は、周辺諸国に比較して情報開示が進められており、上場銀行に関しては証券取引所から統一的な基準に基づいた刊行物を入手可能である。

しかし、代表的な刊行物である *Investors' Guide* だけでは、詳細な財務データに当たることができないため、2007 年の *Investors' Guide* のデータを元に、非上場銀行を含む銀行の年次報告書もバハレーン現地での収集により出来る限り行った。収集した商業銀行については、現地で中央銀行から入手した商業銀行とイスラーム銀行のリストを元にそれぞれの年次報告書の収集に当たった。本稿では、年次報告書を入手できたバハレーン商業銀行のうち、効率性分析を行うために 2 年以上の継続的な財務データを入手できた 29 商業銀行を分析対象とする。以下の表 1 は 29 商業銀行のリストであり、筆者が銀行の属性による分類を付加してある。

表1 バハレーン商業銀行のリストと属性

	総資産 (2006年、単位： 千バハレーン・ ディナール)	資産規模	一般的/ イスラーム	上場/ 非上場	地場/ 外資系
Gulf International Bank	9,369,562	大規模	一般的	非上場	地場
Arab Banking Corporation	8,445,554	大規模	一般的	上場	地場
Ahli United Bank	7,841,188	大規模	一般的	上場	地場
Gulf Investment Corporation	3,066,752	大規模	一般的	非上場	地場
Bank Muscat	2,893,458	大規模	一般的	上場	外資系
Al Baraka Banking Group	2,882,563	大規模	イスラーム	非上場	地場
BBK	1,693,766	大規模	一般的	上場	地場
National Bank of Bahrain	1,676,380	大規模	一般的	上場	地場
Investcorp Bank	1,571,115	大規模	一般的	上場	地場
Global Investment House	899,458	中規模	一般的	上場	外資系
United Gulf Bank	886,227	中規模	一般的	上場	地場
Shamil Bank of Bahrain	638,359	中規模	イスラーム	上場	地場
Gulf Finance House	565,833	中規模	イスラーム	上場	地場
Bahrain Islamic Bank	436,476	中規模	イスラーム	上場	地場
Kuwait Finance House (Bahrain)	403,044	中規模	イスラーム	非上場	地場
Future Bank	384,086	中規模	一般的	非上場	地場
Al Baraka Islamic Bank	211,553	中規模	イスラーム	非上場	地場
The International Investor	206,684	中規模	一般的	上場	外資系
The Bahraini Saudi Bank	189,284	小規模	一般的	上場	地場
Taib Bank	163,625	小規模	一般的	上場	地場
Khaleeji Commercial Bank	96,250	小規模	イスラーム	非上場	地場
Esterad Investment Company	77,964	小規模	一般的	上場	地場
Bahrain Middle East Bank	65,095	小規模	一般的	上場	地場
Securities & Investment Company	57,119	小規模	一般的	上場	地場
Bahrain Development Bank	56,464	小規模	一般的	非上場	地場
Al Khaleej Development Company	49,188	小規模	一般的	上場	地場
United Gulf Industries Corporation	23,209	小規模	一般的	上場	地場
Gulf Monetary Group	—	小規模	イスラーム	上場	地場

(出所) Investors' Guide2007と各商業銀行の年次報告書より筆者作成

(注) Gulf Monetary Groupについては2006年のデータは未計測だった。しかし2005年の総資産額は176,694千バハレーン・ディナールで小規模行に分類できる。

銀行の規模については、2006年の総資産を基準に上位から3分割し大規模銀行・中規模銀行・小規模銀行に分類した。一般的商業銀行かイスラーム銀行かについての分類は、商業銀行の財務データを精査し、イスラーム金融商品を扱う商業銀行をイスラーム銀行、それ以外を一般的商業銀行とした。上場銀行のリストは証券取引所の *Investors' Guide* から得ることができる。外資系銀行は、証券取引所に上場している銀行については *Investors' Guide* に外資系として記載されている銀行をリストアップした⁶。非上場銀行については、

⁶ 本稿で抽出した外資系銀行とはオマーン資本の Bank Muscat、クウェート資本の Global Investment House、The International Investor、International Investment Group の4行である。財務データの入手が困

外資系銀行の財務データを入手できなかったことから今回の分析では省いてあることを注意されたい。

なお、2007年に中央銀行による金融業務の分類が、①フルバンキング、②オフショア・バンキング・ユニット、③投資銀行から、①ホールセール、②リテール、③投資銀行に変更された。筆者が入手したバハレーン金融機関のリストは、最新の中央銀行の分類によるものである。特にオフショア・バンキング・ユニットは、非居住者向けの外国通貨による銀行・証券業務を行うものであり、厳密には一般的な商業銀行とは区別されなければならない。しかし、本稿ではオフショア・バンキング・ユニットの中心となっている外資系銀行を識別しているため、代替的な分析対象としている。

(2) 資本構成による比較

バハレーン商業銀行の2006年における資本構成を銀行の属性ごとに比較したものが表2である。まず、一般的商業銀行とイスラーム銀行を比較する。一般的商業銀行が顧客からの預かり金（預金）を収集して、貸出と投資による運用を行っているのに対して、イスラーム銀行は小規模ながらも自己資本に依存し、主に「無制限な投資勘定」(Unrestricted Investment Accounts)⁷によって投資活動を行っている。

表2 バハレーン商業銀行の資本構成の比較 (2006年)

	サンプル数	総資産 (実質値)			総負債		無制限な投資勘定	
		貸出金	イスラーム金融融資	投資	顧客からの預かり金			
一般商業銀行	20行	17347	20.74%	0.00%	31.78%	65.81%	41.93%	0.00%
イスラーム銀行	8行	5986	0.00%	22.86%	19.13%	28.34%	18.23%	37.08%
上場銀行	20行	12452	15.54%	4.54%	34.36%	54.39%	35.12%	5.86%
非上場銀行	8行	18836	13.67%	10.95%	12.36%	58.32%	36.11%	21.70%
地場銀行	25行	14950	13.89%	7.32%	26.82%	54.53%	37.84%	11.87%
外資系銀行	3行	9607	22.10%	0.00%	37.49%	61.38%	20.07%	0.00%
大規模銀行	9行	40094	31.33%	0.35%	22.42%	79.17%	60.84%	6.84%
中規模銀行	9行	4421	5.65%	16.35%	30.60%	49.07%	26.03%	21.20%
小規模銀行	10行	712	9.71%	1.63%	31.27%	40.56%	21.85%	2.31%
平均	28行	14213	15.02%	6.31%	28.29%	55.48%	35.39%	10.23%

(出所) 各商業銀行の年次報告書より筆者作成。比率は対総資産比。

次に、上場銀行は必ずしも大規模銀行とは限らず、バハレーンの中小規模銀行は、株式市場を有望な資金調達先として活用している。貸出金や預金の比率に大きな差は見られないが、上場銀行のほうが積極的な投資を行っている。また、外資系銀行については、上場しているGCC諸国系外資銀行は資産規模としては大きくない。しかし、より少ない預金

難な外資系銀行支店は除外しているため、正確には「上場している湾岸資本系銀行」である。

⁷ 「無制限な投資勘定」(Unrestricted Investment Accounts)とは、イスラーム金融機関特有の財務項目であり、個人などから受け取られた投資資金より部分的なムダーラバ(集団的投資)を行うものである。北村[2007]によると、利子付きの預金と類似したものであり、銀行によって負債勘定に含めるか自己資本勘定に含めるかは統一されていない。

を効率的に運用し、投資を拡大させている。最後に、銀行規模による資本構成の比較をする。大規模銀行ほど預金を収集して貸出を行う「保守的」な経営を行っている。一方、小規模銀行は預金収集能力が低いため、リスクの高い投資による収益の獲得を目指していると予想される。

(3) 収益構造による比較

次に、銀行の属性分類による収益構造の比較を行う。各商業銀行の2006年の収入と費用を対総資産比で示したものが表3である。イスラーム銀行と一般商業銀行を比較すると、総資産利益率・自己資本利益率ともにイスラーム銀行の高収益性が観察される⁸。イスラーム銀行のイスラーム金融商品は一般商業銀行の金利収入と比較すると高収益であるが、費用も高い (Molyneux and Iqbal[2005]、Bashir[1983])。

表3 バハレーン商業銀行の収益構成の比較 (2006年)

	サンプル数	金利収入	イスラーム金融による	その他収入	金利費用	イスラーム金融による	その他費用	総資産利益率	自己資本利益率
一般商業銀行	20行	2.75%	0.00%	2.58%	2.26%	0.00%	3.53%	4.97%	16.61%
イスラーム銀行	8行	0.00%	5.57%	1.21%	0.00%	0.76%	2.95%	5.13%	16.70%
上場銀行	20行	2.59%	1.43%	2.40%	1.81%	0.23%	3.99%	5.72%	17.68%
非上場銀行	8行	2.61%	1.31%	1.84%	1.41%	0.10%	1.87%	3.24%	14.02%
地場銀行	25行	2.77%	1.63%	1.63%	1.77%	0.22%	3.12%	4.37%	15.60%
外資系銀行	3行	1.57%	0.00%	5.89%	1.24%	0.00%	4.99%	8.86%	22.81%
大規模銀行	9行	4.40%	0.01%	1.93%	3.41%	0.00%	1.34%	2.44%	16.48%
中規模銀行	9行	2.28%	3.61%	2.94%	1.24%	0.45%	3.27%	6.46%	19.01%
小規模銀行	10行	2.61%	0.35%	1.69%	1.59%	0.10%	4.14%	5.96%	14.13%
平均	28行	4.14%	0.40%	2.04%	3.14%	0.05%	1.60%	5.01%	16.63%

(出所) 各商業銀行の年次報告書より筆者作成。比率は対総資産比。

次に、上場銀行と非上場銀行を比較すると、上場銀行は高収益を示し、高コストではあるが金利収入以外の多様な収入手段を持つ。外資系銀行は高い収益率を示している。Molyneux and Iqbal[2005]も指摘しているように、外資系銀行は、多額のコストをかけて非金利収入(手数料業務など)を中心とした利潤追求型の経営を行っていることが読み取れる。

最後に、資産規模別に収益性を比較すると、中規模銀行が最も収益性が高い。大規模銀行ほど「保守的な」経営を行い、貸出業務と預金業務を主要な収入源と資金調達源としている。集中的な市場構造を持つといわれているバハレーン銀行部門 (Al-Munarrami, Matthews and Khabari[2006]) においては、市場シェアの大部分を占める大規模銀行との直接の競争を避けるために、中小規模銀行がより多様な業務展開を行うことによって、

⁸ イスラーム銀行と一般商業銀行の収益性の比較を行った今平[2007]や Taisier and Dennis[2005]の調査結果と矛盾しない結果得られた。さらにこれらの分析によれば、イスラーム銀行の自己資本利益率が高い理由として、イスラーム銀行は投資資金を調達するために、自己資本の積み増しよりも、顧客からの投資勘定預かり金の増加を行うことを挙げている。

大規模銀行との住み分けを行っていることが示唆される。

4. バハレーン銀行業に関する仮説

本節では、バハレーン銀行部門の資本構造と収益構造から得られた知見から、経営効率性分析を行う際に検証するいくつかの仮説を提示する。第3節で得られたイスラーム銀行の資本構成と収益構造の比較から、バハレーンのイスラーム銀行は、一般商業銀行と比較すると資産規模は小さく、低コストで投資資金を集め、積極的に投資活動を行い、高収益を上げている。したがって、イスラーム銀行について以下の仮説を設定する。

仮説1：イスラーム銀行は、一般商業銀行よりも経営効率性が高い。

MENA 地域において上場銀行と非上場銀行のパフォーマンスを比較したものは、Kobeissi[2004]など限られたものしかない。上場銀行は上場による知名度向上と資金調達手段が多様化し、積極的な投資活動によって高収益の金利以外の収益を得ているために、非上場銀行と比較して高い経営効率性が期待される。

仮説2：上場銀行は、非上場銀行よりも経営効率性が高い。

外資系銀行は第3節で見たように、資産規模は小さいが高い費用をかけて投資活動を積極的に行い、非金利収入を中心として高収益を上げていると考えられる。先進的な金融技術を用い、高い人件費をかけることで投資費用は高くなるが、保守的な金利収入よりも手数料収益などの高収益を期待できる業務を行っていることが予想される。

仮説3：外資系銀行は、地場銀行よりも経営効率性が高い。

最後に、銀行の資産規模と経営効率性との関係についての仮説を示す。MENA 地域を対象とした Al-Jarrah and Molyneux[2005]では、大規模銀行の効率性が相対的に高いとの報告がされている。第3節の比較からバハレーン大規模銀行は預金と貸出を中心とした「保守的な」経営を行っている。そして、金利収入を主な収入源としているが、収益率は高くない。それに対し、中小規模銀行は多様な業務展開を行うことで、高収益を上げているため、経営効率性が高いことが予想される。

仮説4：中小規模銀行は、大規模銀行よりも経営効率性が高い。

5. 推計方法

本節では、前節で提示した仮説を検証するために、バハレーン銀行部門の経営効率性を計測するための準備を行う。本稿では、銀行が、費用をかけて複数の生産物を生産する生産装置であるとしてとらえる。そして、経営効率性とは、可能な限り低い費用で、どれだけ多くの生産物を生産することができるかを計測した指標であるとする。

(1) 包絡分析法 (DEA : Data Envelopment Analysis) の利点

多くの場合、銀行業の経営効率性を計測する際には2つの方法が用いられる⁹。第一は、確率的フロンティア分析法 (SFA : Stochastic Frontier Analysis) である。特定の費用関数や利潤関数などの関数を推計し、その推計された関数からの乖離を経営非効率性として定義して計測する。第二は、包絡分析法 (DEA : Data Envelopment Analysis) である。包絡分析法の利点は、確率的フロンティア分析法のように特定の関数型を設定する必要がなく、複数の投入財から複数の産出物を生産するような生産主体の生産効率を計測することができることである。したがって、イスラーム銀行をはじめとして、多様な投入財と産出物を取り扱う銀行業を分析対象とする際には、包絡分析法の親和性は高い。本稿ではバハレーン銀行業の経営効率性を計測するために包絡分析法を利用する¹⁰。

(2) 変数の設定と分析手法

包絡分析法における変数の設定は大きな問題である。投入物と産出物の設定には先行研究に幾つかのアプローチがあり、付加価値アプローチ (Value added approach) やオペレーティング・アプローチ (Operating approach) などがある。前者では、産出物にストック変数である貸出金、投資、預金をあて、投入物にフロー変数である金利払いやその他経費を定義する。後者は、金利収入や非金利収入などのフロー変数産出物に、金利払いやその他経費を投入物とする。

本稿では、バハレーン銀行部門の特殊性、特に特殊な財務構造を持つイスラーム銀行を考慮し、金利払いやその他経費などのコストをかけていかに多様な金融商品を生産するかを見るために付加価値アプローチを採用する。

イスラーム銀行は、一般的商業銀行とは異なる財務項目を持っているが、どちらも投資

⁹ 金融機関の効率性についての先行研究をレビューしたものに Berger, Hunter and Timme[1993]がある。

¹⁰ 銀行業を包括分析法で分析した先行研究は近年発表されるようになってきている。マレーシア商業銀行の技術効率性を計測した Katib and Matthews[1999]では、規模に関する収穫一定は観察されず、技術非効率性は規模不経済性によるものとの結果が得られている。

家もしくは顧客から資金を集め、多様な金融商品を生産する生産機関だと考え、以下のよう
に3つの投入物と4つの産出物を定義する。投入物は、金利払い、イスラーム金融契約
による費用、その他費用とする、産出物は、貸出金、イスラーム金融融資、顧客からの預
かり金、投資である。本稿では、以上の投入物と産出物を変数として各銀行の生産性を計
測する。

次に、各銀行の生産の組み合わせをプロットし生産フロンティアを形成させるにあたり、
2点設定しなければならない事項がある。第一に、規模に関して収穫一定 (Constant
Return to Scale) モデルか、規模に関して収穫可変 (Variable Return to Scale) モデルか
を選択する必要がある¹¹。本稿では、個別銀行の資産規模などに大きな差が表れる場合、
収穫一定モデルでは特定の銀行のみが過大に評価されてしまうため、集中的なバハレーン
銀行市場 (Al-Munarrami, et.al.[2006]) を考慮し、収穫可変モデルを採用する。

第二に、産出を所与として投入を最小化する投入指向型 (Input Oriented) か投入を所
与として産出を最大化する産出指向型 (Output Oriented) によって、生産フロンティア
からの距離が異なる。正確には収穫一定モデルではどちらの指向型も変化はないが、収穫
可変モデルを仮定した場合、指向型によって生産性に差が出てしまう。本稿では、多くの
銀行業の先行研究で行われている投入指向型を選択する。

(3) マルムクィスト (Malmquist) 生産性指数

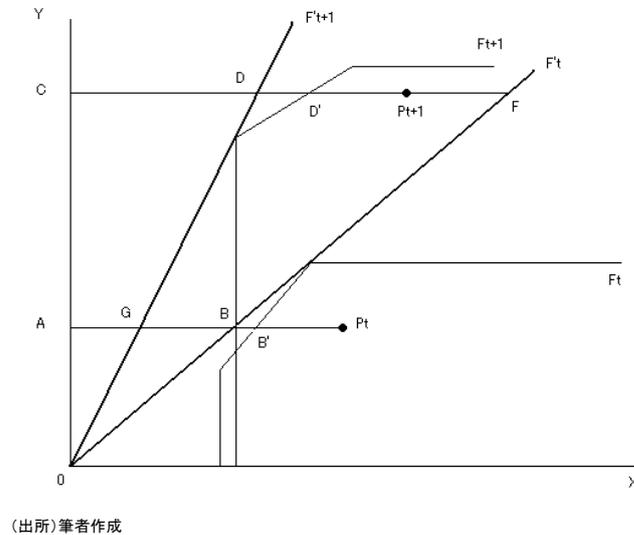
次に、経営効率性を計測するための指標となる生産性指数を定義する。クロスセクショ
ンデータから DEA により生産性を計測するためには、生産フロンティアを描写し、その
フロンティアからの乖離を非効率性もしくは非生産性として定義する。しかし、観察期間
が複数年にわたるようなパネルデータにおいては、各年によって生産フロンティアがシフ
トし、効率性を計測するための基準が変化する。そこで、パネルデータによる効率性の変
化を計測するためには、マルムクィスト生産性指数を利用すると良い¹²。

簡略化のため1投入物、1産出物のケースで簡略化しマルムクィスト生産性指数を図示
したのが図1である。t期の銀行Pの投入物と産出物の組み合わせが $P_t(x_t, y_t)$ とする
その時の銀行業全体の収穫可変型の生産フロンティアが F_t 、収穫一定型の生産フロンテ
ィアが F^t である。t+1期において銀行Pの生産投入セットが $P_{t+1}(x_{t+1}, y_{t+1})$ に移動、
同時に生産技術が向上し生産フロンティアが F_{t+1} にシフトしたとする。

¹¹ 包絡分析法における収穫一定モデルと収穫可変モデルの数式による展開については刀根[2006]が詳しい。

¹² 簡略化のため本稿ではマルムクィスト生産性指数の導出を省略し図示することで説明を行う。詳細につ
いては Malmquist[1953]、Caves et al.[1982]を参照。また、銀行業を対象にマルムクィスト生産性指数を利用し
た効率性分析には、1960年代以降の韓国の銀行を対象にした Gilbert and Wilson[1998]などがある。

図1 マルムクイスト生産性指数の分解



この銀行 P について t 期から t+1 にかけるマルムクイスト生産性指数 M は以下のように定義できる。

$$M(x_{t+1}, y_{t+1}, x_t, y_t) = \left\{ \frac{CD}{CP_{t+1}} \right\} / \left\{ \frac{AB}{AP_t} \right\} \times \left\{ \frac{CF}{CP_{t+1}} \right\} / \left\{ \frac{CD}{CP_{t+1}} \right\} \times \left\{ \frac{AB}{AP_t} \right\} / \left\{ \frac{AG}{AP_t} \right\}^{1/2} \quad (式1)$$

さらに、マルムクイスト生産性指数は以下のように3つの構成要素に分解することができる。

$$\begin{aligned} M(x_{t+1}, y_{t+1}, x_t, y_t) &= \left\{ \frac{CD}{CP_{t+1}} \right\} / \left\{ \frac{AB}{AP_t} \right\} \times \left\{ \frac{CF}{CD} \right\} \times \left\{ \frac{AB}{AG} \right\}^{1/2} \\ &= \left\{ \frac{CD'}{CP_{t+1}} \times \frac{CD}{CD'} \right\} / \left\{ \frac{AB'}{AP_t} \times \frac{AB}{AB'} \right\} \\ &\quad \times \left\{ \frac{CF}{CD} \right\} \times \left\{ \frac{AB}{AG} \right\}^{1/2} \\ &= \left\{ \frac{CD'}{CP_{t+1}} \right\} / \left\{ \frac{AB'}{AP_t} \right\} \\ &\quad \times \left\{ \frac{CD}{CD'} \right\} / \left\{ \frac{AB}{AB'} \right\} \\ &\quad \times \left\{ \frac{CF}{CD} \right\} \times \left\{ \frac{AB}{AG} \right\}^{1/2} \\ &= \text{PURE} \times \text{SCALE} \times \text{SHIFT} \quad (式2) \end{aligned}$$

第一の PURE = $\left\{ \frac{CD'}{CP_{t+1}} \right\} / \left\{ \frac{AB'}{AP_t} \right\}$ は、真の意味での生産フロンティアからの乖離（技術効率性）がどの程度変化したかを表わすので、「純技術効率性変化」と定義する。第二の SCALE = $\left\{ \frac{CD}{CD'} \right\} / \left\{ \frac{AB}{AB'} \right\}$ は収穫一定と収穫可変のフロンティアの乖離の程度がどのくらい変化したかを表わすので、「規模経済性の変化」とする。最後に、

SHIFT = $\{(CF/CD) \times (AB/AG)\}^{(1/2)}$ は生産フロンティア自体の移動を表わすので、「生産フロンティア・シフト」として解釈する。銀行業全体の生産フロンティアのシフトは、業界全体の技術水準の変化を表わしており、「技術進歩」として捉える。

6. 推計結果

本節では第5節の設定に基づき、バハレーン銀行業について包絡分析法による経営効率性の計測を行った結果を示す。以下では、マルムクィスト生産性指数を分解して得られる各種指標について、銀行の属性ごとにその値を比較し評価する。

(1) 純技術効率性の変化

銀行が各年において改善させた純技術効率性の変化を表したものが表4である。数値が1より大きい場合、前年度よりも純技術効率性が改善したことを示す。全銀行の純技術効率性の平均値は、2003-2004年期中において低下しているが、その他の時期では純技術効率性が改善している。

表4 純技術効率性の変化

	2002-2003年	2003-2004年	2004-2005年	2005-2006年	平均値
一般商業銀行	1.446	0.916	1.847	1.065	1.288
イスラーム銀行	1.409	0.964	2.474	1.486	1.948
上場銀行	1.447	0.953	1.919	1.041	1.369
非上場銀行	1.363	0.830	2.421	1.494	1.734
地場銀行	1.179	0.997	1.756	1.206	1.406
外資系銀行	2.733	0.525	3.442	0.957	1.872
大規模銀行	0.955	1.025	1.019	1.007	1.017
中規模銀行	1.994	0.691	2.990	0.949	1.667
小規模銀行	1.364	1.074	1.794	1.579	1.680
平均値	0.027	0.011	0.044	0.473	0.248

(出所) 筆者の計算により作成

銀行の属性ごとに純技術効率性変化を比較する。一般商業銀行とイスラーム銀行については、イスラーム銀行の純技術効率性が約34%高い。この結果は、Molyneux and Iqbal[2005]と整合的である。2004-2005年にイスラーム銀行が積極的に純技術効率性を改善しており、イスラーム金融融資の増加が効率性の改善に寄与したと考える。

上場銀行21行と非上場銀行8行の純技術効率性の全期間を通じた平均値を計算すると、上場銀行が1.352、非上場銀行1.734である。非上場銀行のほうが技術向上を積極的に行っていた。2004-2005年の非上場銀行の純技術効率性の大幅な改善と、2005-2006年の上場銀行の純技術効率性の低下が見られる。

全期間における外資系銀行4行と地場銀行25行を比較すると、外資系銀行の純技術効

率性のほうが約 33%高い。特に 2004-2005 年に、クウェート資本の外資系銀行 (International Investment Group と The International Investor) の純技術効率性が改善している。外資系銀行は、貸出金と投資を増加したことで、純技術効率性が増進したと考えられる。

総資産額によって分類した場合、中小規模銀行について、純技術効率性の変化の値が大きい。特に 2004-2005 年に The International Investor や Al Baraka Islamic Bank をはじめとする中規模銀行の効率性が増進している。

(2) 規模経済性の変化

規模経済性の変化の計算結果は、表 5 に示した。銀行業全体において、2003-2004 年を除いて、規模経済性が観察された。一般的に、銀行業は人的資源・物的資本など初期投資のための固定費用が大きく規模の経済が働く産業であり、本稿の分析結果と整合的である。

表 5 規模経済性の変化

	2002-2003年	2003-2004年	2004-2005年	2005-2006年	平均値
一般商業銀行	1.056	0.684	1.334	1.395	1.174
イスラーム銀行	0.916	0.815	2.901	0.988	1.520
上場銀行	1.028	0.718	1.472	1.428	1.243
非上場銀行	1.000	0.738	2.946	0.958	1.338
地場銀行	1.034	0.750	1.681	1.270	1.246
外資系銀行	0.980	0.551	2.169	1.434	1.414
大規模銀行	1.045	0.557	2.722	1.105	1.429
中規模銀行	0.938	0.887	1.420	1.261	1.226
小規模銀行	1.093	0.721	1.210	1.517	1.169
平均値	1.025	0.722	1.756	1.293	1.269

(出所) 筆者の計算により作成

一般商業銀行とイスラーム銀行の規模経済性を比較すると、イスラーム銀行 (Al Baraka Banking Group、Gulf Monetary Group、Gulf Finance House) が 2004-2005 年に規模経済性が増進している。全期間を通じたイスラーム銀行の規模経済性は、一般商業銀行よりも約 29%高い。顧客から投資資金を集め積極的な投資活動を行うイスラーム銀行が、より多くの産出物を生産するために豊富な投資資金を保有していたと予想される。

次に、上場銀行と非上場銀行を比較すると、2004-2005 年と 2005-2006 年に両グループの規模経済性に変動が見られるが、全期間を通じると大きな差が見られない。規模経済性については銀行が上場しているかどうかは大きな影響がない。外資系銀行と地場銀行についても、2004-2005 年に外資系銀行の規模経済性の優位性が観察されているが、全期間を通じると大きな差が見られない。

資産規模ごとに全期間平均の規模経済性を計算する。大規模銀行が 1.429、中規模銀行

が 1.226、小規模銀行が 1.169 と、大きな差異は観察されないが、大規模銀行ほど規模経済性が働いているように見える。2003-2004 年には、いずれのグループにおいても規模経済性が低下し、2004-2005 年に大規模銀行の規模経済性の増加が顕著である¹³。

(3) 生産フロンティアのシフト (技術進歩)

表 6 は生産フロンティアのシフトを表している。生産フロンティアのシフトは観察期間中における銀行業全体の技術進歩を表しており、前年と同じだけの産出物を生産するために当期においてどれだけ投入物の投入を削減することが出来るかを示す。

表 6 生産フロンティアのシフト

	2002-2003年	2003-2004年	2004-2005年	2005-2006年	平均値
一般商業銀行	1.087	3.333	0.766	0.904	1.337
イスラーム銀行	1.006	2.084	0.830	1.261	1.227
上場銀行	1.106	3.105	0.835	0.941	1.393
非上場銀行	0.776	2.427	0.567	1.125	1.079
地場銀行	1.059	2.272	0.866	0.918	1.183
外資系銀行	1.120	7.199	0.326	1.444	2.078
大規模銀行	1.300	2.058	0.611	0.918	1.151
中規模銀行	0.999	4.007	0.536	1.353	1.451
小規模銀行	0.909	2.862	1.264	0.669	1.302
平均値	1.069	2.976	0.783	0.993	1.307

(出所) 筆者の計算により作成

全期間を通じた平均技術進歩が 1.307 なのに対し、2003-2004 年に銀行業全体の技術進歩は 2.976 である。2004-2005 年と 2005-2006 年においては 1 以下の値になっており、生産フロンティアが後退している。この両期間においては、イスラーム金融契約に関わる費用とその他費用が大幅に増加しており、銀行経営に関わる総費用が増加したことが原因と考えられる。

(4) マルムクイスト生産性指数

(式 2) の定義に基づいて、表 4 から表 6 で得られた各効率性の値を乗じたものがマルムクイスト生産性指数である。計算結果は表 7 に示した。全期間を通じたマルムクイスト生産性指数によるとバハレーン銀行業全体では生産性は向上している。各期間においても、

¹³ 銀行の規模効率性に関する実証の先行研究については、Patrick and McManus[1993]で整理されている。比較的小規模行についてのみ、規模に関する収穫逓増、大規模行には、規模に関する収穫逓減を報告している。彼らの分析結果では、中小規模銀行については、規模に関する収穫逓増、より大規模行については、規模に関する収穫一定との結果が得られている。

毎年生産性が改善し続けている。

表7 マルムクイスト生産性指数

	2002-2003年	2003-2004年	2004-2005年	2005-2006年	平均値
一般商業銀行	1.588	1.501	0.936	1.106	1.183
イスラーム銀行	1.143	1.159	3.306	1.515	1.971
上場銀行	1.551	1.466	1.266	1.144	1.323
非上場銀行	0.995	1.136	2.867	1.369	1.603
地場銀行	1.266	1.510	1.661	1.153	1.395
外資系銀行	2.605	0.762	1.092	1.539	1.433
大規模銀行	1.312	1.095	1.170	0.946	1.111
中規模銀行	1.764	1.105	1.790	1.427	1.450
小規模銀行	1.391	2.010	1.707	1.228	1.610
平均値	1.494	1.377	1.567	1.207	1.392

(出所) 筆者の計算により作成

一般商業銀行とイスラーム銀行のマルムクイスト生産性指数を比較する。全期間での平均値は、イスラーム銀行が1.971、伝統的銀行が1.183である。イスラーム銀行のほうが約66.7%高くなっているため、仮説1が支持された。イスラーム銀行については、特に2004-2005年の生産性指数が高く、Al Baraka Islamic BankとGulf Monetary Groupの生産性向上の寄与が大きい。同じイスラーム銀行の中でも、Al Baraka Islamic Bankについては、純技術効率性の寄与度が大きいのに対して、Gulf Monetary Groupは規模経済性の影響が大きいという違いが見られる。

上場しているかどうかによって比較を行う。上場銀行の平均値が1.323なのに対して、非上場銀行については1.603である。非上場銀行が約21.1%高い。仮説2が支持されている。非上場銀行の生産性指数が高いのは、イスラーム金融融資と投資資金の原資の収集を行い、純技術効率性を改善したAl Baraka Islamic Bankなどの影響も大きいと予想される。

外資系銀行と地場銀行との比較を行うと、外資系銀行が1.433で地場銀行が1.395である。外資系銀行の生産性指数が2.7%高く、仮説3を支持する結果が得られた。ただし、地場銀行が、全期間を通じて生産性の向上を継続しているのに対して、外資系銀行は一時的に高い生産性指数を示すこともあるが、変動が大きい。2004-2005年には、外資系銀行の規模経済性と純技術効率性が観察されている。銀行業全体の技術進歩の面などの影響で、外資系銀行の優位性が低下したと予想される。

資産規模により分類して生産性指数を比較すると、大規模銀行については1.111、中規模銀行が1.450、小規模銀行が1.610であり、資産規模が大きいほど生産性が低い。厳密には仮説4は支持されていないが、大規模銀行の生産性が最も低い。規模経済性については大規模銀行のほうが高い数値を示していたが、経営が安定していない中小規模銀行が、変動は大きいながらも純技術効率性を改善させたことが原因と考えられる。

これまでの分析結果と総合すると、イスラーム銀行、外資系銀行、中規模銀行が、各自

の経営効率の改善によって結果的に生産性を向上させ続けてきたということが言える。

7. まとめ

本稿では、イスラーム金融の国際的なセンターであるバハレーンの銀行業を対象にして、銀行属性と経営効率性との関係についての仮説を設定し、経営効率性の計測することで仮説の検証を行った。

包絡分析法によるバハレーン銀行業の効率性分析から得られた結論を整理すると以下のようになる。2002–2006 年には、バハレーン銀行が貸出金やイスラーム金融商品を積極的に拡大させて規模経済性を発揮した。さらにイスラーム銀行、外資系銀行、中規模銀行は、独自の生産技術の改善を行い、バハレーン銀行業全体の生産性を拡大し続けることができた。

国内の市場規模が小さく十分な投資機会を持たない発展途上国は、積極的な対外開放により外資系銀行の導入をすること、イスラーム銀行など複層的な銀行市場を整備することによって、銀行システム全体の成長を図ることが可能である。金融システムの成長は企業部門の成長と同時に進んでいくことが望ましく、発展途上国の経済成長のために、銀行市場の自由化と多様な銀行部門の育成は必要である。

今後の課題についても触れておきたい。MENA 地域の銀行部門の分析は、依然として発展過程にあり、今後もより詳細な分析が必要である。イスラーム銀行、外資系銀行、上場銀行などの特殊性を明らかにするためには、個別銀行の財務データだけでなくその他のデータを収集し綿密な解析が必要である。特に、銀行部門の投資資金の収集活動やその資金の運用、その投資資金が投資先でどのような活用がなされているかというより広範な分析が必要である。

【参考文献】

<日本語文献>

今平和雄[2007]「バハレーンにおけるイスラーム金融の実情」財団法人国際金融情報センター

齋藤純[2008]「MENA 諸国の金融システム研究に関するサーベイ」『現代の中東』第 44 号 1 月 37-49 ページ。

刀根薫[2006]『経営効率性の測定と改善—包絡分析法 DEA による』日科技連出版社。

吉田悦章[2007]『イスラーム金融入門』東洋経済新報社。

<英語文献>

Aggarwal, Rajesh K. and Tarik Yousef[2000] “Islamic Banks and Investment Financing,” *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 32, No. 1, pp. 93-120.

Al-Muharrami, Saeed, Kent Matthews and Yusuf Khabari[2006] “Market Structure and Competitive Conditions in the Arab GCC Banking System,” *Cardiff Business School Working Paper Series*, Cardiff: Cardiff Business School.

Bashir, B. A.[1983] “Portfolio management of Islamic banks : ‘Certainty model’, ” *Journal of Banking & Finance*, Vol.7, No.3, pp.339-354.

Molyneux, Philip and Munawar Iqbal[2005] “Banking and Financial Systems in the Arab World, ” Palgrave Macmillan.