

経済と経営 22-1(1991.6)

〈論文〉

金融商品の自由化と金融機関の競争\*

飯田隆雄

I. はじめに

従来の金融サービス業は、大蔵省に保護された専売店形式の営業体であったが、昭和60年10月に預金金利自由化を皮切りに始まった、いわゆる「金融の自由化」によって業務の自由化が進み金融機関相互の競争も益々激しくなってきた。このような状況下において、産業としての金融サービス業を分析する場合、規制産業から自由化されたときに生ずる様々な問題が、経済にどの様に影響するかを検討することは重要な問題である。

本論文の目的は、「金融商品の自由化が、各金融サービス業にとっての平均費用関数を減少させる役割を果たし、結果的には、社会全体のWELLFAREを増加させた。」という仮説を実証することにある。

そこで、各金融サービス業の2つの経済性について検討する。すなわち、「規模の経済性 (Economies of Scale)」及び、「範囲の経済性 (Economies

---

\* 本論文は1990年10月28日「金融学会秋季大会」(広島大学)にて報告したものを加筆修正したものである。報告時のコメントを下さった吉野直行先生(慶応大学)、鹿野嘉昭先生(日本銀行)、高橋豊治先生(千葉経済大学)、橘木俊昭先生(京都大学)、三宅武雄先生(中央大学)の諸先生方に感謝いたします。もちろん、全ての誤りは筆者の責任であります。

of Scope)」が働いているかどうかの検討は、その産業が量的に拡大しているかどうか、また、企業が金融商品の自由化にともなって業務を拡大したほうがよいかどうかを判断するための指標の一つになり得る。また、このことから平均費用関数の減少を実証することができる。

ここで、金融機関の「規模の経済性」とは、金融サービスの量的規模が拡大することによって、費用が減少するということである。また、「範囲の経済性」とは、別々の金融機関が単一のサービスを提供するよりも、一つの金融機関が複数のサービスを生産するほうが投入資源が節約され単一生産企業よりも結合生産企業の費用が相対的に安くなるということである。

II. では、「規模の経済性」と「範囲の経済性」がどのような条件の基で成立するかを簡単にまとめる。III. では、「銀行局金融年報」を基に、金融機関を、長期金融サービスに特化している信託長期信用銀行と、主に短期金融サービスを行っている地方銀行、さらに、それら両方のサービスを業務とする都市銀行、さらに中小企業や個人を主なサービス対象とする第二地方銀行の、4種類に分類し、単純なトランスログ費用関数モデルを用いて「規模の経済性」や「範囲の経済性」の実証を試みる。

## II. トランスログ関数と「規模の経済性」と「範囲の経済性」

費用関数を  $C = C(X_1, X_2)$  ( $C$ : 費用,  $X_1$ : 利息収入,  $X_2$ : 利息外収入) と仮定する。トランスログ費用関数は以下のように定義できる。

$$(1) \quad \ln C = a_0 + a_1 \ln X_1 + a_2 \ln X_2 + (1/2) (b_{11} \ln X_1 \ln X_1 + b_{22} \ln X_2 \ln X_2) + b_{12} \ln X_1 \ln X_2.$$

$$a_1 > 0, a_2 > 0, b_{11} + b_{22} = 0, b_{12} + b_{21} = 0, b_{12} = b_{21}.$$

とおく。

規模の弾性値が

$$(2) \frac{\partial \text{Ln } C}{\partial \text{Ln } X_1} + \frac{\partial \text{Ln } C}{\partial \text{Ln } X_2} = a_1 + a_2 + b_1 \text{Ln } X_1 + b_2 \text{Ln } X_2 \doteq a_1 + a_2 < 1$$

ならば、「規模の経済性」が存在する。

範囲の経済性は

$$(3) \frac{\partial^2 C}{\partial X_1 \partial X_2} = (C / X_1 X_2) \{ b_{12} + (a_1 + b_{11} \text{Ln } X_1 + b_{12} \text{Ln } X_1) (a_2 + b_{21} \text{Ln } X_2 + b_{22} \text{Ln } X_2) \} \\ \doteq b_{12} + a_1 a_2 < 0$$

ならば、「範囲の経済性」が存在する。

### III. 「規模の経済性」と「範囲の経済性」の測定

都市銀行、地方銀行、信託長期信用銀行、第二地方銀行の各共態毎の推計は、「銀行局金融年報」(昭和60年度から平成元年度)大蔵省銀行局金融年報編集委員会編、(社)金融財政事情研究発行のデータに基づいている。

ここで、費用(LnC)としては経常費用、生産額としては経常収入を2種類に分け、貸出利息収入(LnX<sub>1</sub>)とその他収入(LnX<sub>2</sub>)とした。

各数値(単位百万円)は各年度の各銀行毎の財務諸表からのものである。

経済白書では、費用Cとして人権費+物件費+調達資金、生産物を、貸出X<sub>1</sub>と、その他の運用X<sub>2</sub>、投入要素として、労働P<sub>1</sub>、物的資本P<sub>2</sub>、調達資金P<sub>3</sub>とおいている。従って、以下のような費用関数を用いる。

$$C = C(X_1, X_2, P_1, P_2, P_3)$$

さらに、都市銀行に関しては自由度を増すために地銀上位行を含めて計測されている。

本論文では、「銀行局金融年報」に記載されている財務諸表のデータのみにて計測を試みるためII. で示されたごとく投入要素は外し(1)で測定した。

都銀	59年度	60年度	61年度	62年度	63年度
規模の経済性	1.3128045	1.5049316	16.351402	1.5708453	2.0930450
範囲の経済性	0.1244663	0.4216737	68.459095	0.3277477	0.5457975
地銀	59年度	60年度	61年度	62年度	63年度
規模の経済性	0.8838162	0.9723347	0.9522577	0.9267591	0.8999468
範囲の経済性	0.0718816	0.1047984	0.1710792	-0.182135	-0.054063
信長銀	59年度	60年度	61年度	62年度	63年度
規模の経済性	0.7808636	0.8067384	0.9999638	0.9300669	1.0721342
範囲の経済性	-0.102464	-0.004774	-0.100281	-0.176052	0.0192454
第二地銀	59年度	60年度	61年度	62年度	63年度
規模の経済性	0.8257874	0.9258890	0.8898040	0.7782696	0.7011610
範囲の経済性	0.1233483	0.1008537	0.1404494	0.0554726	0.2280036

#### IV. む す び

計測結果から、 $t$  値、 $F$  値を基に検定を行うと、

59年度 地銀  $b_{11}$ ,  $b_{12}$ , 第二地銀  $a_2$ ,  $b_{11}$ ,  $b_{12}$ .

61年度 都銀 全パラメータ, 地銀  $b_{11}$ ,  $b_{12}$ , 第二地銀  $b_{11}$ ,  $b_{12}$ .

62年度 都銀  $b_{11}$ ,  $b_{12}$ ,

63年度 第二地銀  $a_2 < 0$ .

のパラメータに問題が生じる。

都 銀 「規模の経済性」「範囲の経済性」とともに計測されなかった。

地 銀 62年度以降「規模の経済性」「範囲の経済性」が計測された。

信長銀 62年度まで「規模の経済性」「範囲の経済性」が計測されたが、63年度はともに計測されなかった。

第二地銀 60年度、62年度ともに、「規模の経済性」は計測されたが「範囲の経済性」は計測されなかった。

#### 参考文献

MacDonald, G. and Slivinski, A., (1987) "The Simple Analytics of Competitive Equilibrium with Multiproduct Firms," *American Economic Review*, V. 77 (Dec.), pp. 941-53.

飯田隆雄 「金融サービス業の経済性」『経済と経営』第21巻, 第1号, 1990年6月, pp. 51-74.

#### 資 料

大蔵省銀行局金融年報編集委員会編, 『銀行局金融年報』(昭和60年度から平成元年度)

東京: (社)金融財政事情研究会。

経済企画庁編, 『経済白書 (平成元年度版)』

## 59年度

## 都銀

回帰分析の結果：

Y 切片	$a_0$				-1.347973
Y 評価値の標準誤差					0.0080603
$R_2$ 乗					0.9998251
標本数					13
自由度					8
		$1_1$	$a_2$	$b_{11}=b_{22}$	$b_{12}=b_{21}$
X 係数		0.6509913	0.6618132	0.2940468	-0.306368
X 係数の標準誤差		0.1998952	0.1934916	0.1424723	0.1379081
t 値		3.2566616	3.4203715	2.0638870	-2.221538
F 値		10.605845	11.698941	4.2596298	4.9352339
規模の経済性	$a_1 + a_2 =$		1.3128045		
範囲の経済性	$b_{12} + a_1 a_2 =$		0.1244663		

## 59年度

## 地銀

回帰分析の結果：

Y 切片	$a_0$				1.1759065
Y 評価値の標準誤差					0.0207247
$R_2$ 乗					0.9992111
標本数					64
自由度					59
		$a_1$	$a_2$	$b_{11}=b_{22}$	$b_{12}=b_{21}$
X 係数		0.5825837	0.3012325	0.1088305	-0.103611
X 係数の標準誤差		0.0783153	0.0748416	0.0907628	0.0905525
t 値		7.4389438	4.0249326	1.1990652	-1.144213
F 値		55.337884	16.200082	1.4377574	1.3092256
規模の経済性	$a_1 + a_2 =$		0.8838162		
範囲の経済性	$b_{12} + a_1 a_2 =$		0.0718816		

59年度

信長銀

回帰分析の結果：

Y 切片	$a_0$	1.9966922		
Y 評価値の標準誤差		0.0135222		
$R_2$ 乗		0.9998523		
標本数		10		
自由度		5		
	$a_1$	$a_2$	$b_{11} = b_{22}$	$b_{12} = b_{21}$
X 係数	0.3996592	0.3312043	0.2636207	-0.254816
X 係数の標準誤差	0.0986777	0.0963183	0.0998590	0.0969702
t 値	4.0501449	3.9577561	2.6399278	-2.627780
F 値	16.403674	15.663833	6.9692188	6.9052296
規模の経済	$a_1 + a_2 =$	0.7808636		
範囲の経済	$b_{12} + a_1 a_2 =$	-0.102464		

59年度

第二地銀

回帰分析の結果：

Y 切片	$a_0$	1.2955317		
Y 評価値の標準誤差		0.0248607		
$R_2$ 乗		0.9986615		
標本数		69		
自由度		64		
	$a_1$	$a_2$	$b_{11} = b_{22}$	$b_{12} = b_{21}$
X 係数	0.6901209	0.1356665	-0.020480	0.0297220
X 係数の標準誤差	0.1039211	0.1004349	0.0780007	0.0777305
t 値	6.6408122	1.3507906	-0.262573	0.3823729
F 値	44.100387	1.8246355	0.0689449	0.1462090
規模の経済性	$a_1 + a_2 =$	0.8257874		
範囲の経済性	$b_{12} + a_1 a_2 =$	0.1233483		

## 60年度

## 都銀

回帰分析の結果：

X 切片	$a_0$				-2.594988
Y 評価値の標準誤差					0.0126430
$R_2$ 乗					0.9995301
標本数					13
自由度					8
	$a_1$	$a_2$	$b_{11}=b_{22}$	$b_{12}=b_{21}$	
X 係数	0.7682595	0.7366721	0.1245350	-0.144281	
X 係数の標準誤差	0.3839849	0.3083890	0.7877527	0.7812748	
t 値	2.0007541	2.3887753	0.1580889	-0.184674	
F 値	4.0030170	5.7062476	0.0249921	0.0341046	
規模の経済性	$a_1 + a_2 =$	1.5049316			
範囲の経済性	$b_{12} + a_1 a_2 =$	0.4216737			

## 60年度

## 地銀

回帰分析の結果：

Y 切片	$a_0$				0.7481198
Y 評価値の標準誤差					0.0305936
$R_2$ 乗					0.9982853
標本数					64
自由度					59
	$a_1$	$a_2$	$b_{11}=b_{22}$	$b_{12}=b_{21}$	
X 係数	0.6164665	0.3558681	0.1153726	-0.114582	
X 係数の標準誤差	0.1319287	0.1153804	0.1540980	0.1532593	
t 値	4.6727227	3.0843015	0.7486961	-0.747637	
F 値	21.834337	9.5129158	0.5605459	0.5589618	
規模の経済性	$a_1 + a_2 =$	0.9723347			
範囲の経済性	$b_{12} + a_1 a_2 =$	0.1047984			



60年度

信長銀

回帰分析の結果：

Y 切片	$a_0$	2.0019151		
Y 評価値の標準誤差		0.0110366		
$R_2$ 乗		0.9998920		
標本数		10		
自由度		5		
	$a_1$	$a_2$	$b_{11} = b_{22}$	$b_{12} = b_{21}$
X 係数	0.4366651	0.3700732	0.1731325	-0.166372
X 係数の標準誤差	0.0843171	0.0709037	0.0696387	0.0705927
t 値	5.1788390	5.2193735	2.4861512	-2.356791
F 値	26.820374	27.241860	6.1809480	5.5544653
規模の経済性	$a_1 + a_2 =$	0.8067384		
範囲の経済性	$b_{12} + a_1 a_2 =$	-0.004774		

60年度

第二地銀

回帰分析の結果：

Y 切片	$a_0$	0.9343504		
Y 評価値の標準誤差		0.0234628		
$R_2$ 乗		0.9988298		
標本数		69		
自由度		64		
	$a_1$	$a_2$	$b_{11} = b_{22}$	$b_{12} = b_{21}$
X 係数	0.5758425	0.3500464	0.1045473	-0.100717
X 係数の標準誤差	0.0902028	0.0840635	0.0661748	0.0656345
t 値	6.3838656	4.1640668	1.5798650	-1.534526
F 値	40.753740	17.339452	2.4959734	2.3547714
規模の経済性	$a_1 + a_2 =$	0.9258890		
範囲の経済性	$b_{12} + a_1 a_2 =$	0.1008537		

## 61年度

## 都銀

回帰分析の結果：

$Y$ 切片	$a_0$				-92.98295
$Y$ 評価値の標準誤差					2.5435728
$R_2$ 乗					0.0246470
標本数					13
自由度					8
	$a_1$	$a_2$	$b_{11} = b_{22}$	$b_{12} = b_{21}$	
$X$ 係数	6.9817242	9.3696781	-3.669526	3.0425863	
$X$ 係数の標準誤差	65.351301	60.918380	53.117767	51.332633	
$t$ 値	0.1068337	0.1538070	-0.069082	0.0592719	
$F$ 値	0.0114134	0.0236566	0.0047724	0.0035131	
規模の経済性	$a_1 + a_2 =$	16.351402			
範囲の経済性	$b_{12} + a_1 a_2 =$	68.459095			

## 61年度

## 地銀

回帰分析の結果：

$Y$ 切片	$a_0$				0.8261629
$Y$ 評価値の標準誤差					0.0290788
$R_2$ 乗					0.9984370
標本数					64
自由度					59
	$a_1$	$a_2$	$b_{11} = b_{22}$	$b_{12} = b_{21}$	
$X$ 係数	0.6234330	0.3288247	0.0358226	-0.033920	
$X$ 係数の標準誤差	0.1139223	0.1056272	0.1704680	0.1700068	
$t$ 値	5.4724363	3.1130681	0.2101426	-0.199526	
$F$ 値	29.947559	9.6911934	0.0441599	0.0398109	
規模の経済性	$a_1 + a_2 =$	0.9522577			
範囲の経済性	$b_{12} + a_1 a_2 =$	0.1710792			

61年度

信長銀

回帰分析の結果：

Y 切片	$a_0$	0.8237713		
Y 評価値の標準誤差		0.0221916		
$R_2$ 乗		0.9995404		
標本数		10		
自由度		5		
	$a_1$	$a_2$	$b_{11}=b_{22}$	$b_{12}=b_{21}$
X 係数	0.6033290	0.3966347	0.3380703	-0.339582
X 係数の標準誤差	0.1694115	0.1451431	0.1098401	0.1107416
t 値	3.5613223	2.7327144	3.0778389	-3.066438
F 値	12.683016	7.4677284	9.4730923	9.4030457
規模の経済性	$a_1 + a_2 =$	0.9999638		
範囲の経済性	$b_{12} + a_1 a_2 =$	-0.100281		

61年度

第二地銀

回帰分析の結果：

Y 切片	$a_0$	1.1261388		
Y 評価値の標準誤差		0.0434035		
$R_2$ 乗		0.9960053		
標本数		68		
自由度		63		
	$a_1$	$a_2$	$b_{11}=b_{22}$	$b_{12}=b_{21}$
X 係数	0.5861706	0.3036333	0.0428230	-0.037531
X 係数の標準誤差	0.1122245	0.1079590	0.0887046	0.0881287
t 値	5.2231924	2.8124868	0.4827603	-0.425871
F 値	27.281739	7.9100824	0.2330575	0.1813665
規模の経済性	$a_1 + a_2 =$	0.8898040		
範囲の経済性	$b_{12} + a_1 a_2 =$	0.1404494		

## 62年度

## 都銀

回帰分析の結果：

Y 切片	$1_0$		-2.958161	
Y 評価値の標準誤差			0.0204647	
$R_2$ 乗			0.9987666	
標本数			13	
自由度			8	
	$a_1$	$a_2$	$b_{11} = b_{22}$	$b_{12} = b_{21}$
X 係数	0.7552873	0.8155580	0.2653683	-0.288232
X 係数の標準誤差	0.4676169	0.4844908	0.2477605	0.2410485
t 値	1.6151837	1.6833300	1.0710676	-1.195746
F 値	2.6088185	2.8336001	1.1471859	1.4298096
規模の経済	$a_1 + a_2 =$	1.5708453		
範囲の経済	$b_{12} + a_1 a_2 =$	0.3277477		

## 62年度

## 地銀

回帰分析の結果：

Y 切片	$a_0$		1.0424957	
Y 評価値の標準誤差			0.0301619	
$R_2$ 乗			0.9984047	
標本数			64	
自由度			59	
	$a_1$	$a_2$	$b_{11} = b_{22}$	$b_{12} = b_{21}$
X 係数	0.3951982	0.5315608	0.3951696	-0.392207
X 係数の標準誤差	0.0806009	0.0805905	0.1443117	0.1442454
t 値	4.9031488	6.5958218	2.7383060	-2.719027
F 値	24.040868	43.504865	7.4983200	7.3931080
規模の経済	$a_1 + a_2 =$	0.9267591		
範囲の経済	$b_{12} + a_1 a_2 =$	-0.182135		

62年度

信長銀

回帰分析の結果：

Y 切片	$a_0$	1.1027494		
Y 評価値の標準誤差		0.0340896		
$R_2$ 乗		0.9990009		
標本数		10		
自由度		5		
	$a_1$	$a_2$	$b_{11} = b_{22}$	$b_{12} = b_{21}$
X 係数	0.5773587	0.3527082	0.3820857	-0.379691
X 係数の標準誤差	0.2643320	0.2024604	0.1605875	0.1643733
t 値	2.1842175	1.7421096	2.3792986	-2.309935
F 値	4.7708063	3.0349460	5.6610621	5.3358026
規模の経済	$a_1 + a_2 =$	0.9300669		
範囲の経済	$b_{12} + a_1 a_2 =$	-0.176052		

62年度

第二地銀

回帰分析の結果：

Y 切片	$a_0$	1.7100954		
Y 評価値の標準誤差		0.0328350		
$R_2$ 乗		0.9978744		
標本数		68		
自由度		63		
	$a_1$	$a_2$	$b_{11} = b_{22}$	$b_{12} = b_{21}$
X 係数	0.4437518	0.3345177	0.1039179	-0.092970
X 係数の標準誤差	0.0661069	0.0776882	0.0532900	0.0540721
t 値	6.7126369	4.3058976	1.9500439	-1.719375
F 値	45.059494	18.540754	3.8026715	2.9562504
規模の経済性	$a_1 + a_2 =$	0.7782696		
範囲の経済性	$b_{12} + a_1 a_2 =$	0.0554726		

## 63年度

## 都銀

回帰分析の結果：

Y 切片	$a_0$				-6.541860
Y 評価値の標準誤差					0.0178804
$R_2$ 乗					0.9993343
標本数					13
自由度					8
	$a_1$	$a_2$	$b_{11} = b_{22}$	$b_{12} = b_{21}$	
X 係数	0.9887677	1.1042772	0.5042164	-0.546076	
X 係数の標準誤差	0.3094853	0.3234195	0.2003926	0.1984482	
t 値	3.1948774	3.4143803	2.5161432	-2.751731	
F 値	10.207242	11.657993	6.3309767	7.5720282	
規模の経済性	$a_1 + a_2 =$	2.0930450			
範囲の経済性	$b_{12} + a_1 a_2 =$	0.5457975			

## 63年度

## 地銀

回帰分析の結果：

Y 切片	$a_0$				1.1300107
Y 評価値の標準誤差					0.0264875
$R_2$ 乗					0.9988828
標本数					64
自由度					59
	$a_1$	$a_2$	$b_{11} = b_{22}$	$b_{12} = b_{21}$	
X 係数	0.4540092	0.4459376	0.2609252	-0.256522	
X 係数の標準誤差	0.0664249	0.0678305	0.1057997	0.1058671	
t 値	6.8349222	6.5742868	2.4662182	-2.423065	
F 値	46.716161	43.221247	6.0822325	5.8712475	
規模の経済性	$a_1 + a_2 =$	0.8999468			
範囲の経済性	$b_{12} + a_1 a_2 =$	-0.054063			

63年度

信長銀

回帰分析の結果：

Y 切片	$a_0$				0.2950085
Y 評価値の標準誤差					0.0183999
$R_2$ 乗					0.9996781
標本数					10
自由度					5
	$a_1$	$a_2$	$b_{11} = b_{22}$	$b_{12} = b_{21}$	
X 係数	0.5739757	0.4981584	0.2629865	-0.266685	
X 係数の標準誤差	0.1155063	0.1336092	0.0726989	0.0680426	
t 値	4.9692117	3.7284725	3.6174721	-3.919385	
F 値	24.693065	13.901507	13.086104	15.361581	
規模の経済性	$a_1 + a_2 =$	1.0721342			
範囲の経済性	$b_{12} + a_1 a_2 =$	0.0192454			

63年度

第二地銀

回帰分析の結果：

Y 切片	$a_0$				1.8614604
Y 評価値の標準誤差					0.0576566
$R_2$ 乗					0.9937865
標本数					68
自由度					63
	$a_1$	$a_2$	$b_{11} = b_{22}$	$b_{12} = b_{21}$	
X 係数	0.7691596	-0.067998	-0.264849	0.2803054	
X 係数の標準誤差	0.1283106	0.1258410	0.1027998	0.1024131	
t 値	5.9945120	-0.540353	-2.576364	2.7370049	
F 値	35.934174	0.2919819	6.6376544	7.4911962	
規模の経済性	$a_1 + a_2 =$	0.7011610			
範囲の経済性	$b_{12} + a_1 a_2 =$	0.2280036			