

〈論文〉

「自由化された金融業務の経済分析」*

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。

本報告の目的は、「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 WELFARE 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 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。

日本におけるこの分野の研究は今日注目されている問題であるが、その最

も代表的分析が『経済白書(平成元年度版)』である。金融サービス業の中でも、都市銀行、地方銀行、第2地方銀行、生命保険、証券会社を取り上げ、昭和58年度から昭和62年度までの経済性について分析している。ここで「規模の経済性」については、昭和58年以来存在する。「範囲の経済性」については証券会社をのぞいて、昭和61年以降存在することが確認された。

本報告では、以下の二点について明らかにする。

- ① Baumol, Panzar and Willig (1986) (B. P. W モデル) のモデルを用いて、競争的市場 (Contestable Market) における結合生産企業の「規模の経済性」, 「範囲の経済性」を簡単な費用関数を用いて定義し、その性質を明らかにする。
- ② 昭和60年度から平成元年度に至る、銀行業(都銀, 地銀, 信託長銀, 第2地銀), 証券, 損害保険における「規模の経済性」と「範囲の経済性」の存在を実証する。

具体的には、公開された資料、ここでは特に、各金融機関の『財務諸表』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、銀行業の対極をなす証券会社、損害保険会社の、6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. B. P. W. モデル

完全競争市場のもとで、企業が複数財を生産するか、または、単一財を生産するかという経済的理由を、需要関数と費用関数から明確に説明したものとして MacDonald and Slivinski (1987) (MS モデル) がある。このモデルでは、一定の需要量のもとで結合生産のための固定費が一定の場合には2財

の需要比により結合生産が行われたり、単一生産が行われたりする。しかし、このモデルでは、完全競争を前提としているため、需要量が各企業の最適生産量より相対的に小さいときの分析には不適當であった。

他方、各企業の最適生産量よりも相対的に需要量が小さい場合をも含めて分析したものとして Baumol, Panzar and Willig (1986) (B. P. W モデル) がある。このモデルでは、完全競争市場を拡張したコンテストブル市場という概念を用いて、完全競争から独占にいたる範囲の産業組織を、需要関数と費用関数から説明した。彼らは Economies of Scope が成立するとき結合生産が行われる条件を明らかにすると共に、2財市場において、1財が1企業により独占的に供給され、他財が多数の企業より供給されるような産業構造を詳細に分析した。

ここでは、Economies of Scale や Economies of Scope が存在するような時、需要関数と費用関数の間にどのような性質が存在するか B. P. W モデルを用いて簡単に説明する。

[モデル]

市場における環境を以下のように考える。

- (1) 生産物集合 $N = \{1, 2, \dots, n\}$
- (2) 企業集合 $M = \{1, 2, \dots, m\}$
- (3) 生産量 $q^i = \{q_1^i, \dots, q_n^i\} \quad i = 1, \dots, m,$
- (4) 価格 $p = \{p_1, \dots, p_n\}$
- (5) 需要関数 $D(p) = \{D_1(p), \dots, D_n(p)\}$
- (6) 費用関数 $C(q)$

(1) n 種類の生産物があり (2) それらを生産する企業が有限個存在するものとする。(3) n 種類のそれぞれの生産量を q_1, \dots, q_n , とする。 n 種類の財の価格はそれぞれ p_1, \dots, p_n とする。(5) 各財の需要量は、この世界の全ての財 (n 種類の財) の価格に依存し、 $D_1(p), \dots, D_n(p)$ と表すことができる。

(6) 生産が効率的に行われるとき、外生的に固定された要素価格で費用を表したものである。ここでの技術的な条件は、全ての既存営業企業と潜在参入企業に関して、市場への参入退出は自由でありそのための費用も掛からないと仮定する。

(市場について)

Def. 1. F. I. C. Feasible Industry Configuration とは (1), (2) を満足するような価格と数量の組合せ $\{p, q^1, \dots, q^m\}$ である。

$$(1) \text{ Market Clear } \sum_{i=1}^m q^i = D(p)$$

$$(2) \text{ Non Negative Profit } pq^i \geq C(q^i), i=1, \dots, m.$$

(1) は需給一致の条件である。(2) は各企業が少なくとも損失が発生しないところで生産を行っていることを示している。

Def. 2. Sustainable とは F. I. C. であって、かつ以下の条件を満足するようなものである。

$$p^e q^e \leq C(q^e), p^e \leq p, q^e \leq D(p^e)$$

Sustainable Feasible Industry Configuration で成立する価格 p より低い価格 p^e で、この市場に参入しても、その価格に対応する需要量の範囲では、参入企業は利潤が生じない。

Sustainable が均衡の条件となる市場を PCM (Perfect Contestable Market) と呼ぶ。

Def. 3. L-R Comp. Eq. (Long-Run Competitive Equilibrium) とは、F. I. C. で与えられた価格 p が以下の条件を満足するときに成立する。

$$pq \leq C(p)$$

需要制約を無視すれば、F. I. C. で設定された価格よりも低い平均費用が存在する。

(費用関数について)

明示的に示すために、以下では財を α 財、 β 財の2種類に限定した2財モデルに限定して話を進めることにする。

Def. 4. Economies of Scope

$$C(q_\alpha, q_\beta) < C(q_\alpha, 0) + C(0, q_\beta)$$

財を α 財、 β 財の2種類に限定した。

結合生産を行った方が単一生産を行うより費用がかからないことを示している。

Def. 5. Incremental Cost

$$IC_\alpha(q_\alpha, q_\beta) = C(q_\alpha, q_\beta) - C(0, q_\beta)$$

これは α 財の Incremental Cost を示している。

α 財の AIC (Average Incremental Cost) は、

$$AIC_\alpha(q_\alpha, q_\beta) = \frac{IC_\alpha(q_\alpha, q_\beta)}{q_\alpha}$$

である。

β 財についても同様に定義されるので、ここでは省略する。

Prop. 1. L-R Comp. Eq. \Rightarrow Sustainable.**Prop. 2. 価格と数量の組合せ $\{p, q^1, \dots, q^n\}$ が Sustainable \Rightarrow No Profit**

$$pq^i = C(q^i)$$

Prop. 3. 価格と数量の組合せ $\{p, q^1, \dots, q^n\}$ が Sustainable であって

$$0 < q_j^k < \sum_{k=1}^m q_j^k \Rightarrow p_j = \partial C(q^k) / \partial q_j^k$$

ある財が2つ以上の企業で生産されているならば、各企業の限界費用は価格と等しくなる。

Prop. 4. Economies of Scope \Rightarrow 少なくとも1つの企業は結合生産を行っている。**Prop. 5. AIC が減少する範囲で総需要曲線と交われば、その産業では1つの企業しか存在しない。**

III. 推計モデル

2階微分可能で、対称性、同次性、単調性を満たす費用関数を

$$C = C(R_1, R_2)$$

C : 費用, R_1 : 第一財の産出, R_2 : 第二財の産出

とすれば、簡単なトランスログ費用関数は以下のように定義できる¹⁾。

$$(1) \quad \text{Ln } C = a_0 + \sum_i a_i \text{Ln} R_i + (1/2) \sum_i \sum_j b_{ij} \text{Ln} R_i \text{Ln} R_j$$

$$b_{ij} = b_{ji}, \quad \sum_i b_{ij} = 0, \quad a_i > 0, \quad i, j = 1, 2.$$

(1) より、各条件を考慮すると、実際に推計する費用関数は、

$$(1)' \quad \text{Ln } C = a_0 + a_1 \text{Ln} R_1 + a_2 R_2 + b_{12} \{ \text{Ln} R_1 \text{Ln} R_2 - (1/2) (\text{Ln} R_1 \text{Ln} R_1 + \text{Ln} R_2 \text{Ln} R_2) \}$$

$$a_i > 0, \quad i = 1, 2.$$

となる。

規模の弾性値は

$$(2) \quad \frac{\partial \text{Ln} C}{\partial \text{Ln} R_1} + \frac{\partial \text{Ln} C}{\partial \text{Ln} R_2} = a_1 + a_2 + b_{12} \text{Ln} R_1 + b_{21} \text{Ln} R_2 \doteq a_1 + a_2 < 1$$

ならば、「規模の経済性」が存在する。

範囲の経済性は

$$(3) \quad \frac{\partial^2 C}{\partial R_1 \partial R_2} = (C/R_1 R_2) \{ b_{12} + (a_1 + b_{11} \text{Ln} R_1 + b_{12} \text{Ln} R_1)(a_2 + b_{21} \text{Ln} R_2 + b_{22} \text{Ln} R_2) \}$$

$$\doteq b_{12} + a_1 a_2 < 0$$

ならば、「範囲の経済性」が存在する²⁾。

(注)

- 1) この費用関数は $C = C(R_1, R_2)$ は、2回微分可能で、対称性、同次性、単調性の条件を満足するものとする。トランスログ費用関数は以下の条件を満足すると仮定される。

$$(1) \quad \text{Ln}C = a_0 + \sum_i a_i \text{Ln}R_i + (1/2) \sum_i \sum_j b_{ij} \text{Ln}R_i \text{Ln}R_j, \quad i, j=1, 2$$

対称性 $b_{ij} = b_{ji}$,

同次性 $\sum_i a_i = A, \sum_i b_{ij} = 0$,

単調性 $a_i > 0$.

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad \text{Ln}C &= a_0 + a_1 \text{Ln}R_1 + a_2 \text{Ln}R_2 \\ &+ (1/2)(b_{11} \text{Ln}R_1 \text{Ln}R_1 + b_{12} \text{Ln}R_1 \text{Ln}R_2 + b_{21} \text{Ln}R_2 \text{Ln}R_1 \\ &+ b_{22} \text{Ln}R_2 \text{Ln}R_2) \end{aligned}$$

$$\textcircled{2} \quad b_{11} + b_{12} = 0, \quad b_{21} + b_{22} = 0, \quad b_{12} = b_{21} \text{ より,}$$

$$\textcircled{3} \quad b_{11} = -b_{12} = b_{22} = -b_{21},$$

となる。これを①式に代入すると、

$$\begin{aligned} \textcircled{4} \quad \text{Ln}C &= a_0 + a_1 \text{Ln}R_1 + a_2 \text{Ln}R_2 \\ &+ (1/2)(-b_{12} \text{Ln}R_1 \text{Ln}R_1 + b_{12} \text{Ln}R_1 \text{Ln}R_2 + b_{21} \text{Ln}R_2 \text{Ln}R_1 \\ &- b_{12} \text{Ln}R_2 \text{Ln}R_2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{5} \quad \text{Ln}C &= a_0 + a_1 \text{Ln}R_1 + a_2 \text{Ln}R_2 \\ &+ (1/2)(-b_{12} \text{Ln}R_1 \text{Ln}R_1 + 2b_{12} \text{Ln}R_1 \text{Ln}R_2 - b_{12} \text{Ln}R_2 \text{Ln}R_2) \end{aligned}$$

従って以下のようになる。

$$(1)' \quad \text{Ln}C = a_0 + a_1 \text{Ln}R_1 + a_2 \text{Ln}R_2 + b_{12} \{ \text{Ln}R_1 \text{Ln}R_2 - (1/2)(\text{Ln}R_1 \text{Ln}R_1 + \text{Ln}R_2 \text{Ln}R_2) \}$$

2) 都市銀行、地方銀行、信託長期信用銀行、第2地方銀行の各業態毎の推計は、『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)金融財政事情研究会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(LnX₁)とその他収入(LnX₂)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X₁と、その他の運用X₂、投入要素として、労働P₁、物的資本P₂、調達資金P₃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。

推計に用いられたトランスログ費用関数は以下のものである。

$$\begin{aligned} \text{Ln}C &+ a_0 + \sum_i a_i \text{Ln}X_i + (1/2) \sum_i \sum_j b_{ij} \text{Ln}X_i \text{Ln}X_j + \sum_i c_i \text{Ln}P_i \\ &+ (1/2) \sum_i \sum_j b_{ij} \text{Ln}P_i \text{Ln}P_j \end{aligned}$$

$$b_{ij} = b_{ji}, \quad d_{ij} = d_{ji}, \quad \sum_i b_{ij} = 0, \quad \sum_i c_i = 0, \quad a_i > 0, \quad c_i > 0, \quad i, j = 1, 2.$$

IV. 各業務毎の推計

(a) 都市銀行、信託長銀信用銀行、地方銀行、第 2 地方銀行に関しては、費用として経常費用、第 1 財の産出として貸出金利息収入、第 2 財に産出としてその他の収入（経常収入－貸出金利息収入）すなわち、有価証券利息配当金、その他受入利息（コールローン利息を含む）、その他経常収益（受入手数料、外国為替売買益、商品有価証券売買益、有価証券売却益、有価証券償還益、その他の経常収入）とおいて求めた。資料は『銀行局金融年報』「全国銀行財務諸表分析」昭和 60 年度版から平成 2 年度版によった。

(b) 損害保険会社については、東京証券取引所 1 部に上場している 12 社を対象とした。費用は、損益計算書の費用項目合計額、第 1 財の産出として、保険料、第 2 財の産出として保険料以外の収益、すなわち再保険収入、保険金戻、積立保険料等運用益、その他事業収益（代理業務手数料、委託業務手数料、為替換算益、その他の事業収益）、支払備金戻入額、責任準備金戻入額、利息及び配当金収入財産売却益、その他収益（有価証券償還益、為替換算益、その他の収益）、貸倒引当金戻入額、退職給与引当金戻入額の合計とした。資料は『有価証券総覧』昭和 61 年度版から平成元年度版によった。

(c) 証券会社は、費用を経常費用、第 1 財の産出を受入手数料（委託手数料、引受売出手数料、募集売出手数料、その他手数料、信託報酬等の合計）、第 2 財の産出を金融収益、売買等損益の合計とした。資料は『大蔵省証券局年報』「証券会社 22 社の財務諸表」によった。昭和 61 年 9 月期を 60 年度、昭和 62 年 9 月期を 61 年度、決算期の変更により、平成元年 3 月期を昭和 63 年度、平成 2 年 3 月期を平成元年度として表した。

V. 推 計 結 果

表1, 図1は(2)における「規模の経済性」, 表2, 図2は(3)における「範囲の経済性」の分析である。各業態毎のF値は $\text{Prob} > |F|$ の0.05以下で全て有意であったが, t値については $\text{Prob} > |t|$ で0.05以下の有意を得られなかったものがあった(推計結果1. ~ 7.)。

表1 規模の経済性

	60年度	61年度	62年度	63年度	平成元年度
都 銀	0.985927	0.98188	0.960874	0.962093	0.981658
信 長 銀	0.969164	0.963769	0.988116	0.983321	0.988841
地 銀	0.98801	0.992023	0.989027	0.99286	0.9998
第二地銀	0.99888	0.99135	0.990252	0.997776	0.992403

表2 範囲の経済性

	60年度	61年度	62年度	63年度	平成元年度
都 銀	-0.08956	-0.32839	-0.07618	-0.32556	-0.12704
信 長 銀	0.0523	-0.11611	-0.15491	-0.03692	-0.08697
地 銀	0.11547	0.1947	-0.15244	-0.01445	-0.05745
第二地銀	0.211	0.18919	0.13221	0.11429	0.08916

図1 規模の経済性

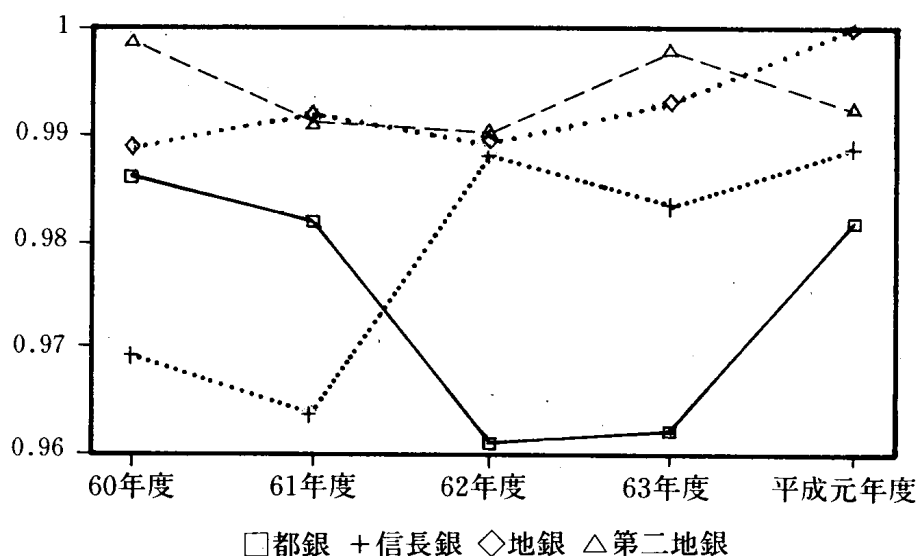
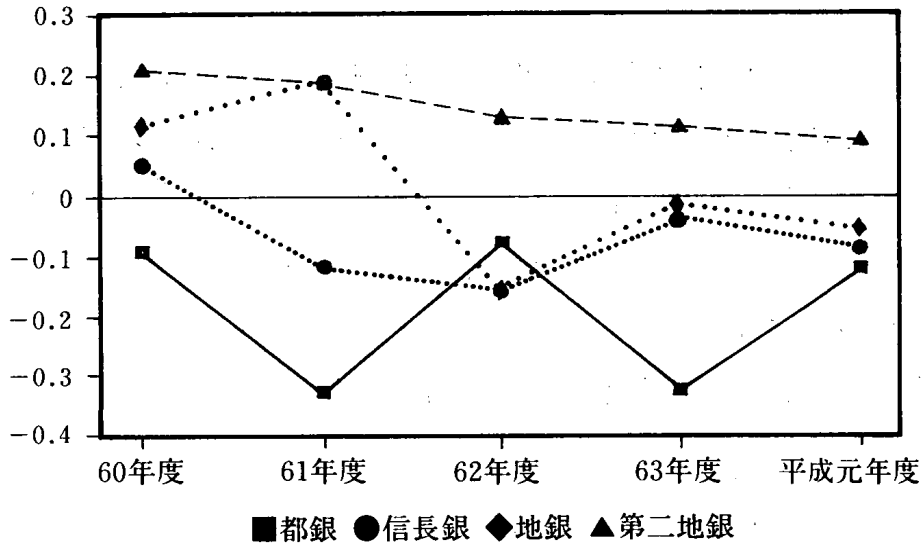


図 2 範囲の経済性



(有意でない範囲)

- 「規模の経済性」 損保, 有意とはならなかった。
証券, 有意とはならなかった。
- 「範囲の経済性」 都銀, 昭和 60 年, 61 年, 62 年度,
信長銀, 昭和 60 年度,
地銀, 昭和 61 年度,
第 2 地銀, 昭和 60 年, 61 年, 63 年度,
損保, 有意とはならなかった。
証券, 有意とはならなかった。

(有意であった範囲)

- 「規模の経済性」 銀行業, 全ての年度で有意であった。
- 「範囲の経済性」 都銀, 昭和 63, 平成元年度,
信長銀, 昭和 61, 昭和 62, 昭和 63, 平成元年度,
地銀, 昭和 62, 昭和 63, 平成元年度,
- 「範囲の不経済性」 信長銀, 昭和 60 年度,

地 銀, 昭和 60 年度,

第 2 地銀, 昭和 62, 平成元年度。

「規模の経済性」

昭和. 年度。	6 0	6 1	6 2	6 3	H 1
都 銀	◎	◎	◎	○	○
信長銀	◎	◎	◎	○	○
地 銀	◎	◎	◎	○	○
第二地銀	◎	◎	◎	○	○
証 券	□	□	□		
損 保					

「範囲の経済性」

昭和. 年度。	6 0	6 1	6 2	6 3	H 1
都 銀	□	□	□	○	○
信長銀	△	○	○	○	○
地 銀	△□	□	◎	○	○
第二地銀	▽	□	△		△

◎は『経済白書』と同じ結果。

○は今回の計測で確認された結果。

△は今回の計測で「範囲の不経済性」となった。

□は『経済白書』における結果。

▽は『経済白書』において「範囲の不経済」。

『経済白書』と同一の結果がでたもの。

「規模の経済性」：銀行業。

「範囲の経済性」：地銀（昭和 62 年度）。

残された問題点：

1. 今回の計測に当たっては各業界団体別に計測した。『経済白書』の中で行われた計測のように債券を発行している東京銀行，信託業務を行っている大和銀行を区別しなかった。また，自由度を増すために地銀上位行を都銀として計測しなかった。
2. 「範囲の経済性」について有意な結果を多く得ることができなかった。
3. 第二地銀については「範囲の経済性」が得られなかった。
4. 証券会社，損害保険会社においては，はっきりとした結果を得ることができなかった。本来の手数料収入が何であるか，自由化によってどの項目が変化したかについて曖昧なところがあったことに原因があると思われる。

*本論文は，1991年9月15日北海道大学において開催された，「理論計量経済学会」において報告した原稿をもとに，加筆修正したものである。当日，神戸大学瀧川好夫先生より貴重なコメントを頂いた。紙面を借りて御礼申し上げます。もちろん，全ての誤りは筆書の責任であります。

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.
- Baumol, W. J., Panzar, J. C. and Willing, R. D., (1986) "On the Theory of Perfectly-Contestable Market", *New Developments in the Analysis of Market Structure*, Stiglitz, J. and Mathewson, G. F. ed. (Cambridge Massachusetts : MIT Press), chap. 12, pp. 339-70.
- 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2年度）東京：(社)金融財政事情研究会。

大蔵省証券局年報編集委員会編、『大蔵省証券局年報』（昭和60年度から平成2年度）東京：(社)金融財政事情研究会。

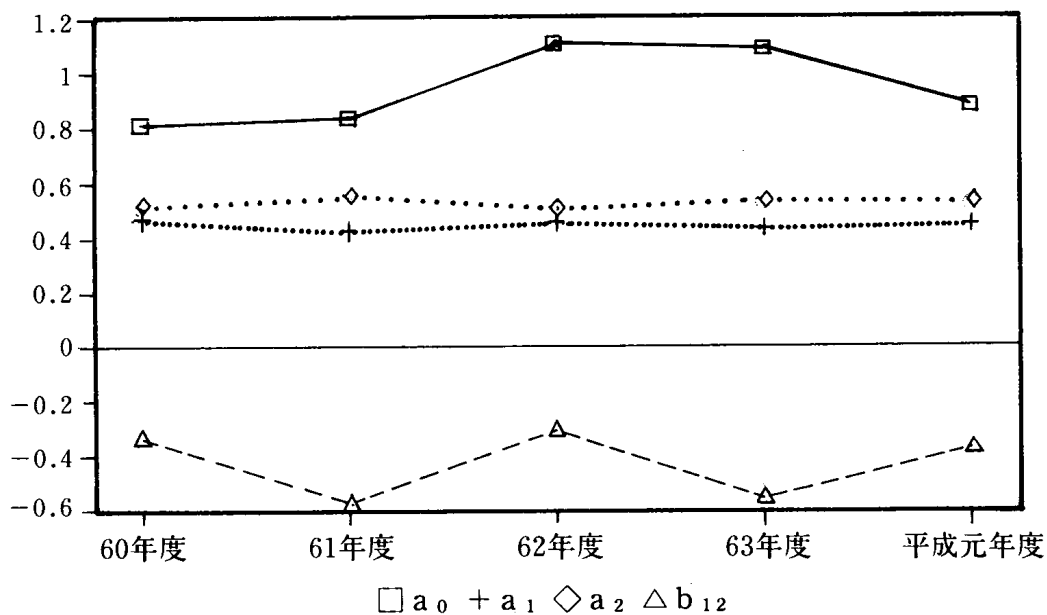
『経済白書（平成元年度版）』経済企画庁編。

『有価証券報告総覧』（昭和60年度から平成元年度）（千代田，東京海上，住友海上，日本火災，同和火災，興亜火災，大東京火災，大正海上，日産火災，日新火災，安田海上，日動火災の各損害保険会社）

資料 推計結果 1

都 銀	60 年 度	61 年 度	62 年 度	63 年 度	平成元年度
a_0					
推定値	0.813474	0.834461	1.104265	0.084242	0.878585
t 値	7.552	5.62	5.53	7.728	8.679
Prob> t	0.0001	0.0003	0.0004	0.0001	0.0001
a_1					
推定値	0.468856	0.432791	0.455754	0.436069	0.452456
t 値	2.712	10.563	14.11	13.592	20.81
Prob> t	0.0239	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
a_2					
推定値	0.517071	0.549089	0.50512	0.526024	0.529202
t 値	2.915	11.585	16.093	18.325	26.626
Prob> t	0.0172	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
a_3					
推定値	-0.331996	(2)0.566031	-0.30639	-0.554946	-0.366484
t 値	-0.448	-1.972	-1.324	-2.506	-2.565
Prob> t	0.665	0.801	0.2182	0.0335	0.0304
F 値	5823.032	4006.582	2310.183	3211.102	9067.853
Prob> F	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
規模の経済	0.985927	0.98188	0.960874	0.962093	0.981658
範囲の経済	-0.08956	-0.32839	-0.07618	-0.32556	-0.12704
R^2 乗	0.999485	0.9992517	0.998703	0.9990666	0.9996692

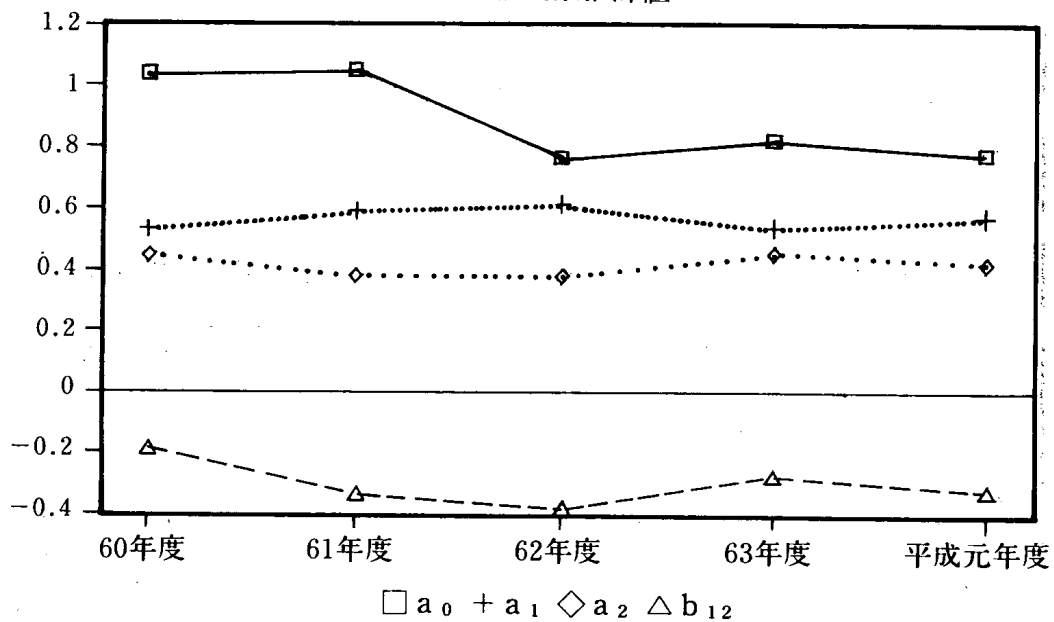
都銀推計値



資料 推計結果 2

信長銀	60年度	61年度	62年度	63年度	平成元年度
a_0					
推定値	1.032025	1.038507	0.754572	0.81852	0.775779
t値	10.159	4.67	3.117	5.676	5.679
Prob> t	0.0001	0.0034	0.0207	0.0013	0.0013
a_1					
推定値	0.52507	0.583847	0.610617	0.533278	0.567435
t値	41.451	20.959	7.885	16.629	27.349
Prob> t	0.0001	0.0001	0.0002	0.0001	0.0001
a_2					
推定値	0.444094	0.3799923	0.377499	0.450043	0.421407
t値	35.478	16.54	5.263	16.372	20.286
Prob> t	0.0001	0.0001	0.0019	0.0001	0.0001
b_{12}					
推定値	-0.180876	-0.337928	-0.385422	-0.276922	-0.32609
t値	-2.585	-3.366	-2.657	-4.816	-6.92
Prob> t	0.0415	0.0151	0.0377	0.003	0.0005
F値	15124.287	4338.112	19992.876	6047.108	10838.961
Prob> F	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
規模の経済	0.969164	0.963769	0.988116	0.983321	0.9888841
範囲の経済	0.0523	-0.11611	-0.15491	-0.03692	-0.08697
R^2 乗	0.9998677	0.9995391	0.9989974	0.9996693	0.9998155

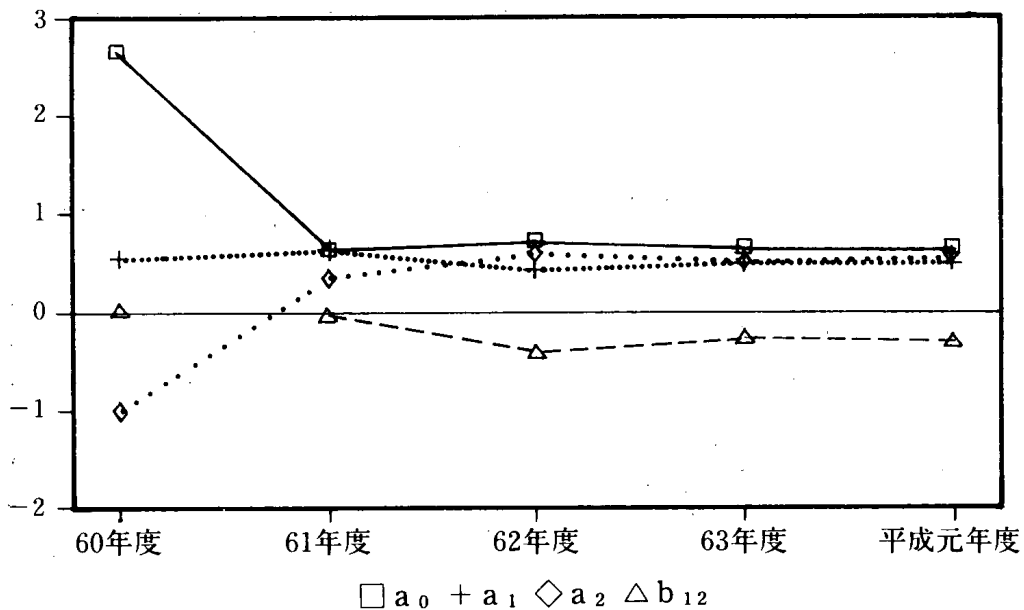
信長銀推計値



資料 推計結果 3

地 銀	60 年 度	61 年 度	62 年 度	63 年 度	平成元年度
a_0					
推定値	2.647227	0.618492	0.717103	0.42853	0.612783
t 値	5.244	9.924	12.339	13.168	13.409
Prob> t	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
a_1					
推定値	0.546234	0.646639	0.426322	0.499184	0.463135
t 値	5.369	6.713	6.623	9.268	10.339
Prob> t	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
a_2					
推定値	-1.002413	0.345385	0.562704	0.493676	0.536665
t 値	-13.474	3.599	8.747	9.149	12.159
Prob> t	0.0001	0.0006	0.0001	0.0001	0.0001
b_{12}					
推定値	0.021617	-0.028638	-0.392335	-0.260888	-0.306006
t 値	4.419	-0.17	-2.733	-2.459	-3.997
Prob> t	0.0001	0.8654	0.0082	0.0168	0.0002
F 値	9017.326	52743.318	12428.874	17486.347	25830.758
Prob> F	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
規模の経済	0.988801	0.992023	0.989027	0.99286	0.9998
範囲の経済	0.11547	0.1947	-0.15244	-0.01445	-0.05745
R^2 乗	0.9982846	0.998433	0.9983934	0.9988575	0.9992263

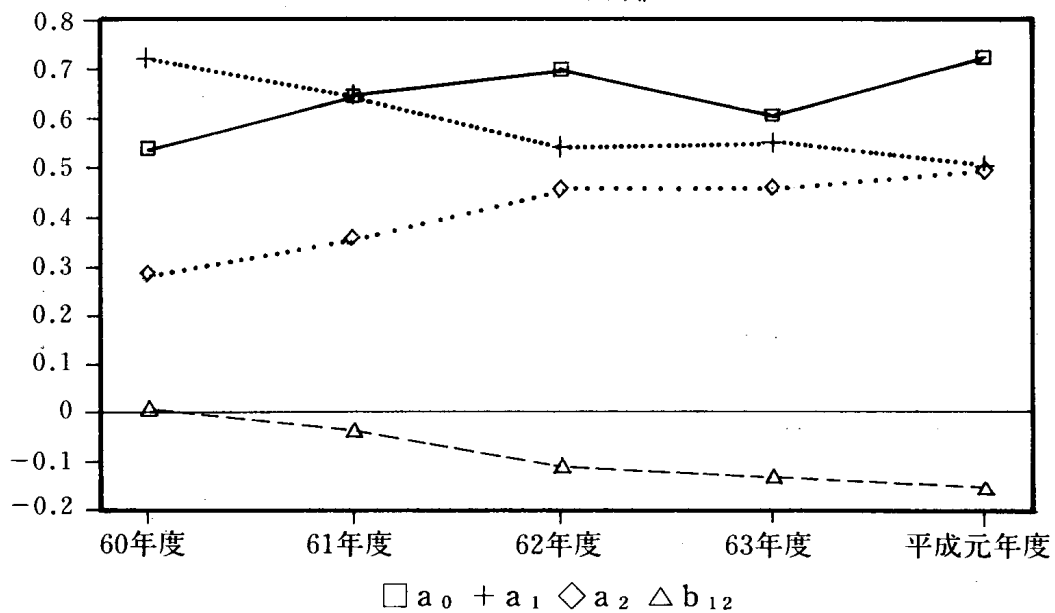
地銀推計値



資料 推計結果 4

第二地銀	60年度	61年度	62年度	63年度	平成元年度
a_0					
推定値	0.53943	0.641261	0.695101	0.602211	0.717615
t 値	9.65	7.849	11.49	8.893	13.15
Prob> t	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
a_1					
推定値	0.720686	0.639132	0.53639	0.545296	0.501429
t 値	9.023	8.556	12.38	8.629	8.742
Prob> t	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
a_2					
推定値	0.278194	0.352217	0.453862	0.452979	0.490973
t 値	3.476	4.7	10.557	7.224	8.647
Prob> t	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
b_{12}					
推定値	0.010509	-0.035925	-0.11124	-0.132442	-0.157028
t 値	0.139	-0.41	-2.057	-1.736	-2.452
Prob> t	0.8899	0.6834	0.0438	0.0875	0.0169
F 値	19775.965	528.707	9515.191	8525.703	15761.348
Prob> F	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
規模の経済	0.99888	0.99135	0.990252	0.997776	0.992403
範囲の経済	0.211	0.18919	0.13221	0.11429	0.08916
R_{12} 乗	0.9989055	0.9959816	0.9977629	0.997504	0.9986483

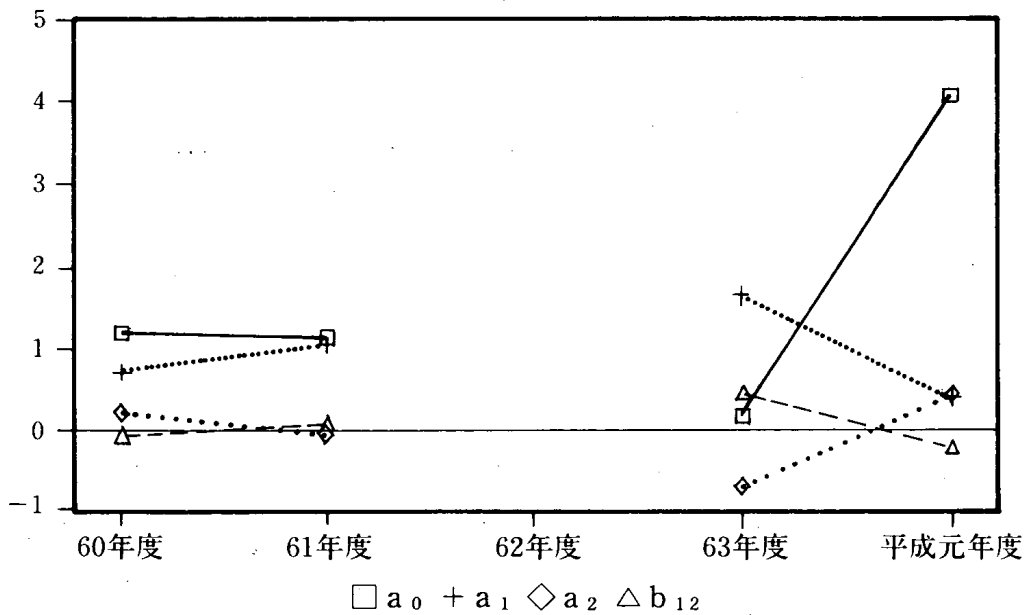
第二地銀推計値



資料 推計結果 5

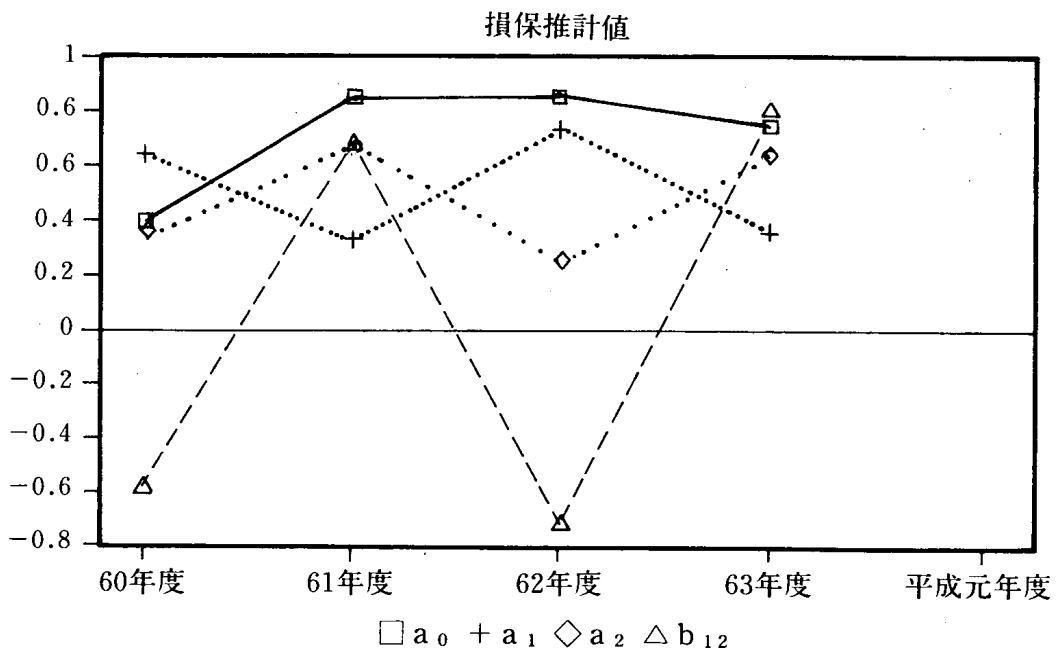
証券	60 年度	61 年度	62 年度	63 年度	平成元年度
a_1					
推定値	1.182434	1.11754		0.156436	4.062291
t 値	2.591	4.234		0.265	4.716
Prob> t	0.184	0.0005		0.7939	0.0002
a_1					
推定値	0.709072	1.020043		1.646241	0.40085
t 値	1.482	5.73		3.044	0.977
Prob> t	0.1556	0.0001		0.007	0.3417
a_2					
推定値	0.222517	-0.095033		-0.701676	0.412063
t 値	0.468	-0.527		-1.301	0.97
Prob> t	0.6456	0.6048		0.2096	0.3448
b_{12}					
推定値	-0.097436	0.059469		0.447454	-0.222979
t 値	-0.3	0.617		1.198	-0.293
Prob> t	0.7677	0.5451		0.2465	0.7727
F 値	1578.427	1653.335		480.97	117.616
Prob> F	0.0001	0.0001		0.0001	0.0001
規模の経済	0.93159	0.92501		0.944564	0.812913
範囲の経済	0.06035	-0.03747		-0.70767	-0.0578
R^{12} 乗	0.9962131	0.996384		0.9876789	0.9514625

証券推計値



資料 推計結果 6

損保	60年度	61年度	62年度	63年度	平成元年度
a_0					
推計値	0.939574	0.844736	0.852789	0.746429	
t 値	5.898	15.859	16.752	5.78	
Prob> t	0.0004	0.0001	0.0001	0.0004	
a_1					
推定値	0.641714	0.327118	0.735415	0.35354	
t 値	1.851	1.787	3.654	0.553	
Prob> t	0.1014	0.1118	0.0065	0.5952	
a_2					
推定値	0.339955	0.658598	0.255253	0.638456	
t 値	0.98	3.633	1.276	1.002	
Prob> t	0.356	5.0067	0.2376	0.3455	
b_{12}					
推定値	-0.577896	0.67989	-0.707214	0.081588	
t 値	-0.566	0.798	-1.575	0.059	
Prob> t	0.5871	0.448	0.1539	0.954	
F 値	2772.908	25826.222	34156.61	24402.273	
Prob> F	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	
規模の経済	0.981669	0.985716	0.990668	0.991996	
範囲の経済	-0.35974	0.89533	-0.5195	0.30731	
R^{12} 乗	0.9990392	0.9998967	0.999219	0.9998907	



資料 推計結果7 $LNC = a_0 + a_1 LNR$, D : 経常費用, R : 経常収入) としたときの推計結果

証券	60年度	61年度	62年度	63年度	平成元年度
a_0					
推定値	0.615378	0.692636		0.251993	3.470334
t 値	2.363	1.999		0.447	4.666
Prob> t	0.0283	0.0594		0.6605	0.0001
a_1					
推定値	0.939676	0.942276		0.956032	0.815008
t 値	66.59	50.039		30.229	19.799
Prob> t	0.0001	0.0001		0.0001	0.0001
F 値	4434.227	2503.867		913.794	392.015
Prob> F	0.0001	0.0001		0.0001	0.0001
規模の経済	0.939676	0.942276		0.956032	0.815008
R^2 乗	0.9955	0.9921		0.9775	0.9515
損保	60年度	61年度	62年度	63年度	平成元年度
a_0					
推定値	0.203478	0.12062	0.114804	0.076362	
t 値	1.471	2.348	2.421	1.619	
Prob> t	0.172	0.0408	0.036	0.1366	
a_1					
推定値	0.983803	0.989509	0.990058	0.992857	
t 値	98.384	269.659	294.633	299.659	
Prob> t	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	
F 値	9679.476	72716.089	86808.891	89795.779	
Prob> F	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	
規模の経済	0.983803	0.989509	0.990058	0.992857	
R^2 乗	0.999	0.9999	0.9999	0.9998907	

証券 60年, 61年, 平成元年は有意である。規模の経済性が存在する。

損保 61, 62年は有意である。規模の経済性が存在する。

規模の経済性

