

## 第7章 国内銀行の横並び行動：実証分析

著者	中川 竜一
雑誌名	現代日本の金融システム - 金融再編成下の諸問題とその分析 -
ページ	215-236
発行年	2002-06
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10112/4897">http://hdl.handle.net/10112/4897</a>

## 第7章 国内銀行の横並び行動：実証分析

中川 竜一

### 要約

日本は現在、金融システムの不安定性、とりわけ銀行部門の機能不全を指摘されている。銀行部門は、全体として未だに不良再権問題に苦しんでいる。このような状況を生み出した原因として、日本の銀行が合理的な貸出行動をしていなかったことがしばしば主張される。というのは、日本の銀行部門の特徴的な行動として、担保主義、審査能力の欠如、そして横並び行動（herd）が見られるからである。

そこで、本稿では、Jain and Gupta(1987)の手法に従って、1980年から2000年までの国内銀行各業態の業種別貸出残高のデータを用いて、セミ・マクロレベルで銀行の貸出量・貸出先選択に関して横並び行動（herd behavior）が存在するかどうかを実証的に検証する。そして、中小の銀行が、大銀行に追随する形で貸出を行っていた可能性があること、特にその傾向は新興業種への貸出に見られること、そして、その原因は「同じ情報に基づいた貸出」、「その貸出先を得意・専門としているような銀行を、そうでない銀行がまねをした」といったものではなく、全くの非合理的行動から発生している可能性が大きいことを明らかにする。

## 第1節 はじめに

1980年代前半までは、日本企業の外部資金調達源は銀行貸出や銀行による社債引き受けなどに限られ、銀行の立場が強かった。また資本市場が未発達だったため黒字部門からの資金も銀行預金に集中し、いわゆる「間接金融の優位」が言われていた。こうした背景の下で、銀行業には競争が働かず、銀行行動は横並びによって特徴付けられると指摘されることが多かった。

近年では国債大量発行などを背景とする資本市場の整備、金融自由化によって、資金調達・運用手段の多様化が進み、銀行離れ、ディスインターメディアーションと言われる状況が発生し、銀行を取り巻く環境は厳しくなり、競争が激しいと言われるようになった。しかし、依然、横並びを伺わせるようなこともある。例えば現在問題となっている不良債権問題を生み出してきた背景として、日本の銀行が合理的な貸出行動をしていなかったことが主張されることがある。横並びはこうした問題の原因となっているかもしれない。つまり、土地を担保に取るだけで十分な審査を行わず、他の銀行の行動に横並びすることで、優良な貸出が行われてこなかった、という可能性がある。しかし、横並びに関するこうした主張はいずれも主観的なものであり、きちんと横並びの有無を調べた研究は少ない。

そこで、本稿では、Jain and Gupta(1987)の手法に従って、日本の貸出市場において横並び行動 (herd behavior) が存在するかどうかを実証的に検証する。そして、中小の銀行が、大銀行に追随する形で貸出を行っていた可能性があること、特にその傾向は新興業種への貸出に見られること、そして、その原因は「同じ情報に基づいた貸出」、「その貸出先を得意・専門としているような銀行を、そうでない銀行がまねをした」といったものではなく、全くの非合理的行動から発生している可能性が大きいことを明らかにする。

主に用いたデータは、日本の銀行の業態別、業種別貸出残高である。これによって、貸出額に関して、大手行と中小行の間で業態間の herd があるかどうか、つまり、セミ・マクロレベルの横並び行動を調べている。推定期間は1980年から2000年で、四半期データを用いる。

分析は、まず時系列分析によって、各業態の貸出行動に横並び行動が見られる

かどうかを検証する。次に、貸出先業種の業績を表す公開情報の変数を加えて、各業態の行動が単に他の銀行の貸出行動に従った「横並び」を表すものか、公開情報に従った合理的な行動であるかを検証する。

本稿の構成は次の通りである。まず第2節では、横並びの理論的なメカニズムを要約する。第3節では、国内銀行の各業態が各業種への貸出に対してどのような行動をとっていたかについて、グラフからその傾向を明らかにする。第4節では、実証分析の方法を紹介する。第5節では結果を報告する。最後に本稿の結論を述べる。

## 第2節 横並び行動の理論

銀行は、なぜ herd behavior をとるのであるだろうか。理論的研究では、様々な経済主体の herd behavior の原因について、いくつかの説明がなされている<sup>1)</sup>。

(1) 公開情報にもとづく herd behavior これは、herd に見えるものは実はたまたまそうなったものであるという説明である。複数の経済主体が同じ情報を得ている場合、合理的行動の結果として同じような行動を取ることがあり得る。例えば、ある業種が有望だという情報を複数の銀行が得た場合、一斉にその業種に貸し出すことがあるだろう。もちろん、こうした情報は公開情報に限らない。同じ私的情報を得た場合にも起こるのである。

この形の herd behavior は必ずしも非効率的だとはいえない。例えば、Lakonishok et al.(1992) が指摘したように、同じ情報を得た投資家が特定の証券の取引に herd することは市場の効率性を高めうる。<sup>2)</sup>

(2) 情報優位者への追従 (Inference from informed agents) これは、情報劣位者が情報優位者の真似をする、という形での herd である。特に、日本の銀行の場合には、中小銀行は中小企業向け貸出、大銀行は大企業向け貸出に強いので、お互い自分の強みのない分野に関しては相手の貸出動向を参考にして貸出を決めるかもしれない。さらに、両者の顧客に関して、かつて棲み分けが存在し、それが次第になくなってきた、という日本の場合には、各業種に関して情報劣位者が

情報優位者の真似をする可能性があるといえよう。

(3)**Cascade** Bikhchandani et al.(1992) と Banerjee(1992) は、複数の経済主体が自らが獲得する私的情報と過去の他人の行動とに基づいて、類似の意思決定を順番に行おうとする状況を考えている。そして、順番が後になるほど私的情報を無視して過去の他人の行動をまねしようとするのが合理的になることが示されている。こうした現象は“cascade”とも呼ばれる<sup>3)</sup>。なお、一般的に情報が共有されるのは望ましいと思われるが、この場合には非効率的になってしまう可能性があることに注意が必要である。

(4) **非合理的な herd behavior** (1)-(3) は経済主体の合理的行動を基礎とした説明であるが、そもそもファイナンスの文献では、herd behavior はときに非合理的な行動によって説明される。このタイプの herd は「ノイズに従った herd (herd on noise)」と呼ばれている。

本稿では、この四つの herd behavior に注目し、もし実証的に herd が認められたとき、いずれの herd behavior が関係しているかを検証する。

### 第3節 統計データの推移

以下では、実証分析の準備として、各業態、各業種の貸出残高の特徴をグラフから調べることにする。

本稿で用いるデータは、日本銀行『金融経済統計月報』の「業種別貸出残高」である。これは日本の銀行の業態別貸出残高を貸出先の業種ごとに表したものである。業態は都市銀行、長期信用銀行、信託銀行、地方銀行、第二地方銀行の5業態である。貸出先の業種には、製造業、建設業、電気・ガス・熱供給・水道業（以下、電気業）、運輸・通信業（以下、運輸業）、卸売業・小売業・飲食店（以下、卸売業）、地方公共団体、金融・保険業（以下、金融業）、不動産業、サービス業、個人の10業種がある。しかし、地方公共団体は、銀行部門にとって外生的

な要素なので除外する。また金融業データは、1988年第4四半期から作成されたものなので、その代理変数として、「その他業種向け貸出残高（＝全貸出残高－金融業を除く9業種の貸出残高）」を採用する。その理由は、その他業種残高の最近のデータを見ると、その大部分が金融業向けであるためである<sup>4)</sup>。データ期種は四半期である。検証する期間は1980年から2000年とし、金融自由化が始まった1980年代から最近のバブル崩壊まで調べることにする。

これによって、業種を伝統的業種（製造、建設、電気、運輸、卸売）と新興業種（不動産、サービス、個人）およびその他の業種とに分けて分析をするのが適切であることを明らかにする。

## I 貸出先業種ごとの貸出残高の様子

まず、1980年～2000年について、主要業種の貸出比率の経過を考察する。図1は、前述した9業種に対する国内銀行の貸出比率のグラフである。以下で分類する伝統業種と新興・その他業種を見分けやすくするため、後者の曲線にルビをつけた。縦の点線によって、1993年のデータ定義変更を表した。

以下、各業種向け貸出の特徴を、期間を80年代前半（1980年～1985年）、バブル期（1986～1990年）、バブル崩壊期（1990年～）に分けて考察する。

まず製造業、卸売業は、80年代前半まで国内銀行の伝統的かつ主要な貸出先であった。二つの貸出比率を見ると、それぞれ約30%と約25%あり、合計すると全体の半分を占めていた。その理由は、これら業種が大企業によって占められていたためと考えられる。バブル期になると、二つの比率は急激に低下した。製造業は、バブル期から一貫して比率を下げ続け、15%以下まで低下させた。卸売業は、製造業ほど急激ではないが、貸出比率はバブル期から低下し始めた。

二つの業種のこのような動きは、80年代前半におこなわれた金融自由化措置の影響を反映したものと考えられる。代表的な措置には、外為法の改正（1980年12月）、新銀行法の施行（1982年4月）、「日米円・ドル委員会報告書」（1984年5月）、「金融の自由化及び円の国際化についての現状と展望」（同）がある。そのため、企業は資金調達方法を多様化させ、銀行からの借入依存度を引き下げた。とりわけ、二つの業種は大企業によって占められたので、自由化の影響をもっとも

受けたのではないかと考えられる。いわゆる「銀行離れ」と呼ばれた現象である。したがって、このとき銀行部門は、伝統的な貸出先をあきらめ、新たな貸出先を開拓する必要があったのである<sup>5)</sup>。

次に、建設業、電気業、運輸業は、大きな変化がなかったという意味で伝統的な業種といえる。この三者は、20年間を通じて貸出比率が固定的である。ただし、その比率はいずれも数%しかなく、いずれも限界的な貸出先だったといえよう。

これら伝統的な貸出先に対して、不動産業、サービス業、個人、その他の4業種は、金融自由化を受けて急激に貸出規模を引き上げた。貸出比率は、80年代前半に緩やかに増加し始め、バブル期には製造業や卸売業に匹敵する水準に達した。これは、「銀行離れ」に直面した銀行部門が新たな貸出先に選んだという供給側の要因、サービス産業の発展およびバブル期の資産価格の高騰によって、それまで限界的であった業種の借入が増加したという需要側の要因を反映したと考えられる。バブル崩壊期に入ると、4業種はそれぞれ多少の停滞を示すが、現在まで、銀行部門の主要な貸出先として存在している。

## II 業態ごとの貸出残高の様子

次に、業態別の貸出動向を考察する。図2は、業態別の9業種貸出比率のグラフである。業態別に二つの特徴が見られた。

第一に、主要な貸出先であった製造業と卸売業の貸出比率は、バブル期を境に全業態で低下した。とりわけ製造業は、80年代前半にはほとんどの業態で20%を上回っていたが、バブル崩壊期には全業態で20%を下回った。業態を比較すると、大手行（特に長銀、信託）ほど急激に比率を低下させた。卸売業の比率は、普通銀行（都銀、地銀、第二地銀）で大きく低下した。しかし、長銀、信託では限界的かつ固定的であった。

他の伝統的な業種（建設、電気、運輸業）を見よう。普通銀行にとってこれらの業種は、全銀行の場合と同じく限界的かつ固定的だった。しかし、長銀、信託では、80年代前半からバブル期にかけて、全体的に5%~10%ほど比率を下げた。これは、いずれの業種もインフラ関連であり、かつて長信銀を主な借入先としたこと、それらが「銀行離れ」したことによるものと考えられる。ただ、バブル崩

壊期にそれらの比率は少し回復した点は特徴的である。

まとめると、伝統5業種では「銀行離れ」が著しく、とりわけ大手行への影響が深刻であったといえよう。

第二の特徴として、新興3業種（不動産、サービス、個人業）およびその他業種の貸出比率は、80年代前半からバブル期にかけて、全業態で1.5～2倍の水準に上昇した。とりわけ、普通銀行では個人が、長銀・信託ではその他業種が主要な貸出先に成長した。これは、前述した「銀行離れ」の影響だろう。

しかし、バブル崩壊期の変化は業種ごと、業態ごとに異なった。全業態で同じ動きを示したのは、不動産、サービス業である。不動産業の比率は、しばらくバブル期の水準を維持し、サービス業はバブル期を境に緩やかに低下した。これは、バブル景気・崩壊の反動減だろう。一方、個人は順調に上昇し、普通銀行では主要な業種に成長した。しかし、長銀・信託の変化は小さい。その他業種は個人と逆の反応だった。すなわち、普通銀行の低下はわずかだった。しかし、長銀・信託では、主要な業種に成長したものの、比率を大きく低下させた。

まとめると、新興3業種とその他業種は、バブル期を契機として主要な貸出先に成長した。とりわけ、普通銀行では個人が、長銀・信託ではその他業種がもつとも成長した。しかし、後者の低下は、バブル崩壊期に激しかった。

以上、業態別の特徴をまとめると、大手行ほどバブル景気と崩壊の影響を受けていた。また、伝統5業種では、全業態の変化は似ていたが、新興3業種・その他業種では、普通銀行と長銀・信託で異なる変化をしていた。

## 第4節 実証分析

### I 分析の目的

国内銀行の貸出行動を概観した結果、80年代前半の金融自由化によって、銀行の貸出先に構造的変化が生じたこと、また自由化の影響は大手行（都銀、長銀、信託）と中小行（地銀、第二地銀）で異なることが明らかとなった。そこで、国内銀行の貸出残高を大手行残高と中小行残高に分類し、両者の貸出残高および貸



出先選択について herd があつたかどうかを検証する。ただし、都銀の貸出行動と長銀・信託のそれはかなり異なっていたので、二つの分類：①大手行  $X$ （都銀、長銀、信託）と中小行  $Y$ （地銀、第二地銀）、②大手行  $X$ （都銀）と中小行  $Y$ （地銀、第二地銀）を採用し、それぞれの実証結果を比較する。

## II 検証方法

**基本推定式と herd の検出** 推定式は、多変量自己回帰分布ラグモデル (Vector Autoregressive Distributed Lag Model) とする。

$$X_t = \mu + \sum_{i=1}^n \beta_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^n \gamma_i Y_{t-i} + \epsilon_t. \quad (1)$$

(1) 式は、大手行 ( $X$ ) が中小行 ( $Y$ ) に herd するかどうかを検証する式である。 $X_t, Y_t$  はそれぞれの貸出残高である。 $\mu$  は確定的要素、 $\epsilon_t$  は攪乱項である。もし中小行の係数和  $\sum_{i=1}^n \gamma_i$  が有意であれば、大手行が中小行の貸出行動に herd したという仮説を支持することができる。逆の herd を検証するときは  $X$  と  $Y$  を入れ替えた式を推定する。

モデルのラグ数  $n$  は、標本数が少ないため実証的手法で決めることができない。そこで、過去1年間を網羅する意味で4を採用する。確定的要素は定数項、季節ダミー、93年第2四半期ダミー、93年第4四半期ダミーとする。後ろ二つのダミーは、93年第2四半期、第4四半期のデータ定義変更に対応するものである。最後に、貸出残高はすべて対数変換する。

**マクロ変数を含めた推定と herd の原因** (1) 式で herd が検出された場合、右辺に各業種に関連するマクロ変数を説明変数に含めた式を推定することによって herd の原因を推測することができる。第2節の理論にもとづいて  $\sum_{i=1}^n \gamma_i$  とともにマクロ変数の係数和の有意性を共に検証することにより、どの理論に対応する herd behavior かを推測するのである。

第2節の各仮説と実証結果との対応関係は以下の通りである。「マ」はマクロ変数のことである。仮説(1)ならば、結果は「マ→ $X$  and マ→ $Y$ 」になると考えられる。(2)ならば「マ→ $X$ → $Y$  or マ→ $Y$ → $X$ 」と考えられる。すなわち、情報

優位者が公開情報にもとづいて行動し、劣位者がそれに追随した場合である。(3) または(4)ならば「 $M \times X \rightarrow Y$  or  $M \times Y \rightarrow X$ 」と考えられる。

なお、第3節のグラフから各業種ごとの傾向をふまえると、herdの検出が予想されるのは、新興3業種への貸出においてであろう。というのは、herdは基本的に新規貸出の開拓において見られる現象だからである。逆に、伝統的な貸出先であり、貸出比率が低下しつつある5業種への貸出は、herdの条件に整合的ではないと考えられる。

**Estimation periods** 推定では、標本期間をいくつか分割して検証する。すなわち、全期間(1980年～2000年)、80年代(1980年～1989年)、90年代(1990年～2000年)、バブル期(1985-1992年)、不況期(1993-2000年)の5つである。以上の分類や期間の取り方は、経済の構造変化(金融自由化、バブル景気・崩壊)をコントロールすることを目的としている。ただし、バブル期と不況期は標本期間が短く、ほかの期間の結果ほど頑強ではない。

**実証結果の信頼性** 推定結果を信頼性を高めるため、(1)式およびマクロ変数を含めた推定においては、推定方法およびデータの面で4つの異なる方法による検証を行う。

まずデータの扱い方に関して、二つの方法を採用する。一つは、データをそのまま利用して単純な時系列推定を行う場合であり、もう一つはデータを業種別パネルデータとして扱った推定である。後者では、固定効果モデルを推定し、各業種の平均的なherdの程度を検証する。

さらに、業種の分類に関して2種類の方法で推定を行う。まず第一は、すべての業種を同じように扱って推定する場合である。しかし、第3節で見たとおり、伝統的な業種(製造業、建設業、電気業、運輸業、卸売業)、新興業種(不動産業、個人、サービス業)およびその他業種それぞれの貸出残高は、80年代前半の金融自由化措置あるいはその後の「銀行離れ」によって異なる動きを示していた。すなわち、伝統5業種の貸出残高は「銀行離れ」を受けて減少し続けていた。逆に新興3業種およびその他業種のそれは、新たな貸出先として開拓され、バブル期に成長、崩壊期には伝統的な貸出先に匹敵する水準に達した。よって、各業態の

herdの傾向が貸出先ごとに異なっていた可能性が考えられる。そこで第二に、伝統、新興、その他それぞれについて、個別に herd を検証する。

以上より、本稿では、次の4通りの検証を各標本期間ごとにおこなう。第5. I節では、貸出総額を時系列分析によって検証する。この場合、マクロ変数には実質 GDP を採用する。第5. II節では、貸出総額をパネル分析によって検証する。この場合のマクロ変数には、製造：鉱工業生産指数、建設：建設業株価指数、電気：電気・ガス業株価指数、運輸：陸運業株価指数、卸売：卸売業株価指数（1983年第1四半期～）、不動産：不動産業株価指数、サービス：サービス業株価指数、個人：実質 GDP、その他業種：その他金融業株価指数（1983年第1四半期～）を採用する。第5. III節では、業種別貸出残高を時系列分析によって検証する。この場合、マクロ変数には、伝統業種：鉱工業生産指数、新興業種：小型株株価指数（月次の四半期平均）、その他業種：その他金融業株価指数を採用する。最期に第5. IV節では、業種別貸出残高をパネル分析によって検証する。マクロ変数には第5. II節と同じものを採用する。

## 第5節 実証結果

### I 貸出総額の時系列分析

まず、総貸出額決定において herd が見られるかどうかを調べる。最初に、原因を特定すること無しに、簡単な時系列分析から「各業態間に herd が存在するかどうか」だけを調べる。結果は表 1 に示されている。

表の行は業態分類を、列はそれぞれの標本期間における大手行 X と中小行 Y の因果関係を表す。たとえば、「 $X \leftarrow Y$ 」は「大手行が中小行に herd する」ことを示す。括弧なしの数値は、説明変数のラグの係数 and の推定値であり、括弧内の数値は p 値を表す。そして、正の符号条件と 5% の有意水準を満たす推定値は大文字で表している。係数 and の推定値については、たとえば全期間の業態分類②の  $Y \leftarrow X$  の推定値 .23 は、大手行が 1 四半期に貸出残高を 1% 引き上げると、中小行が 0.23% 引き上げることを意味している。下表のとおり、各業態の貸出総額の

四半期増加率の平均値は約1~2%なので、表1の推定値は中小行の新規貸出の約2~3割は herd であったことを示唆している。

<大手行(分類①)(上段)・中小行(下段)の貸出総額の四半期増加率(%)の平均値>

	1980~2000	1980~1989	1990~2000	1985~1992	1993~2000
貸出総額	1.24	2.29	0.22	1.71	0.09
	1.34	1.99	0.68	1.49	0.67

結果は次の通りである。まず、全期間(1980~2000年)の結果を見ると、業態分類(①か②か)に関わらず  $Y \leftarrow X$  が有意であり、中小行から大手行への herd が支持された。推定値は、①より②の方が大きいので、都銀への herd が大きかったと推測される。期間を分けてみると、80年代は有意な herd が見られなかった。しかし、バブル期に限ってみると  $Y \leftarrow X$  が有意であった。90年代では分類①のみで同じ結果が見られた。要約すると、とりわけバブル期において、中小行から大手行への herd が支持された。

次に、マクロ変数を推定式に入れて同じ検定をおこなうことによって、herd behavior の原因を検証した。結果は表2である。

もっとも重要な点として、マクロ変数を入れても herd に関する結果はあまり変化しなかったことが挙げられる。すなわち、全期間および90年代の分類①では  $Y \leftarrow X$  が有意であり、推定値も表1の結果に近かった。よって、中小行から大手行への herd という仮説はここでも支持された。しかし、バブル期の結果は有意でなくなった。

マクロ変数の影響を見ると、まず全期間の分類②が有意であった。すなわち、 $X \leftarrow M$  かつ  $Y \leftarrow M$  であり、(1) 公開情報にもとづく herd behavior が見られる。しかし、 $Y \leftarrow X$  も見られるので(2) 情報優位者への追従も見られる。ほかには、バブル期に  $Y \leftarrow M$  が有意であった。また、90年代の分類①ではマクロ変数の影響は見られなかったもので、これは(3) cascade もしくは(4) 非合理的な herd behavior と考えられる。

表1、表2をまとめると、全期間および90年代では、 $Y \leftarrow X$  が比較的的支持され、中小行から大手行への herd が支持された。マクロ変数に関しては、全期間に  $X, Y \leftarrow M$ 、バブル期に  $Y \leftarrow M$  が見られ、一部に公開情報にもとづいた貸出行動が観察されたが、あまり頑強な結果ではなかった。

## II 貸出総額のパネル分析

次に、貸出データを業種別のパネルデータとして扱って、すべての業種の平均的な herd の可能性を検証する。手順は第 5. I 節と同じである。この作業の目的は第 5. I 節の信頼性を高めることである。

最初に、業態間の単純な herd を検証する。結果は表 3 の通りである。これは、第 5. I 節の表 1 に対応する。表 1 と同様に、全期間において  $Y \leftarrow X$  が有意であった。すなわち、中小行から大手行への herd が支持された。推定値は小さいのは、全業種の固定効果を推定したからであろう。逆に、表 1 で見られたバブル期および 90 年代の herd はここでは見られなかった。他方、80 年代および不況期には  $Y \leftarrow X$  が有意であり、全期間の結果を補強する結果が得られた。まとめると、標本期間全体の平均的な傾向として、中小行から大手行への herd が相対的に支持された。この結果は、大手行に長銀、信託を含めるかどうかに影響されなかった。

次に、貸出先の業種に関係すると思われるマクロ変数を推定式に入れて同じ検定をおこなった。結果は表 4 であり、第 5. I 節の表 2 に対応する。まず、上のパネル分析表 3 と比較すると、業態間の herd は全期間、80 年代、不況期で  $Y \leftarrow X$  が有意であり、結果はマクロ変数を入れても同じだった。

マクロ変数の影響を表 2 と比較すると、ここでも全期間とバブル期に  $Y \leftarrow \text{マ}$  が有意であった。ただし、ここでは不況期と 90 年代においても有意性が高かった。よって、中小行が公開情報にもとづいて貸出行動をおこなったという仮説はより強く支持された。しかし、表 2 と違って、全期間の分類②の  $X \leftarrow \text{マ}$  は有意ではなく、大手行の公開情報にもとづいた行動は支持されなかった。この結果は、(1) 公開情報にもとづく herd behavior や (2) 情報優位者への追従を示すものではなく、(3) cascade もしくは (4) 非合理的な herd behavior を示すものと考えられる。

まとめると、パネル分析では、時系列分析よりも中小行から大手行への herd が強く支持された。また、マクロ変数は中小行の行動に大きく影響しており、大手行への影響は見られなかった。よって、観察された herd は (3) cascade もしくは (4) 非合理的な herd behavior を示すものと考えられる。

### Ⅲ 業種別貸出残高の時系列分析

次に、各業種向け貸出をその構造的な傾向をふまえて大まかに分類し、伝統、新興、その他それぞれの業種の貸出総額を用いて業態間の herd を検証する。

結果は表 5 である。まず、すべての業種において  $Y \leftarrow X$  が有意となるケースが多かった。よって、一般に中小行から大手行への herd が支持された。逆に  $X \leftarrow Y$  は一部であり、しかも業態分類によって有意性が異なり、頑強な結果ではなかった。同じ  $Y \leftarrow X$  でも業種ごとの特徴が見られた。すなわち、伝統業種では、全期間および 80 年代・バブル期には見られず、相対的に 90 年代・不況期に多く見られた。逆に新興業種では逆の傾向が見られた。その他業種は全期間にのみ見られた。

要約すると、「銀行離れ」が激しかった 80 年代では新興業種に中小行から大手行への herd がより支持され、平成不況の 90 年代には伝統業種に同様の herd がより支持された。また全体的には、新興業種の herd がより強く支持された。

次に、マクロ変数を入れて検定した。結果は表 6 である。多少の有意性の変化があったものの、 $Y \leftarrow X$  の有意性および標本期間ごとの特徴はほぼ同じであった。よって、表 5 の結果は頑強であったと考えられる。

マクロ変数の影響を見ると、伝統業種では、全期間およびバブル期において  $X, Y \leftarrow M$  がしばしば有意であり、各業態が公開情報にもとづいた貸出行動をおこなったことを支持した。新興業種では、全期間、90 年代に  $X \leftarrow M$  が分類①で有意あった。その他業種では、全期間で  $Y \leftarrow M$  が支持された。しかし、結局、マクロ変数の影響は、相対的に伝統業種に見られたが、いずれにおいても頑強な結果ではなかった。

表 5、表 6 を要約すると、伝統業種は、90 年代・不況期に中小行から大手行への herd が支持された。逆に、新興業種は全期間および 80 年代に herd が支持され、90 年代には支持されなかった。その他業種は頑強な結論が得られなかった。公開情報の影響はバブル期の伝統業種に見られたが、あまり強くなかった。よって、ほとんどの herd が (3)cascade もしくは (4) 非合理的な herd behavior だったと考えられる。

#### IV 業種別貸出残高のパネル分析

次に、業種別のパネルデータによって、業種ごとの平均的な herd の可能性を検証する。手順は第 5. II 節と同じである。この作業は第 5. II 節を補強するものである。

最初に、業態間の単純な herd を検証する。結果は表 7 である<sup>6)</sup>。これは、第 5. II 節の表 5 に対応する。全体的に  $Y \leftarrow X$  の有意性が高いことは表 5 と同じであった。伝統業種では不況期に有意であり、新興業種では全期間、バブル期、80 年代に有意であった。しかし、伝統業種では 80 年代に  $Y \leftarrow X$  が新たに支持された。また、相対的に新興業種の方が herd が見られた。これらは、第 5. II 節の結果を補強している。

次に、マクロ変数を入れて検証した。結果は表 8 である。これは、第 5. II 節の表 6 に対応する。上のパネル分析表 7 と比較すると、業態間の herd は表 7 からあまり変わらず、伝統業種では不況期、新興業種は全期間と 80 年代の一部において  $Y \leftarrow X$  が有意であった。ただし、新興業種のバブル期の有意性は低下した。

マクロ変数の影響を表 6 と比較すると、まず伝統業種では、全期間における  $X, Y \leftarrow \text{マ}$  の有意性が低下すると同時に、90 年代・不況期に  $Y \leftarrow \text{マ}$  が有意となった。新興業種では  $X \leftarrow \text{マ}$  の有意性が低下し、逆に  $Y \leftarrow \text{マ}$  が有意となった。 $Y \leftarrow \text{マ}$  は 90 年代にも有意であった。よって、どちらの業種においても、中小行が相対的に公開情報にもとづいた行動をとったことが支持された。ただし、あまり頑強な結果ではなかった。

表 7、表 8 を要約すると、業態間の herd は、伝統業種では 80 年代と不況期に中小行が大手行に herd しており、新興業種では全期間、80 年代、バブル期で同じ herd が見られた。マクロ変数の影響は 90 年代に特に中小行に見られ、大手行にはほとんど見られなかった。よって、ここで見られた herd もまた (3)cascade あるいは (4) 非合理的な herd behavior であった。

## 第6節 結論

本稿では、1980年から2000年までの国内銀行各業態の業種別貸出残高のデータを用いて、セミ・マクロレベルで銀行の貸出行動および貸出先の選択について横並び行動が見られるかどうかを検証し、その理論的なメカニズムを考察した。

その結果、期間別では、全期間を通じた傾向として中小行から大手行への herd behavior が検出された。業種別で検証すると、その傾向は、全業種への貸出行動、および1980年代の金融自由化後に成長した新興業種への貸出行動に見られた。もちろん年代ごと分けると見られたり見られなかったりする場合がある。しかし、全期間の平均的な herd behavior は時系列データでもパネルデータでも支持され、信頼性の高い結果が得られた。

herd behavior の原因については、全体的な傾向として言えたのは、(3)cascade または (4) 非合理的な herd behavior が中小行において起こっていたということであった。逆に、大手行から中小行への herd は見られなかった。この結果は、マクロ変数の影響をコントロールしても変わらなかった。逆に、マクロ変数の影響はあまり見られなかった。よって、国内銀行の herd behavior の大部分は、中小の銀行が大手行に単純に従うという非合理的な行動であったことは棄却されず、合理的な行動の可能性は支持されなかった。

最期に、本稿の課題について述べる。本稿では、マクロ変数の影響がほとんど検証されなかった。これは、国内銀行が非合理的な貸出行動をおこなっていたことを一部示すものであろう。しかし、これは選択したマクロ変数が不適當だったからかも知れない。よって、herd behavior の原因についての本稿の結論はあくまで暫定的なものであり、「本稿の分析では非合理的な貸出行動が棄却されなかった」ことだけが明らかになったといえる。この点について、さらにさらに詳細な分析が必要であろう

また、本稿ではセミマクロデータを用いたためこれ以上詳しい分析はできないが、マイクロデータを用いた分析を使うとより詳細な分析が可能かもしれない。



## 注

\*本研究は、内田浩史氏（和歌山大学）との共同研究の一部をまとめたものである。本研究への転載を許可して下さった内田氏に記して感謝する。

1)

サーベイとしては Bikhchandani et al.(1998), Devenow and Welch(1996) 等を参照のこと。

2)

なお、Lakonishok et al.(1992) は、非合理的な herd であっても市場を効率化する可能性があることを示している。

3)

これに関する拡張と批判については Bikhchandani et al.(1998)、Gale(1996) 等を参照のこと。

4)

たとえば、1980 年第 1 四半期のその他業種の残高は約 8.6 兆円、そのうち、金融業は約 4.5 兆円を占めた。1990 年第 1 四半期では、前者は約 51 兆円、そのうち後者は約 39 兆円を占めた。

5)

個別の自由化措置として、インパクトローンの拡大、無担保社債の発行基準の緩和、CP の発行開始、エクイティファイナンスなどを挙げることができる。詳しくは、鈴木・岡部 (1996)18 ページ、日本銀行 (1995)32、69 ページを参照せよ。

6)

その他業種は一業種なので第 5. III 節と同じであるため省略している。

## 参考文献

- [1] Banerjee,A.V., “A Simple Model of Herd Behavior,” *Quarterly Journal of Economics*, Vol.107, No.3, 1992, pp.797-818.
- [2] Bikhchandani,S., S.Hirshleifer, and I.Welch, “A Theory of Fads, Fashion, Custom, and Cultural Change as Informational Cascades,” *Journal of Political Economy*, Vol.10, No.5, 1992, pp.992-1026.
- [3] \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, and \_\_\_\_\_, “Learning from the Behavior of Others: Conformity, Fads, and Informational Cascades,” *Journal of Economic Perspectives*, Vol.12, No.3, 1998, pp.151-170.
- [4] Devenow,A. and I.Welch, “Rational Herding in Financial Economics,” *European Economic Review*, Vol.40, No.3-5, 1996, pp.603-615.
- [5] Gale,D., “What Have We Learned From Social Learning?” *European Economic Review*, Vol.40, No.3-5, 1996, pp.617-628.
- [6] Jain,A.K. and S.Gupta, “Some Evidence on ‘Herding’ Behavior of U.S. Banks,” *Journal of Money, Credit, and Banking*, Vol.19, 1987.
- [7] Lakonishok,J., A.Shleifer, and R.W.Vishny, “The Impact of Institutional Trading on Stock Prices,” *Journal of Financial Economics*, Vol.32, 1992, pp.23-43.
- [8] 日本銀行金融研究所編『新版 わが国の金融制度』1995 年.
- [9] 鈴木淑夫・岡部光明編『実践ゼミナール 日本の金融』東洋経済新報社, 1996 年.

表 1: 貸出総額の時系列分析

業態分類	1980年～2000年		1985年～1992年		1980年～1989年		1993年～2000年		1990年～2000年	
	X←Y	Y←X	X←Y	Y←X	X←Y	Y←X	X←Y	Y←X	X←Y	Y←X
①	-.12 (.00)	<b>.12</b> (.00)	-.03 (.65)	<b>.24</b> (.05)	.06 (.12)	.05 (.21)	-.04 (.75)	.09 (.09)	-.14 (.09)	<b>.18</b> (.00)
②	-.31 (.00)	<b>.23</b> (.00)	-.07 (.40)	<b>.22</b> (.04)	.04 (.37)	.06 (.14)	-.06 (.65)	.20 (.22)	-.24 (.00)	-.36 (.00)

※表の行は各業態分類を、列は標本期間における大手行(X)と中小行(Y)の因果関係を表す。たとえば、「X←Y」は「大手行が中小行に herd する」ことを意味する。各数値は説明変数のラグの係数推定値、括弧内の数値は p 値を表す。推定式の確定的要素は定数項、季節ダミー、93年第2四半期ダミー、93年第4四半期ダミー。

表 2: 貸出総額の時系列分析 (マクロ変数を含めた場合)

業態分類	1980年～2000年				1985年～1992年				1980年～1989年			
	X←Y	X←マ	Y←X	Y←マ	X←Y	X←マ	Y←X	Y←マ	X←Y	X←マ	Y←X	Y←マ
①	.02 (.64)	-.17 (.00)	<b>.10</b> (.00)	-.00 (.98)	-.29 (.30)	.52 (.36)	.07 (.61)	<b>1.85</b> (.01)	.04 (.33)	.07 (.48)	.06 (.38)	-.00 (.99)
②	-.50 (.00)	<b>.39</b> (.00)	<b>.23</b> (.00)	<b>.34</b> (.00)	-.15 (.61)	.19 (.79)	.00 (.97)	<b>1.52</b> (.04)	.02 (.68)	-.04 (.77)	.06 (.46)	.02 (.88)

業態分類	1993年～2000年				1990年～2000年			
	X←Y	X←マ	Y←X	Y←マ	X←Y	X←マ	Y←X	Y←マ
①	-.24 (.54)	.23 (.56)	.08 (.39)	.00 (.98)	-.33 (.19)	.24 (.36)	<b>.22</b> (.01)	.09 (.64)
②	-.00 (.98)	-.12 (.73)	.14 (.58)	-.07 (.69)	-.15 (.47)	-.13 (.60)	-.51 (.00)	-.22 (.36)

※「X←マ」は「大手行がマクロ変数に従っていた」ことを表す。その他、表 1 と同じ。

表 3: 貸出総額のパネル分析

業態分類	1980年～2000年		1985年～1992年		1980年～1989年		1993年～2000年		1990年～2000年	
	X←Y	Y←X	X←Y	Y←X	X←Y	Y←X	X←Y	Y←X	X←Y	Y←X
①	-.00 (.43)	<b>.01</b> (.01)	.02 (.18)	.00 (.48)	-.00 (.70)	<b>.03</b> (.00)	-.03 (.19)	<b>.05</b> (.00)	-.04 (.09)	.02 (.17)
②	.00 (.89)	<b>.01</b> (.01)	.00 (.87)	.00 (.37)	-.04 (.07)	<b>.05</b> (.00)	.01 (.68)	<b>.02</b> (.05)	-.01 (.62)	.00 (.60)

※表 1 と同じ。

表 4: 貸出総額のパネル分析 (マクロ変数を含めた場合)

業態分類	1980年～2000年				1985年～1992年				1980年～1989年			
	X←Y	X←マ	Y←X	Y←マ	X←Y	X←マ	Y←X	Y←マ	X←Y	X←マ	Y←X	Y←マ
①	-.00 (.52)	.00 (.91)	<b>.01</b> (.00)	<b>.005</b> (.02)	.02 (.22)	.00 (.24)	.01 (.42)	<b>.01</b> (.00)	.00 (.95)	-.00 (.13)	<b>.03</b> (.00)	.00 (.82)
②	-.00 (.60)	-.00 (.68)	<b>.01</b> (.00)	<b>.005</b> (.01)	.00 (.93)	.00 (.59)	.01 (.25)	<b>.01</b> (.00)	-.03 (.21)	-.00 (.06)	<b>.05</b> (.00)	.00 (.54)

業態分類	1993年～2000年				1990年～2000年			
	X←Y	X←マ	Y←X	Y←マ	X←Y	X←マ	Y←X	Y←マ
①	-.03 (.21)	.01 (.13)	<b>.05</b> (.00)	.01 (.08)	-.04 (.09)	<b>.01</b> (.02)	.02 (.15)	<b>.02</b> (.00)
②	.01 (.73)	.02 (.06)	.01 (.08)	.01 (.09)	-.01 (.69)	.02 (.06)	.00 (.62)	<b>.02</b> (.00)

※表 2 と同じ。

表 5: 業種別貸出残高の時系列分析

業態分類	1980年～2000年		1985年～1992年		1980年～1989年		1993年～2000年		1990年～2000年	
	X←Y	Y←X	X←Y	Y←X	X←Y	Y←X	X←Y	Y←X	X←Y	Y←X
伝統業種										
①	-.01 (.53)	-.00 (.86)	.07 (.13)	-.14 (.59)	.11 (.22)	-.18 (.26)	-.31 (.07)	<b>.12</b> (.03)	-.33 (.02)	<b>.16</b> (.01)
②	-.02 (.74)	-.03 (.58)	-.02 (.61)	.04 (.81)	<b>.29</b> (.03)	-.20 (.16)	-.21 (.21)	<b>.11</b> (.03)	-.91 (.00)	-.08 (.31)
新興業種										
①	-.11 (.01)	<b>.11</b> (.00)	.01 (.88)	<b>.16</b> (.01)	.03 (.42)	<b>.08</b> (.00)	-.01 (.81)	-.01 (.78)	-.12 (.00)	.04 (.39)
②	-.29 (.00)	<b>.21</b> (.00)	-.03 (.81)	<b>.16</b> (.02)	.02 (.74)	<b>.08</b> (.00)	<b>.16</b> (.04)	-.08 (.44)	.23 (.06)	-.60 (.00)
その他										
①	-.07 (.06)	<b>.13</b> (.00)	-.07 (.14)	.28 (.16)	.02 (.70)	.00 (.95)	.08 (.80)	.01 (.93)	.04 (.57)	.07 (.36)
②	-.01 (.83)	.10 (.13)	-.06 (.37)	.25 (.31)	.05 (.54)	.00 (.93)	.32 (.20)	.19 (.34)	.11 (.53)	-.46 (.03)

※表 1 と同じ。

表 6: 業種別貸出残高の時系列分析 (マクロ変数を含めた場合)

業態分類	1980年～2000年				1985年～1992年				1980年～1989年			
	X←Y	X←マ	Y←X	Y←マ	X←Y	X←マ	Y←X	Y←マ	X←Y	X←マ	Y←X	Y←マ
伝統業種												
①	.05 (.19)	-.04 (.07)	.00 (.83)	.03 (.32)	-.05 (.55)	<b>.17</b> (.02)	-.36 (.14)	<b>.33</b> (.00)	<b>.22</b> (.03)	-.06 (.05)	-.24 (.26)	-.02 (.68)
②	-.25 (.06)	<b>.19</b> (.01)	.03 (.65)	<b>.16</b> (.00)	-.17 (.15)	.23 (.09)	-.24 (.24)	<b>.34</b> (.00)	<b>.32</b> (.02)	-.08 (.09)	-.23 (.19)	-.00 (.87)
新興業種												
①	-.05 (.30)	<b>.02</b> (.02)	<b>.09</b> (.01)	.00 (.53)	.00 (.96)	.01 (.57)	<b>.16</b> (.02)	.01 (.51)	.06 (.22)	.01 (.45)	<b>.10</b> (.00)	-.01 (.18)
②	-.26 (.00)	.01 (.28)	<b>.21</b> (.00)	.00 (.91)	-.03 (.80)	.00 (.73)	<b>.15</b> (.04)	.00 (.78)	.03 (.57)	.01 (.44)	<b>.08</b> (.00)	-.01 (.20)
その他												
①	-.07 (.10)	-.00 (.81)	<b>.15</b> (.01)	<b>.13</b> (.00)	-.07 (.11)	.04 (.06)	.28 (.18)	.16 (.07)	.03 (.53)	-.02 (.50)	-.00 (.93)	.12 (.23)
②	.07 (.36)	-.07 (.12)	.05 (.58)	.00 (.97)	-.05 (.50)	.04 (.44)	.14 (.60)	.19 (.07)	.04 (.53)	-.05 (.40)	-.03 (.73)	.14 (.21)
1993年～2000年												
伝統業種												
①	-.25 (.19)	-.18 (.10)	.13 (.06)	.12 (.18)	-.29 (.04)	-.13 (.07)	<b>.19</b> (.00)	.02 (.77)				
②	-.27 (.17)	-.04 (.73)	<b>.14</b> (.03)	.14 (.08)	-.93 (.00)	-.26 (.03)	-.04 (.64)	-.12 (.29)				
新興業種												
①	.09 (.27)	.02 (.08)	-.02 (.55)	-.00 (.95)	.08 (.26)	<b>.04</b> (.00)	-.00 (.90)	.01 (.16)				
②	<b>.24</b> (.00)	.01 (.13)	-.15 (.14)	-.00 (.64)	.13 (.31)	-.02 (.07)	-.55 (.00)	-.02 (.02)				
その他												
①	.31 (.56)	.05 (.58)	-.13 (.55)	.13 (.10)	.01 (.87)	.02 (.53)	.14 (.14)	.07 (.08)				
②	.58 (.33)	.09 (.57)	-.08 (.80)	.10 (.27)	.15 (.35)	-.19 (.00)	-.60 (.00)	-.16 (.00)				

※表 2 と同じ。

表 7: 業種別貸出残高のパネル分析

業態分類	1980年～2000年		1985年～1992年		1980年～1989年		1993年～2000年		1990年～2000年	
	X←Y	Y←X	X←Y	Y←X	X←Y	Y←X	X←Y	Y←X	X←Y	Y←X
伝統業種										
①	-.02 (.07)	.00 (.58)	.03 (.06)	-.01 (.57)	-.04 (.03)	<b>.06</b> (.00)	-.07 (.06)	<b>.08</b> (.00)	-.07 (.04)	.00 (.86)
②	-.00 (.71)	.00 (.51)	.01 (.65)	.00 (.79)	-.11 (.00)	<b>.06</b> (.00)	-.00 (.89)	<b>.02</b> (.04)	-.04 (.37)	.00 (.81)
新興業種										
①	-.01 (.56)	<b>.04</b> (.00)	-.00 (.99)	<b>.04</b> (.05)	<b>.06</b> (.05)	.00 (.82)	-.01 (.64)	.03 (.09)	-.06 (.06)	<b>.12</b> (.00)
②	-.04 (.20)	<b>.06</b> (.00)	-.02 (.66)	<b>.04</b> (.04)	.07 (.20)	<b>.04</b> (.01)	.03 (.46)	.02 (.41)	.02 (.51)	.05 (.15)

※表 1 と同じ。

表 8: 業種別貸出残高のパネル分析 (マクロ変数を含めた場合)

業態分類	1980年～2000年				1985年～1992年				1980年～1989年			
	X←Y	X←マ	Y←X	Y←マ	X←Y	X←マ	Y←X	Y←マ	X←Y	X←マ	Y←X	Y←マ
伝統業種												
①	-.02 (.13)	-.00 (.71)	.00 (.34)	.00 (.33)	.03 (.14)	.00 (.29)	-.01 (.50)	<b>.01</b> (.02)	-.04 (.07)	.00 (.95)	<b>.06</b> (.01)	.00 (.41)
②	-.00 (.95)	-.00 (.50)	.00 (.32)	.00 (.36)	-.00 (.96)	.00 (.96)	.00 (.81)	.007 (.08)	-.09 (.01)	-.00 (.22)	<b>.07</b> (.00)	.00 (.26)
新興業種												
①	-.00 (.68)	-.00 (.88)	<b>.04</b> (.00)	.00 (.12)	.00 (.83)	-.00 (.64)	.03 (.21)	.01 (.08)	.05 (.11)	-.01 (.04)	.00 (.85)	-.00 (.97)
②	-.03 (.28)	-.00 (.89)	<b>.06</b> (.00)	<b>.007</b> (.05)	-.00 (.94)	-.00 (.74)	.03 (.15)	.01 (.08)	.00 (.92)	-.02 (.06)	<b>.06</b> (.00)	-.01 (.04)
1993年～2000年												
業態分類	1993年～2000年				1990年～2000年							
	X←Y	X←マ	Y←X	Y←マ	X←Y	X←マ	Y←X	Y←マ				
伝統業種												
①	-.07 (.08)	.02 (.11)	<b>.07</b> (.00)	<b>.01</b> (.05)	-.06 (.10)	.01 (.19)	.00 (.69)	<b>.02</b> (.00)				
②	-.01 (.85)	<b>.04</b> (.03)	.02 (.09)	<b>.01</b> (.03)	-.02 (.63)	.02 (.09)	.00 (.78)	<b>.03</b> (.00)				
新興業種												
①	-.04 (.22)	.02 (.08)	.04 (.12)	-.00 (.86)	-.08 (.01)	<b>.03</b> (.00)	<b>.13</b> (.00)	<b>.02</b> (.02)				
②	-.01 (.73)	.01 (.43)	.02 (.51)	.00 (.92)	.01 (.75)	.01 (.43)	.08 (.08)	.01 (.10)				

※表 2 と同じ。

図 1: 国内銀行の業種別貸出比率

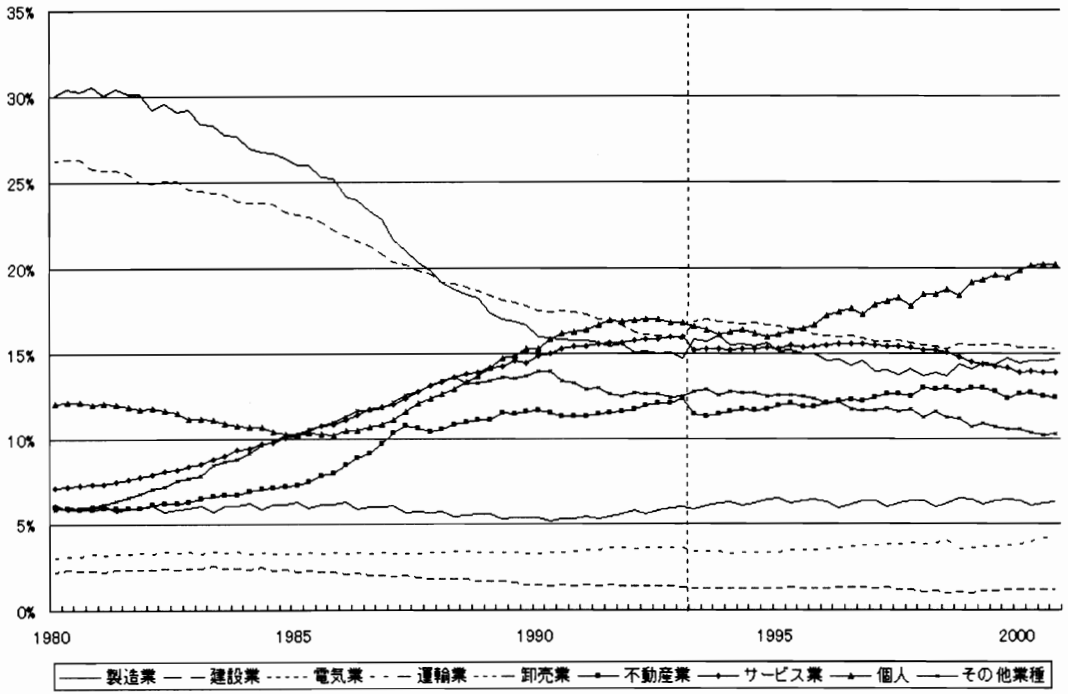
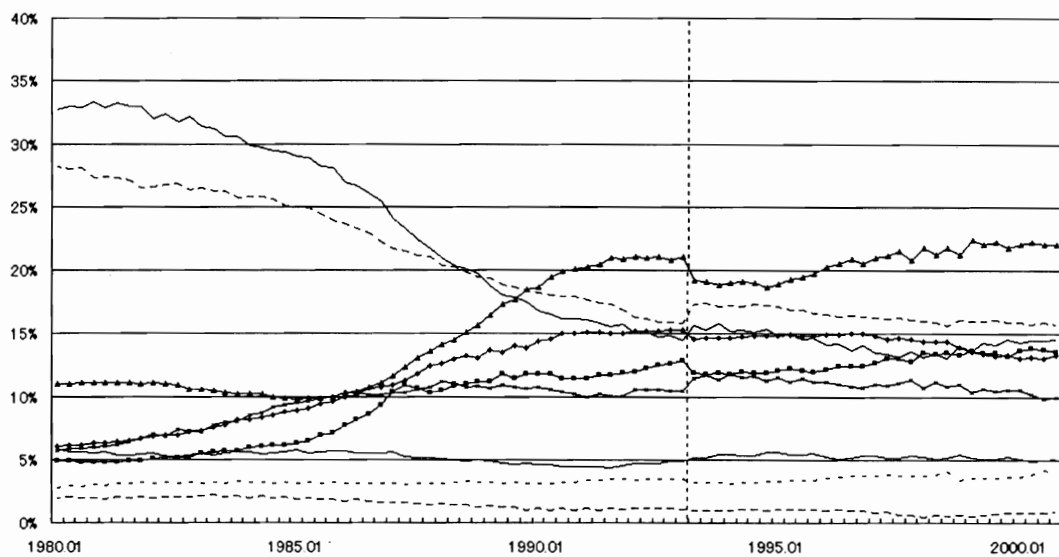
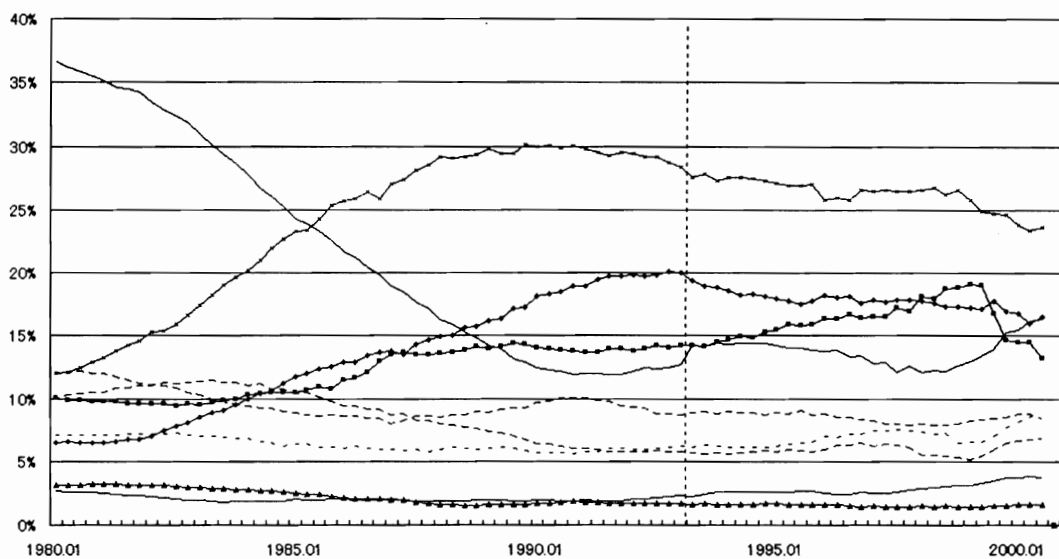


図 2: 業態ごとの業種別貸出比率

貸出比率(都市銀行)



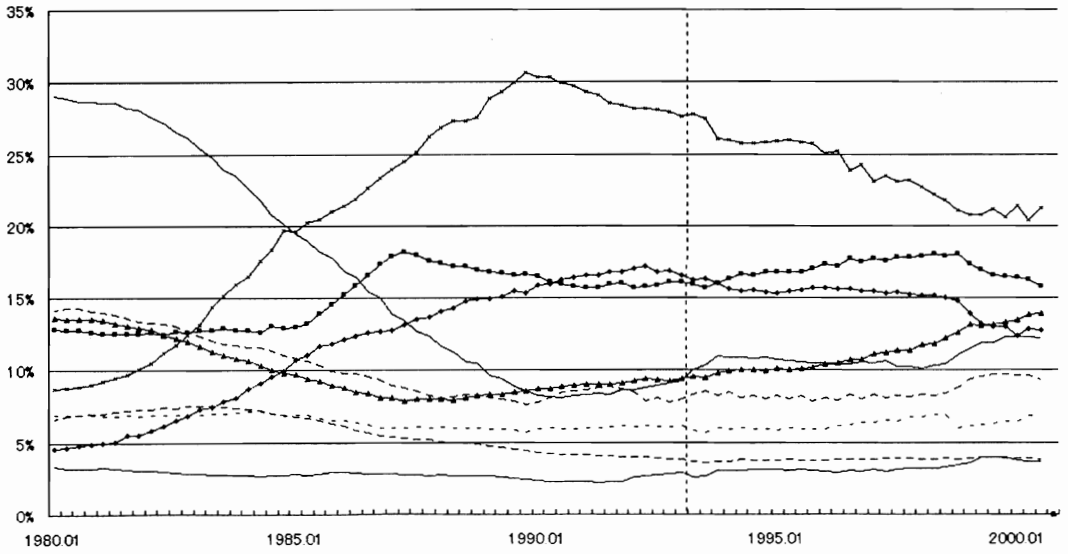
貸出比率(長期信用銀行)



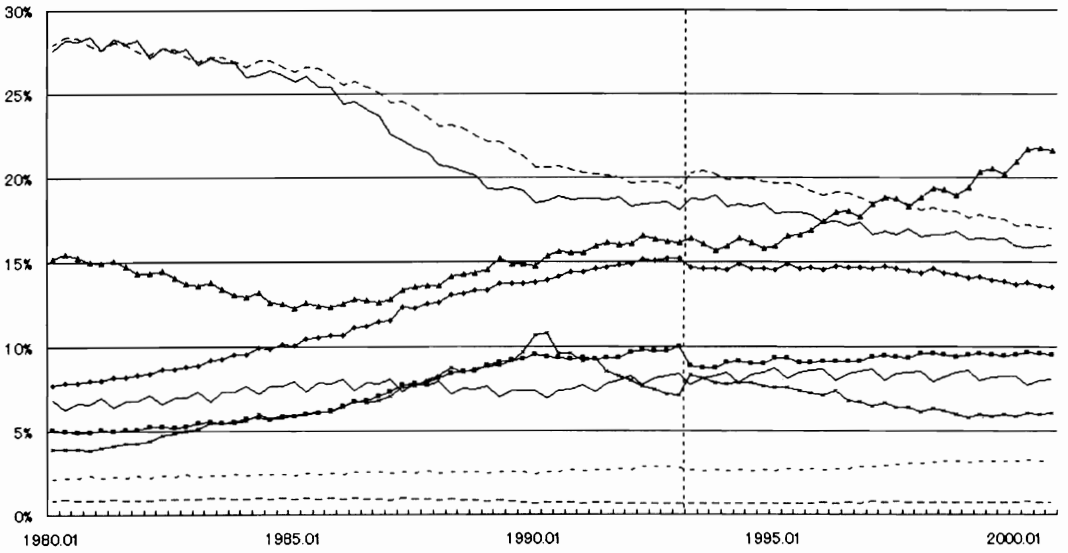
— 製造業 — 建設業 - - - 電気業 - - - 運輸業 - - - 卸売業 — 不動産業 — サービス業 — 個人 — その他

(図2の続き)

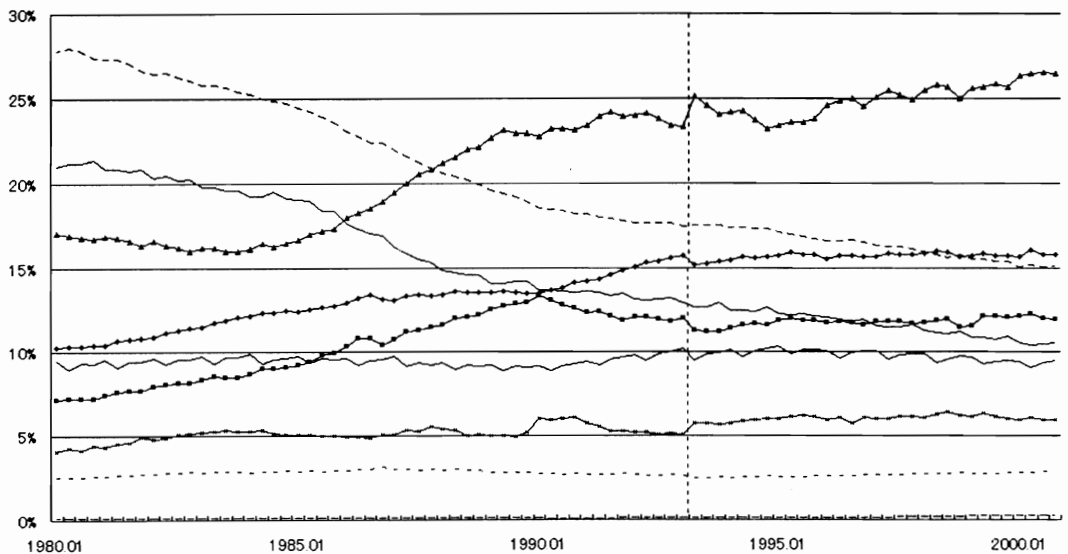
貸出比率(信託銀行)



貸出比率(地方銀行)



貸出比率(第二地方銀行)



製造業 — 建設業 - - - 電気業 - - - 運輸業 - - - 卸売業 — 不動産業 — サービス業 — 個人 — その他