

# 自己資本制約下の銀行行動について

神 津 多可思

(埼玉大学大学院)

## 1. 名目成長率の低下と銀行の不良債権

90年代に入って後、日本経済の名目成長率は低下を続け、将来の名目成長率に対する各経済主体の期待値も、実績を追いかけるように漸進的に下方修正されたと考えられる(神津 [2005])。その過程では、企業部門全体としてみた将来 cash flow の伸び率の期待値も下振れを続ける。一般的に、企業の負債は名目額で固定されているので、将来 cash flow の伸び率の期待値低下によって生じる資産の現在価値の減少は、企業部門全体としての採算悪化を意味し、企業部門は既に進行しているプロジェクトのうち不採算なものから停止していくことになる。

これがいわゆるバランスシート調整と呼ばれる過程だが、預金一貸出という金融仲介経路が支配的なわが国の金融システムにおいては、この企業部門のバランスシート調整が、貸出資産の不良債権化を通じて、銀行部門にも同様の調整を強いる。そのメカニズムは、概略次のように整理できる。

銀行部門の貸出は、バランスシート上は名目額で固定されている。銀行から融資を受けた企業は、その資金を使いプロジェクトを実行するが、そこから得られる将来 cash flow の割引現在価値の期待値が低下する場合、銀行貸出の現在価値もまた減価する。この貸出の名目額と現在価値のギャップが不良債権として認識される。

銀行がそのように不良債権を認識し、それに対し必要かつ十分な引当・償却を行うと、その分、自己資本が毀損する。自己資本毀損の規模が大きくなると、今度は銀行自体の経営の維持が困難になる。

一般に、自己資本が充足されている下では、銀行のバランスシートの大きさは準備預金の制約によって規定される。しかし、自己資本の毀損により自己資本の十分性について制約が厳しく認識される状況では、いくら準備預金制約が弱くなくても銀行はバランスシートを拡大できない。

さらに、国際的な自己資本比率についての合意が結ばれ、かつ日本の銀行にはその一部を自己資本に算入することが認められてきた保有株式の含み益が減少するような状況の下では、日本の銀行部門は全体的として自己資本制約を一層強く意識した可能性がある。日本においては、銀行部門が金融仲介に果たす役割が非常に大きい。その銀行部門において、自己資本制約次第に強まった結果、日本経済における金融仲介機能は大きく阻害されたと考えられる。

ところで、銀行の自己資本制約とは本質的に何を意味するのであろうか。一般に、銀行が直面するリスクを計量しようとする場合、そのリスクの顕現化に関する一定の確率分布が前提となる。例えば、「あるリスク分野において99%の確率で発生する損失はいくらか」というかたちでリスク量を具体的に算出する。今、銀行が直面する全ての

リスク分野について、このようなリスク量が算出できたでしょう。そしてその合計値が（厳密には負債性を帯びない）自己資本の額と一致したでしょう。実はこの時、この銀行の予想される倒産確率は1%と考えることができる。なぜならば、この銀行は99%までの確率で発生する損失は自己資本によってその全額をカバーすることができるが、残り1%の確率で発生する損失については自己資本ではカバーし切れず、その結果として債務超過になるからである。債務超過の状態を倒産と考えれば、この銀行自らの倒産確率は1%と言うことができる。この銀行にとって、債務超過に陥ることなく耐えられるリスクは、確率99%までのところで顕現化するリスクである。銀行の自己資本制約は基本的にこのように意味付けることができる。

## 2. 自己資本制約下の銀行行動

このような自己資本制約に直面した銀行の行動は、具体的にどう表現できるだろうか。まず、準備預金制約だけがある場合を考えよう。準備預金制度上、銀行は預金の一定割合を中央銀行の当座預金に積むことが求められる。中央銀行の当座預金は無利子であることが多いため、限界的に準備預金を増やす際のコストは、準備預金を積むための資金を調達するコストになる<sup>(1)</sup>。銀行は、そのコストと、それを負担して準備預金を増やし、それに見合って資産・負債を増やした場合に得られるnetのリターンの期待値とのバランスを考え、バランスシートの大きさを限界的に決めると考えられる<sup>(2)</sup>。準備預金の限界的な調達コストは、先進国経済においては中央銀行の政策金利に強く影響を受ける。通常、中央銀行が政策金利を上げると、銀行が限界的に資産を増やすことで得られるnetリターンが縮小し、銀行のバランスシート拡大が抑制される（vice versa）。

自己資本制約がない場合には、銀行は準備預金制約だけを意識して収益最大化を目指せばよい。しかし、自己資本制約がある場合には、銀行は準備預金制約に優先してこの制約を満たさなくてはならない。与信先企業の経営状態が全般的に悪化し、自らが抱える信用リスク量が増大するような状況においては、むしろ銀行はそのリスク量の増大に対して自己資本を積み増さないと自らの倒産確率が高まる。倒産確率が高まれば、株価の下落、預金の流出といった事態に逢着するが、それはまさに97～98年の金融危機において日本の銀行が経験したことである。

## 3. 銀行行動のモデル

以上のような銀行行動を、収益最大化のモデルとして表現してみよう。準備預金制約だけを考える銀行行動のモデルは既に数多く作られている。以下ではその1つであるNiehans [1978]のモデルを極めて単純化し、それにさらに自己資本制約を加えるかたちで議論を進める。

### 銀行のバランスシート

銀行の資産サイドでは、準備預金( $R$ )、流動性の高い有価証券( $S$ )、貸出( $L$ )を考える。負債サイドでは、預金( $D$ )、自己資本( $E$ )を考える。この時、バランスシート制約は次式となる。

$$R + S + L = D + E \dots\dots\dots(1)$$

### 資産のリターンと負債のコスト

$R$ に対するリターンは0、 $S$ に対するリターンは $r_s$ で、いずれも所与とする。また、 $L$ に対するリターン $r(L)$ は $L$ の関数であり、 $\partial r / \partial L < 0$ （銀行は貸出市場において右下がりの需要曲線に直面している）とする<sup>(3)</sup>。一方、 $D$ のコストは $i_D$ 、 $E$ のコストは $i_E$ であり、やはりいずれも所与とする。

### 準備預金不足の可能性

ところで、 $R$ については、思わぬ預金の引き出し、あるいは思わぬバランスシートの拡大などによって、準備預金制度上定められた必要額を満足できないリスクが常に存在する。この $R$ 不足額の期待値をNiehansに倣って $d(R, D)$ という関数で表現する。銀行が持つこの期待 $R$ 不足額関数では、 $\partial d/\partial R < 0$  ( $R$ が多いほど期待不足額は小さい)、 $\partial d/\partial D > 0$  ( $D$ が多いほど期待不足額は大きい)とする。

$R$ 不足となった場合、penalty rateによって資金を調達し、それを埋めると考える。そのpenalty rateを $i_p$ とし、これも所与とする(ただし $i_p > i_D$ )。

準備預金が常に過不足なく積まれる場合には、 $R$ は $D$ の一定割合ということになり、両者は独立の変数ではなくなる。しかし、確率的に準備預金不足が生じる可能性を考慮すると、 $R$ は法律上定められる $D$ の一定割合を満足する範囲で、銀行の持つ $d(\cdot)$ 関数に応じて決まると考えられる。

### 収益最大化

この銀行の収益を次式で表わす。単純化のために次式に出てくる以外の収入、費用は捨象する。

$$\begin{aligned} \Pi = & r_S \cdot S + r(L) \cdot L - i_D \cdot D - i_E \cdot E \\ & - i_p \cdot d(R, D) \cdots \cdots \cdots (2) \end{aligned}$$

この銀行の収益最大化は、短期的に $E$ は動かせないと考えれば、(1)式の制約の下で(2)式を最大化するよう $R, S, L, D$ を決める行動となる。

### 最適化条件

(1)式を使って(2)式の $S$ を消去し、 $R, L, D$ について最適条件を求めると次のような結果が得られる。

$$\partial \Pi / \partial R = 0$$

$$\Leftrightarrow r_S = -i_p \cdot \partial d / \partial R \cdots \cdots \cdots (3)$$

$$\partial \Pi / \partial L = 0$$

$$\Leftrightarrow r_S = r(L) + \partial r / \partial L \cdot L \cdots \cdots \cdots (4)$$

$$\partial \Pi / \partial D = 0$$

$$\Leftrightarrow r_S = i_D + i_p \cdot \partial d / \partial D \cdots \cdots \cdots (5)$$

これらの最適条件は何を意味しているだろうか。まず(3)式の意味は次のとおりである。銀行は、限界的に $R$ を増やし、その期待不足額を減らすことでpenalty rateによる調達を減らすことができる。そのコストの節約が、流動的な資産である $S$ のリターンと等しくなるところまで、銀行は $R$ を持つ。いざという時に流動化する $S$ のリターンを上回るほどのコストをかけてまで、期待される $R$ の不足額を抑制することはしないのである。準備預金制約は、この(3)式で表現される。

(4)式は、 $L$ のリターンから一定のリスク・プレミアムを減じたものが $S$ のリターンに等しくなるところまで銀行が $L$ を持つことを示している( $\partial r / \partial L < 0$ なので右辺第2項は全体として負)。逆に言えば、この式を満足するようなリスク・プレミアムが確保されるところまで、銀行は $L$ を実行する。

最後に(5)式の意味は次の通りである。 $E$ は短期的には動かないと仮定しているので、 $D$ が決まるとこの銀行のバランスシートの大きさが決まる。このモデルでは同式がそのバランスシートの大きさを決める。 $D$ のコストと、 $D$ を限界的に増やすことによって生じる限界的な $R$ の不足に対応するコストの和が、 $S$ のリターンに等しくなるところまで銀行は $D$ を持つ。銀行は、 $D$ と $L$ を同時に増やし、バランスシートを拡大できるが、収益最大化の観点から、(5)式を満足するところまでしかバランスシートを拡大しない。

### 自己資本制約の導入

このモデルに自己資本制約を加えよう。近年、金融技術革新の成果により、銀行が保有するかなりの範囲の資産について、何らかのかたちでリスク量を計測することができるようになってきている。今、銀行が保有する全ての資産について確率  $\alpha$  で発生する損失額を計量できる関数があるとして、それを  $V_\alpha(\cdot)$  としよう。ここで銀行の資産は  $R, S, L$  なので、これらから確率  $\alpha$  で発生する損失額は  $V_\alpha(R, S, L)$  となる。

既に述べた通り、銀行の自己資本と保有する資産のリスク量は、銀行自らが許容する倒産確率を通じて関係していると整理できる。銀行が自らに許容する倒産確率が  $1-\alpha$  であれば、銀行は  $V_\alpha(\cdot)$  に見合うだけの  $E$  を持とうとする。したがって自己資本制約は次式で表現できる。

$$V_\alpha(R, S, L) = E \dots\dots\dots(6)$$

計算を簡単にするために、(6)式は次のように分解できるものとする。

$$V_1(R) + V_2(S) + V_3(L) = E \dots\dots\dots(6)'$$

一般的には  $\partial V_1/\partial R > 0$ ,  $\partial V_2/\partial S > 0$ ,  $\partial V_3/\partial L > 0$  であるが、 $R$  を限界的に増やした際に予想される損失額は 0 としても良いと思われるので、 $\partial V_1/\partial R = 0$  とする。

### 自己資本制約下の収益最大化

以上を総合すると、銀行は(1)式と(6)'式の制約の下で(2)式を最大化することになる。その最適化条件は、自己資本制約を勘案しない場合より複雑になり、 $V_i(\cdot)$  関数の性質に依存して決まる面が大きくなる。ここで  $E$  が動かないとすれば、(1)と(6)'の制約はどちらか片方が binding で、もう片方は binding でなくなる。したがって、Lagrange 関数によってこの最大化問題を解こうとする場合には、 $E$  も動き得るものとしな

と意味のある結果が得られない。

(1)式と(6)'式を使って  $S$  と  $E$  を消去し、 $R, L, D$  についての収益最大化条件を求めると、次のように自己資本制約を考えない場合に比べ複雑なかたちの最適化条件が得られる。

$$r_S = -i_P \cdot \partial d / \partial R - (i_E - r_S) \partial V_2 / \partial S \dots\dots\dots(3)'$$

$$r_S = r(L) + \partial r / \partial L \cdot L - (i_E - r_S) \partial V_2 / \partial S - (i_E - r_S) \partial V_3 / \partial L \dots\dots\dots(4)'$$

$$r_S = i_D + i_P \cdot \partial d / \partial D + (i_E - r_S) \partial V_2 / \partial S \dots\dots\dots(5)'$$

この体系では、(3)'式で  $R$  が、(4)'式で  $L$  が、(5)'式で  $D$  がそれぞれ決まり、その上で、残り  $S$  と  $E$  が、予算制約を示す(1)式と自己資本制約を示す(6)'式を満たすように決まる。

(3)と(3)'を比べると、自己資本制約がある場合には、 $R$  の大きさを決めるのは、単に限界的に  $R$  を増やすことで節約できる penalty rate による調達のコストだけではない。バランスシートの拡大に伴って増加するリスクに対応し、限界的に自己資本を積み増すことの net のコストも追加的に勘案されて  $R$  が決まる。その時の  $R$  は、自己資本制約が binding でない時に比べ、 $E$  が増加しバランスシートが大きくなる余地のある分、より大きくなる。同様のことは(4)と(4)'の比較においても言える。 $L$  の実行を決める際に勘案されるリスク・プレミアムには、バランスシートの拡大に伴って増加するリスクに見合う自己資本の増加を賄う net のコスト (=  $i_E$  から「バランスシートの拡大によって限界的に増えた資産からのリターン」を引いたもの) も含まれる。同じように、(5)と(5)'の比較においても、 $D$  の増加によって生じるバランスシートの拡大に伴って増加するリスクに見合う自己資本の増加を賄う net のコストも勘案し  $D$  の大きさが決まる。

### 貸出と預金に対する自己資本制約の影響

(4)'式と(5)'式を使って、 $L$ と $D$ について、どのように自己資本制約が影響しているのかを確認しておこう。 $L$ については、既に述べた通り、収益最大化から要請される $L$ にかかるリスク・プレミアムが、自己資本制約がbindingな時にはより大きくなるので、そうでない時に比べ $L$ には抑制的な力が働く。一方、 $D$ についても、ネット資本コストがかかる分、 $D$ を増やすことの限界コストが上昇するので、やはり自己資本制約がbindingな時には抑制的な力が作用する。

経済情勢の悪化等から $L$ にかかるリスクが大きくなる場合には、 $V_3(L)$ 関数がシフトし、 $L$ の抑制度合いは強まる。また金融市場がrisk sensitiveになり、準備預金を積むためのpenalty costが上昇するような場合にはより $D$ は抑制される。さらに、不良債権の発生に伴う自己資本の毀損を補填するために資本増強を行おうとする場合には、往々にして高い資本コストに直面するケースが多いが、そうなると $L$ も $D$ も抑制される。不良債権の拡大に伴って自己資本制約が厳しく認識された過程においては、これら、貸出にかかるリスクの増大、penalty costの上昇、資本コストの上昇が並行して発生したと考えることができる。

### 自己資本比率規制の意味

自己資本比率規制は、規制としてこのモデルのリスク評価関数を明示的に導入したものと解釈できる。自己資本比率規制が導入された当初は、貸出にかかる信用リスクを測る $V_3(L)$ 関数だけが考慮された。その後、トレーディング勘定と外国為替にかかる市場リスクを測る $V_2(S)$ 関数も勘案されることになった。さらに新しい自己資本規制、いわゆるBasel IIでは、信用リスクの計量の精緻化が図られているが、これは $V_3(L)$ 関数が進化したということになる。新しくオペレー

ショナル・リスクが規制資本でカバーされる対象となった点や、規制上、最低限必要とされる自己資本に加えて銀行が直面するリスクに応じて十分な自己資本を持っているかを確認するようになった点は、銀行が直面するリスク全体を視野に入れた $V_a(\cdot)$ 関数の考え方の明確化が図られたものと理解することができる。

一方、自己資本比率の規制上の最低水準は、それをクリアーするために必要な自己資本額と同等のリスク量を銀行が抱えた時、それが何%までの確率で発生が想定される損失額と等しいかということを通じて、監督当局が銀行に許容する最大の倒産確率を示すことになる。

このような自己資本比率規制の導入によって、それまで何らかの意味でリスクの計量あるいは認識が甘かった銀行は、自己資本の制約をより明示的に意識することになり、既にみたような経路で $L$ 、 $D$ のいずれについても抑制方向の力が働いた可能性がある。

## 4. 銀行部門の金融仲介機能低下の帰結

銀行が自己資本制約に直面する場合、その行動は实体经济にどのような経路を通じて影響を及ぼすだろうか。これまでの先行研究をみると、大別すれば①「貸し渋り」と②「追い貸し」という2つのパターンが指摘されている。

①「貸し渋り」は、不良債権が多過ぎる、即ち自らの自己資本に比べ抱える信用リスクが過大であると判断した銀行が、それ以上リスク量を増やさないためにバランスシートの拡大を抑制する動きである。不良債権が事前の予想以上に増大してしまうような場合には、単にバランスシートの拡大を抑制するだけでなく、それを縮小させる必要にも直面する。そのようなケースは「貸し剥がし」と呼ばれる。

「貸し渋り」が起こると、本来、銀行が十分な

自己資本を持っていれば貸出が実行されていたであろう企業に対し、実際には貸出が実行されず、その結果としてマクロ的な資源配分が非効率になる。経済の構造変化が進行している過程では、将来性が期待できる新しい分野に新規の資金が円滑に供給されることが殊更に重要である。特に中小企業については、資本市場へのアクセスが容易ではないため、新しい投資のための資金需要に対応する上で銀行の果たすべき役割は大きい。もし経済構造の変化が求められていたまさにその時期に、新しい分野への資金の流れが阻害されたとすれば、それは経済全体にとって大きなマイナスであったと言わざるを得ない。

実際、90年代以降、貸出金利は傾向的に低下したが、全体として企業の資金繰りはより逼迫感の強まる方向にシフトした。そしてそれは、中小企業においてより顕著であったように見受けられる。その点を確認したのが図表1である。これは、横軸に短観の資金繰り判断 D. I. (「楽である」-「苦しい」)、縦軸に銀行の貸出約定平均金利をとり、83年第2四半期以降についてプロットしたものである。(1)が大企業と都市銀行、(2)が中小企業と地方銀行についてである。金利が上がれば資金繰り判断は「苦しい」超方向へ動くと考えられるので、この平面上では通常は右下がりの関係になる。同図表をみると、(1)と(2)のいずれにおいても、その右下がりの関係が短期的には緩やかに成立しているが、それが時期を追って次第に左下方にシフトしたような姿となっている。そしてそのシフトの度合いは、(2)の中小企業と地方銀行の場合の方がより大きい。ここで、下方へのシフトは disinflation の過程が進行する時期においてはある意味自然なことだが、左方へのシフトは同じ貸出金利水準であっても企業の資金繰りが苦しくなることを意味し、「貸し渋り」的な状況が全般的により強まった可能性を示唆している。

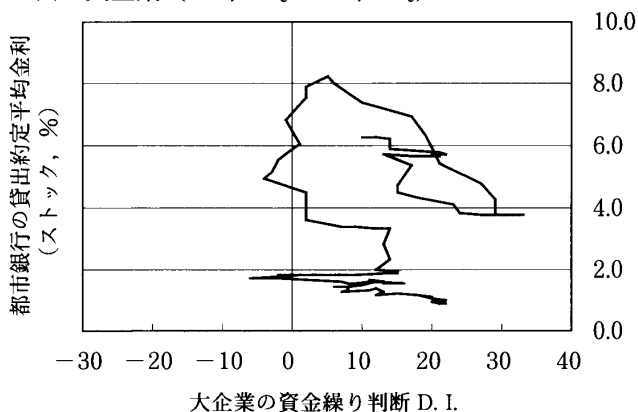
さらに注目すべきは、いわゆる金融危機を経験

した97年前後の時期である(図表2)。この時期、貸出金利が低下しているにも関わらず、資金繰り判断は、(1)の大企業と都市銀行の場合でも、(2)の中小企業と地方銀行の場合でも、共通にむしろより「苦しい」超の方向へ動いている。これは金利水準と資金繰り判断の関係としては、本来考えられるものと全く逆方向であり、この時期に「貸し渋り」状況が起こっていたことを裏付けるものと理解される。

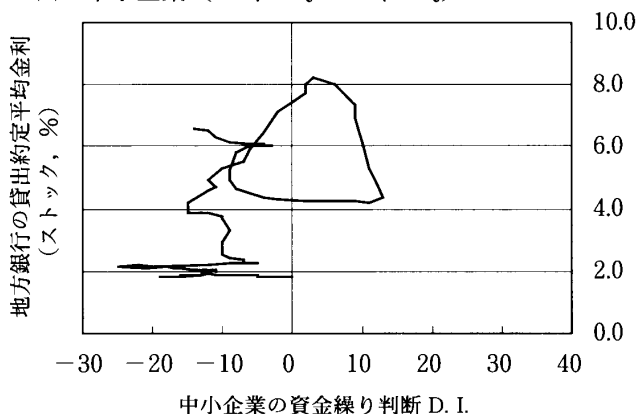
次に②「追い貸し」について考えよう。例えば、不良債権処理の増大により銀行の自己資本は毀損したが、その制約がなお決定的に binding にはなっていない状況を想定する。その時、銀行経営者には、不良債権発生に伴う収益悪化の責任を回

図表1 大企業・中小企業の資金繰り判断 D. I. (「楽である」-「苦しい」と貸出金利水準 (83年度以降)

(1) 大企業 (83年2Q~06年2Q)



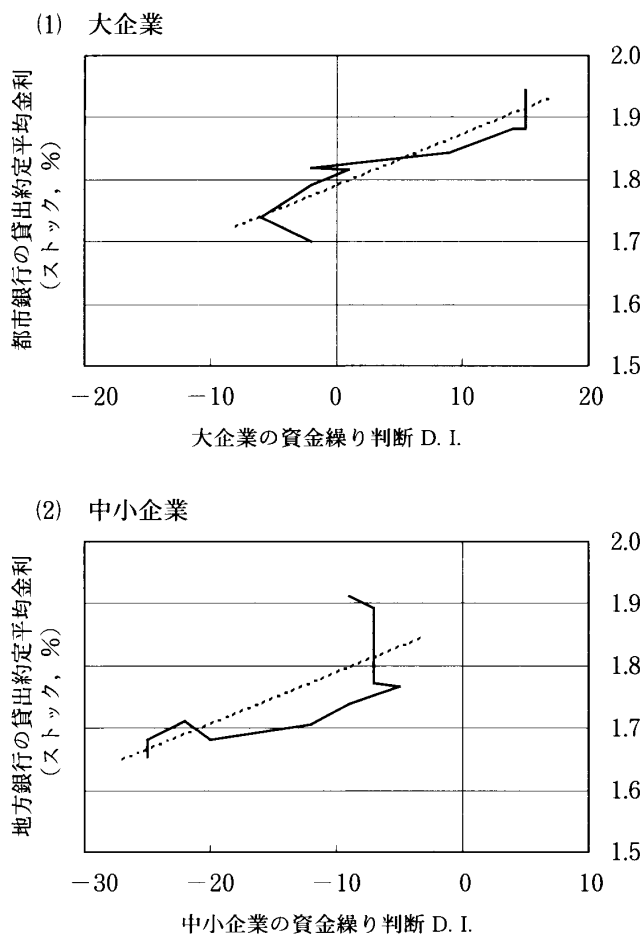
(2) 中小企業 (83年2Q~06年2Q)



資料：日本銀行「全国企業短期経済観測調査」(全産業・全規模計)、「貸出約定平均金利」

注：貸出約定平均金利は、ストック・短期の四半期末月の値。

図表2 大企業・中小企業の資金繰り判断 D. I. (「楽である」-「苦しい」と貸出金利水準 (96~98年))



資料：日本銀行「全国企業短期経済観測調査」(全産業・全規模計)、「貸出約定平均金利」

注：貸出約定平均金利は、ストック・短期の四半期末月の値。点線は線型回帰線。

避するため、high-risk high-return の貸出を積み増し、急速な収益回復を目指す incentive が生じ得る。こうした貸出が「追い貸し」の典型的なパターンである<sup>(4)</sup>。

もっとも、銀行経営者が risk-loving になるような事態までを想定しなくとも、事後的に「追い貸し」となってしまうようなケースも考え得る。例えば、一部の貸出について、短期的に cash flow の伸び率低下が発生しても、それは一時的であり将来は再び増加すると予想し、それが結果的に誤っているようなケースである。この場合、貸出を継続し、さらには一時的と判断された cash flow の減少を補填するために追加的な資金

需要に応じるという判断が下されることもあり得え、これも「追い貸し」の一種と言える。

いずれにせよ、「追い貸し」が行われると、事後的に合理的とは言えない与信が行われ、資源配分が非効率化し、長い目でみてマクロ的な成長率の低下に繋がる。一頃、「Zombie 企業」という言葉がよく聞かれたが (Caballero, Hoshi and Kashyap [2006]), その意味するところも、新しい経済環境の下で、長期的に経営を維持することができない企業に何らかのかたちで与信が付き、それによって経営が存続している状態を指していることであろう。このように「追い貸し」もまた实体经济に対し negative な影響を及ぼすと考えられるのである。

以上のような「貸し渋り」、「追い貸し」が日本経済において実際に観察され、实体经济に影響を及ぼしたかどうかについては、これまでに幾つかの実証分析が行われている。それらをフォローしてみよう。

まず才田・関根 [2001] では、貸出を通じる産業部門間の資金再配分の活発度がどう変化したかを分析している。その結果、特に 90 年代に入って、貸出を通じる産業部門間の資金再配分が停滞し、それが効率的な資金配分を阻害し、マクロ的に実質成長率を下押した可能性があることが指摘されている。これは、新規の貸出が停滞したという意味で「貸し渋り」が発生し、それがマクロ経済の成長を制約したことを示唆するものである。

また永幡・関根 [2002] では、パネル・データを使い、個別企業の設備投資に対し、その企業が借入れを行っている銀行のバランスシート指標の悪化が negative な影響を与えているとの実証分析結果を示している。特に社債の起債実績のない企業について、その点が明確に観察されるとしているところは興味深い。この分析結果は、資本市場へのアクセスが制限されており、社債の起債実績がないような中小企業を中心に、自己資本制約

に直面した銀行の「貸し渋り」がその設備投資下押しに寄与したことを示すものと理解できる。

一方、小林・才田・関根 [2002] では、やはりパネル・データを用いて「追い貸し」が発生したかどうかを産業別に検証している。そして、バブル崩壊後、建設・不動産といった非製造業で「追い貸し」が観察され、さらに、債務残高が元々大きく、バブル崩壊後の時期に借入を一層増やした先ほど結果的に収益性が低下したとの結論を得ている。これらの結論は実感に合うものであり、「追い貸し」が結果的にマクロ経済の非効率をもたらした可能性を示している。

Inaba, Kozu, Sekine and Nagahata [2005] では、不動産価格の下落が企業、特に建設・不動産等のバランスシートの内容悪化を招き、それが銀行部門全体の不良債権の増加に大きく寄与していること、景気循環の下降局面で不良債権の予備軍（将来的に不良債権化する可能性が高い分類に属する貸出先）が増加する傾向があること等が示されている。そして、不動産価格の下落とともに増加した不良債権と、景気後退に伴って増加した不良債権予備軍が、銀行のバランスシートの内容を悪化させ、「貸し渋り」と「追い貸し」を招き、マクロの資源配分を非効率化させたとの整理を行っている。

これらの論文の分析結果は、バブル崩壊後の時期に、次第に銀行の自己資本制約が厳しくなり、銀行の「貸し渋り」あるいは「追い貸し」がマクロ的に資源の効率的な配分を阻害し、それを通じて経済成長が下押しされた可能性を示している。

以上、本稿では名目経済成長率の期待値の低下が銀行部門における不良債権の増加に繋がり、それが銀行部門の金融仲介機能の低下を招き、さらにそれが実体経済に悪影響を与えるという、1つの feedback の道筋について簡単な考察を試みた。

#### 〈注〉

- (1) 日本の場合、この準備預金を積むための限界的な資金調達コストとして意識されているのは、銀行間で短期の資金のやり取りを行うインターバンク市場で成立する、担保のない当日から翌日までの資金取引、即ち無担保コール・オーバーナイト物の金利である。
- (2) 銀行は、資産と預金を両建てで増やしバランスシートを拡大することができるので、限界的な資産の増加は限界的な預金の増加と同時に発生する。その限界的な預金の発生に伴って、必要な準備預金の額も限界的に増加する。したがって、限界的な準備預金の調達コストと、限界的に増加した資産の net リターン (= 資産の利回りからその資産に見合う預金の金利を差し引いたもの) との比較で、資産を増やすか増やさないかが決められる。
- (3) 例えば銀行が risk-loving なら、 $\partial r/\partial L > 0$  でも良い。しかし、ここでは貸出の生産関数は収穫逦減的としている。
- (4) 米国の S & L 破綻の際に一部がこうした行動をとったが、その事例の分析が「追い貸し」のモデルの発端となった。また、旧計画経済国が自由化を進め経済体制を移行していく過程において、非効率部門への与信をなかなか圧縮できなかったことを説明する「甘い予算制約」(soft budget constraints) のモデルもこの「追い貸し」のモデルと基本的に同じものとされる(関根・種村・才田 [2001])。

#### 参考文献

- 伊藤 修 [2003], 「バブル崩壊後の不良債権と『追い貸し』の分析」, 武蔵大学論集第 50 巻第 3 号
- 神津多可思 [2005], 「バブル崩壊後における日本経済の調整過程」, 社会科学論集第 115 号, 埼玉大学経済学会
- 小林慶一郎・才田友美・関根敏隆 [2002], 「いわゆる『追い貸し』について」, 日本銀行調査統計局ワーキング・ペーパー 02-2
- 才田友美・関根敏隆 [2001], 「貸出を通じた部門間資金再配分のマクロ的影響」, 日本銀行調査統計局ワーキング・ペーパー 01-16
- 関根敏隆・種村知樹・才田友美 [2001], 「不良債権の経済学 — 理論と実証分析の展望」, 日本銀行調査統計局資料 (調・経分 01-3 号)
- 館 龍一郎 [1982], 『金融政策の理論』, 東大出版会
- 永幡 崇・関根敏隆 [2002], 「設備投資, 金融政策, 資産価格 — 個別企業データを用いた実証分析」, 日本銀行調査統計局ワーキング・ペーパー 02-3
- Caballero, R. J., T. Hoshi and A. K. Kashyap [2006],



“Zombie Lending and Depressed Restructuring in Japan,” NBER Working Paper  
Inaba, N., T. Kozu, T. Sekine and T. Nagahata  
[2005], “Non-performing loans and the real economy: Japan’s experience,” BIS Papers

No. 22 part 7  
Niehans, J. [1978], *Theory of Money*, Johns Hopkins University Press (『貨幣の理論』, 石川経夫 監訳, 東京大学出版会)