

# 「消費者金融サービス市場の競争度」

茶野 努

(株式会社友生命総合研究所 調査部 主任研究員)

## I. はじめに

茶野(2004)では、消費者金融サービス業大手五社の生産関数を推定することによって、規模の経済性の存在を明らかにした。これはわが国消費者金融サービス市場における寡占化の進行という市場構造の変化を裏付けるものであり、情報処理技術の利用が規模の経済性の源泉として寄与していることを指摘した。しかし、一方で、自己破産申立件数の大幅な増加にともなう貸倒れ償却率の上昇など、消費者金融サービス業を取り巻く環境が悪化しており、2000年を転換点として規模に関する効率性が低下している。わが国の消費者金融サービス業の社会的プレゼンスは年々増大しており、市場構造の変化に応じた規制のあり方を見直す上でも、産業組織論的分析の必要性がますます高まっている。

本稿では、わが国消費者金融サービス業における市場競争度を計測することを目的とする。日本の金融業における競争度の実証的研究例としては、銀行業を対象とする Molyneux, Thornto and Lloyd - Williams (1996)、Alley (1993) 等があり、また、筒井による各業種を対象とする一連の研究(生命保険業を対象とする Souma and Tsutsui (2000)、証券業を対象とする筒井(2000)および Kamesaka and Tsutsui (2002)、銀行業を対象とする Uchida and Tsutsui (2004))がある。しかしながら、筆者の知る限りでは、消費者金融サービス業を対象とする市場競争度の実証的研究は存在しない。本稿が、わが国消費者金融サービス業の産業組織論的分析にいくらかの貢献ができることを期待したい。

本論の構成は以下のとおりである。次節では、競争度の推定方法である Panzar= Rosse の  $H$ 統計量の考え方について説明を行う。第Ⅲ節では、独占、独占的競争、完全競争の比較静学を行い、わが国消費者金融サービス市場の特性について先験的分析を行う。ここでは、大手により形成される消費者金融サービス市場が独占的競争市場であると考えられる傍証をあげる。続く、第Ⅳ節では、本稿で使用する推定モデルについて説明したうえで、具体的に実証分析を行う。そして、上記の先験的分析が実証的に証明されることを明らかにする。第Ⅴ節では、大手の消費者金融サービス市場が独占的競争市場であることを前提として、上限規制金利の政策効果について厚生経済学的な見地から分析を行う。最終節では、本分析により得られた結論についてまとめたい。今後残された研究上の課題を述べて結びとしたい。

## II. Panzar=Rosse の $H$ 統計量

本節では、まず、J. C. Panzar=James N. Rosse (1987) に基づいて、市場競争度の検定量として利用される  $H$ 統計量の考え方について説明を行う。

### (1) 独占均衡の検証

いま、企業の収入に影響を与える意思決定変数ベクトルを  $y$ 、企業の収入関数をシフトさせる外生変数ベクトルを  $z$  とすると、収入関数は  $R = R(y, z)$  と表せる。

また、企業の費用は、直接的あるいは間接的に  $y$  に依存すると仮定すれば、企業の費用関数は  $C = C(y, w, t)$  となる。ここで、 $w$  は要素価格ベクトル、 $t$  は費用関数をシフトさせる外生変数ベクトルである。

一般的には、 $y$  は生産物ベクトルを表すと考えるのが自然であるが、しかし、この解釈は制限的に過ぎる。 $y$  の要素としては、独占者の収入関数に「構造的に」含まれる、価格、広告費、品質などの意思決定変数を含むと考えるべきである。

このとき、企業の利潤は  $\pi = R - C = \pi(y, z, w, t)$  となるが、

$$y^0 = \arg \max_y \{ \pi(y, z, w, t) \}$$

$$y^1 = \arg \max_y \{ \pi(y, z, (1+h)w, t) \}$$

を満たす生産量を考える。ただし、スカラー  $h \geq 0$  である。

また、この生産量のときの収入は、

$$R^0 = R(y^0, z) \equiv R^*(z, w, t)$$

$$R^1 = R(y^1, z) \equiv R^*(z, (1+h)w, t)$$

となる。 $R^*$  は誘導形収入関数であることを示す。

まず定義より、 $y^0$  は  $y^1$  のような利潤最大化点ではないので、

$$R^1 - C(y^1, (1+h)w, t) \geq R^0 - C(y^0, (1+h)w, t) \quad (1)$$

が成立する。ここで、費用関数は  $w$  に関して一次同次であるから次式のように変換できる。

$$R^1 - (1+h)C(y^1, w, t) \geq R^0 - (1+h)C(y^0, w, t) \quad (2)$$

また、同時に、 $y^0$  のほうが要素価格は低いので、以下の式も成立しなければならない。

$$R^0 - C(y^0, w, t) \geq R^1 - C(y^1, w, t) \quad (3)$$

いま、ここで、(3) 式の両辺に  $1+h$  を掛けて (2) 式に加えると次式を得る。

$$-h(R^1 - R^0) \geq 0 \quad (4)$$

さらに、(4)式の両辺を $-h^2$ で割れば次式を得る。

$$(R^1 - R^0)/h = [R^*(z, (1+h)w, t) - R^*(z, w, t)]/h \leq 0 \quad (5)$$

(5)式は、比例的な費用の増加が常に均衡生産量の低下を招き、その結果として企業収入の減少を生じさせることを表している。誘導形収入関数が微分可能であると仮定して、 $h \rightarrow 0$ として極限值をとり、その結果を $R^*$ で割れば次式を得る。

$$\psi^* \equiv \sum w_i (\partial R^* / \partial w_i) / R^* \leq 0 \quad (6)$$

以上より、『独占者の誘導形収入関数における要素価格弾力性の総和はゼロ以下でなければならぬ』という定理が導かれる。

この定理の直感的な理解は、全要素価格が1%変化したときに均衡収入は何%変化するかを問うているということである。双対定理より、全要素価格の1%の変化は、企業の全ての費用関数（平均費用関数、総費用関数、限界費用関数）を上方に1%シフトさせることがわかっている。したがって、上記の問題は、費用が1%増加したときに独占者の収入はどう変化するかという問題に置き換えられる。実際、費用データが利用不可能な場合でも、 $\psi$ の推定によって、企業の費用関数を実証的にシフトさせる方法が提供されることになる。

## (2) 代替的モデルとその検証

以上より、 $\psi$ が0より大きい場合には、その企業が独立的な「独占者」として行動しているという仮説が棄却されることになる。しかし、 $\psi > 0$ となるようなモデルが存在しなければ、上記の仮説検定はほとんど実用的ではない。以下では、 $\psi > 0$ となる均衡モデルを提示する。これらのモデルでは、個々の企業が直面する収入関数が、実際のあるいは潜在的な競争相手の決定に、暗黙的あるいは明示的に依存するという性質を有する。注意すべき点は、独占モデルとは違い、完全競争や独占的競争のモデルの結果は、長期均衡の仮定に決定的に依存するという点である。

### ①完全競争

彼らは、完全競争的な産業における長期均衡の条件を用いれば、 $\psi^C = 1$ となること、すなわち、『完全競争均衡にある企業の誘導形収入関数における要素価格弾力性の総和が1に

等しい』という命題を導いている。<sup>1</sup>

この直感的な理解としては以下のように考えられる。いま、全ての要素価格が1%上昇した場合、平均費用は $w$ に関して一次同次であるので、全ての生産水準において費用関数を上方にシフトさせるが、(費用関数の形状は変化しないので)費用最小化点は不変なままである。長期の完全競争均衡では、企業は常に費用最小化点で操業するので、これは企業の均衡生産水準は不変であることを意味する。しかしながら、均衡では、均衡価格は平均費用の最小化点に等しく、これは1%上昇している。したがって、均衡収入もまた、要素価格の上昇分である1%だけ上昇する。すなわち、完全競争的な産業の長期均衡では $\psi^c = 1$ が成立する。

## ② チェンバレンの独占的競争

彼らは、また、チェンバレンの独占的競争均衡における $\psi$ の取り得る値の範囲について考察している。チェンバレンの独占的競争とは、次のような市場特性を有する競争である。

(ア) 多くの売り手の存在：同じ顧客のために競争している多くの企業が存在する。

(イ) 製品差別化：各企業は、他の企業が生産するものとは異なる製品を生産する。このため、各企業はプライステーカーではなく、独占者のように右下がりの需要曲

---

<sup>1</sup> 均衡価格を $p^c$ と企業の均衡生産水準を $y^c$ とすると、長期の完全競争均衡は以下の方程式体系で表現できる。すなわち、価格は限界費用原理によって決まり、企業の均衡利潤はゼロとなる。

$$p^c - C_y(y^c, w, t) = 0 \quad (1)$$

$$p^c y^c - C(y^c, w, t) = 0 \quad (2)$$

両式を $w_i$ で偏微分し、クラメールの公式を使って解くと、

$$\partial y^c / \partial w_i = [\tilde{x}_i - y^c (\partial \tilde{x}_i / \partial y)] / y^c C_{yy} \quad (3)$$

を得る。ここで $\tilde{x}_i(y, w, t)$ は条件付要素需要関数を表す。 $R^c(w, t) \equiv p^c(w, t)y^c(w, t)$ であるから、(2)式を使って次の関係が導かれる。

$$\partial R^c / \partial w_i = C_y (\partial y^c / \partial w_i) + \tilde{x}_i \quad (4)$$

(4)式に $w_i$ を掛けて全ての要素について合算すると、

$$\sum w_i (\partial R^c / \partial w_i) = (C_y / y C_{yy}) \{ \sum w_i \tilde{x}_i - y \sum w_i (\partial \tilde{x}_i / \partial y) \} + w_i \tilde{x}_i \quad (5)$$

を得る。これを総費用関数および限界費用関数の定義を使って書き換えると次式になる。

$$\sum w_i (\partial R^c / \partial w_i) = (C_y / y C_{yy}) \{ C - y C_y \} + C \quad (6)$$

これを(1)式および(2)式に代入して $R^c$ で割ると

$$\psi^c = \sum (w_i / R^c) (\partial R^c / \partial w_i) = 1 \quad (7)$$

という関係を得る。

線に直面し、限界収入=限界費用となるように生産量を決定する。

(ウ) 参入制限なし：企業は制限なしに、市場への参入（あるいは退出）が可能であり、その結果、市場における企業数は利潤がゼロになるまで調整される。

もし、各企業が直面する需要の価格弾力性が競争企業数の増加とともに大きくなるという仮定を満たせば、 $\hat{\psi} \leq 1$  となること彼らは明らかにしている。すなわち、『チェンバレンの独占的競争均衡にある企業の誘導形収入関数における要素価格弾力性の総和は 1 以下になる』という命題が成り立つ。<sup>2</sup>

<sup>2</sup> いま、代表的企業の逆需要関数を  $P(y, n, z)$  と定義し、価格  $p$  は生産量  $y$ 、競争企業数  $n$ 、外生変数ベクトル  $z$  により決まるとする。一般的に、生産量および競争企業数が増えると価格は下落すると仮定する ( $\partial P / \partial y \equiv P_y < 0, \partial P / \partial n \equiv P_n < 0$ )。

チェンバレンの独占的競争は  $R(y, n, z) = yP(y, n, z)$  とすると、以下の方程式体系で表現できる。

$$R_y - C_y = 0 \quad (1)$$

$$R(y, \hat{n}, z) - C(\hat{y}, w, t) = 0 \quad (2)$$

第一式はチェンバレン均衡では限界収入=限界費用が成立すること、第二式は利潤がゼロとなるように企業数と生産量が決まることを意味する。両式を  $w_i$  で偏微分し、クラメールの公式を使って解くと、

$$\partial \hat{y} / \partial w_i = \{R_n (\partial \tilde{x}_i / \partial y) - R_{yn} \tilde{x}_i\} / \hat{D} \quad (3)$$

を得る。ここで  $\tilde{x}_i(y, w, t)$  は条件付要素需要関数を表す。また、(1) 式の二階の条件から、 $\hat{D} \equiv (R_{yy} - C_{yy})R_n > 0$  である。 $\hat{R}(z, w, t) = R(\hat{y}, \hat{n}, z)$  なので、(2) 式と Chain rule を用い、

$$\partial \hat{R} / \partial w_i = C_y (\partial \hat{y} / \partial w_i) + \tilde{x}_i \quad (4)$$

が得られる。 $w_i / \hat{R}$  を掛けて (4) 式を全ての投入要素について合計すれば次式を得る。

$$\hat{\psi} = \sum w_i (\partial \hat{R} / \partial w_i) / \hat{R} = C / \hat{R} + (C_y / \hat{R}) \sum w_i (\partial \hat{y} / \partial w_i) \quad (5)$$

ここで、(2) 式と (3) 式を使えば、

$$\hat{\psi} = 1 + C_y \{R_n \sum w_i (\partial \tilde{x}_i / \partial y) - R_{yn} \sum w_i \tilde{x}_i\} / \hat{R} \hat{D} \quad (6)$$

となる。しかし、費用最小化投入ベクトル  $\tilde{x}$  の定義から、(6) 式は以下ようになる。

$$\hat{\psi} = 1 + C_y \{R_n C_y - R_{yn} C\} / \hat{R} \hat{D} \quad (7)$$

さらに、(1) 式と (2) 式に代入して整理すると、

$$\hat{\psi} = 1 + R_y \{R_n R_y - R R_{yn}\} / \hat{R} \hat{D} \quad (8)$$

を得る。(8) 式の第二項を逆需要関数で書き換えれば、次式が得られる。

$$\hat{\psi} = 1 + R_y \{y^2 (P_n P_y - P P_{yn})\} / \hat{R} \hat{D} \quad (9)$$

いま、各企業が直面する需要の価格弾力性が競争企業数の増加関数であると仮定する。需要の価格弾力性  $e(y, n, z) \equiv -P / [y \partial P / \partial y]$  であるから、 $\partial e / \partial n = (P P_{yn} - P_y P_n) / [y (P_y)^2]$  が成り立ち、(9) 式の第二項は非正となり  $\hat{\psi} \leq 1$  となる。

以上の定理および二つの命題から、実証分析において以下のことが検証可能であると、彼らは主張する。まず、 $\psi \leq 0$  という仮説が棄却されれば、「独占」モデルは支持されない。 $\psi \leq 1$  という仮説が棄却されれば、「独占」モデル、「独占的競争」モデル、「完全競争」モデルの全てが支持されない。一方で、 $\psi \leq 0$  という仮説と（ $\psi \leq 1$ ではなく） $\psi = 1$  という二つの仮説がともに棄却されれば、「独占的競争」モデルのみが支持される。（なお、この点に関しては、第IV節で再検討を加える。）

### Ⅲ. 独占、独占的競争、完全競争の比較静学

実証分析の前に、独占企業、独占的競争企業、完全競争企業の比較により各々の競争が有する経済学的意味を再確認しておくことが、実証結果を解釈するうえで有用であろう。

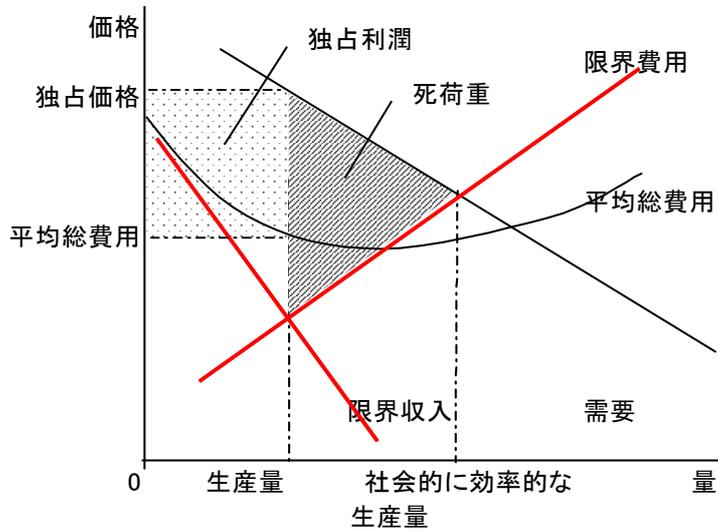
#### （1）理論的説明

独占企業、独占的競争企業、完全競争企業ともに、限界費用＝限界収入となる点で生産量が決定される。異なるのは、独占企業および独占的競争企業は一定の市場支配力を有するので価格設定者として右下がりの需要曲線に直面するのに対して、完全競争企業では価格受容者として水平な需要曲線に直面する点である。

独占企業は、利潤最大化生産量を、限界費用曲線と限界収入曲線の交点で決定し、独占価格を消費者がその生産量に対応して支払ってもよいと考える需要曲線上で設定する（以下、図1を参照）。独占企業では、常に価格>限界収入＝限界費用という関係が成立し、（独占価格—平均総費用）×利潤最大化生産量が独占利潤となる。なお、以下でいう利潤は、機会費用を考慮した経済学上の利潤であり、会計上の利潤ではない点に注意を要する。

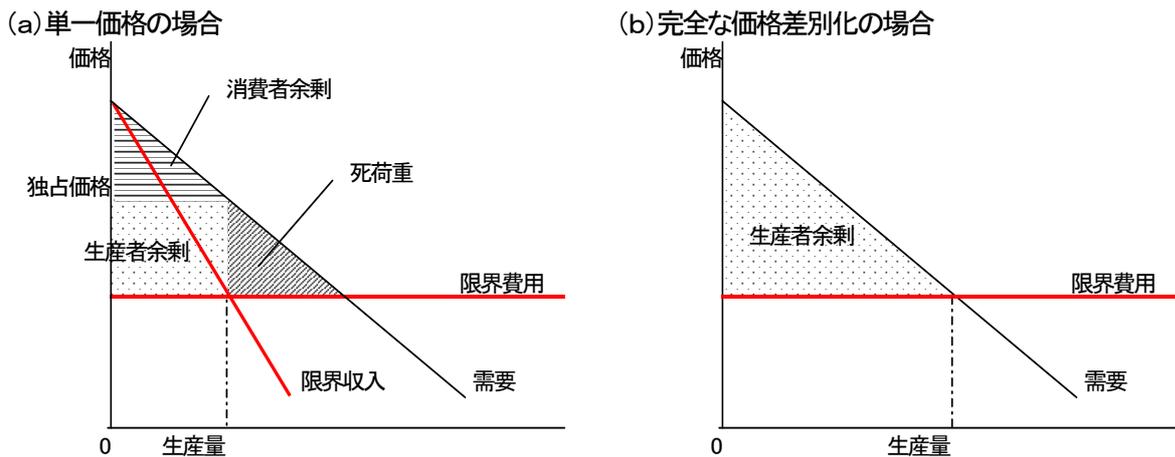
独占による厚生面の問題は、（需要曲線と限界費用曲線が交差する）社会的に見て効率的な生産量に比べて独占企業が生産量が過少になり、死荷重が発生する点にある。独占利潤の発生は消費者・生産者間における余剰の配分のあり方であり、経済的効率性の領域を超える問題であるのに対して、死荷重の発生は経済のパイ（＝市場の総余剰）の減少を生じさせる点で非効率性の問題を惹起する。

図 1、独占企業（短期の独占的競争企業）の利潤最大化と市場の非効率性



もっとも、独占企業が、買い手の支払許容額に基づき異なる価格を設定すれば生産者余剰（利潤）を増やすことができ、独占価格では購入しなかった消費者が購入することで経済的厚生が高まる（生産者余剰と消費者余剰の総和である総余剰は増加する）。とくに、独占企業が完全な価格差別化を行うことができれば、独占により発生した死荷重は完全に解消される（以下、図 2 を参照）。

図 2 価格差別のある場合とない場合の厚生



この点を説明すると以下ようになる。いま、需要曲線を  $p = D(q)$  とし、最初から  $t$  番目に 1 単位を購入する人が支払っても良いとする価格を  $D(t)$  とする。このとき、価格差別

化が行われない状況では、需要総量が  $q$  のときの売上高は  $pq = D(q)q$  であるのに対して、

1 単位ごとに異なる販売価格を設定できれば売上高は  $D(1)+D(2)+\dots+D(q)=\sum_{t=1}^q D(t)$  となる。

したがって、需要関数が連続的であれば、完全な価格差別化が行われる状況での売上

高は  $\int_0^q D(t)dt$  と表すことができる。このときの利潤は、

$$\pi = \int_0^q D(t)dt - C(q)$$

となるので、利潤最大化は、

$$\frac{\partial \pi}{\partial q} = D(q) - C'(q)$$

すなわち、 $p = MC$  において達成されることになる。つまり、独占企業の価格差別化戦略によって、需要曲線と限界費用曲線が交わる利潤最大化点まで生産量が増加する。(なお、この点は、第V節を考える際に重要となる。)

つぎに、「短期」における独占的競争企業は、多くの点で独占企業に似ている。すなわち、製品差別化により各々の独占競争的企業は右下がりの需要曲線に直面する。そして、独占企業同様、限界費用=限界収入となる点で利潤最大化生産量を決定し、それに対応した需要曲線上の点で価格を設定する。これにより、(価格-短期の平均総費用)×利潤最大化生産量を利潤として得る。

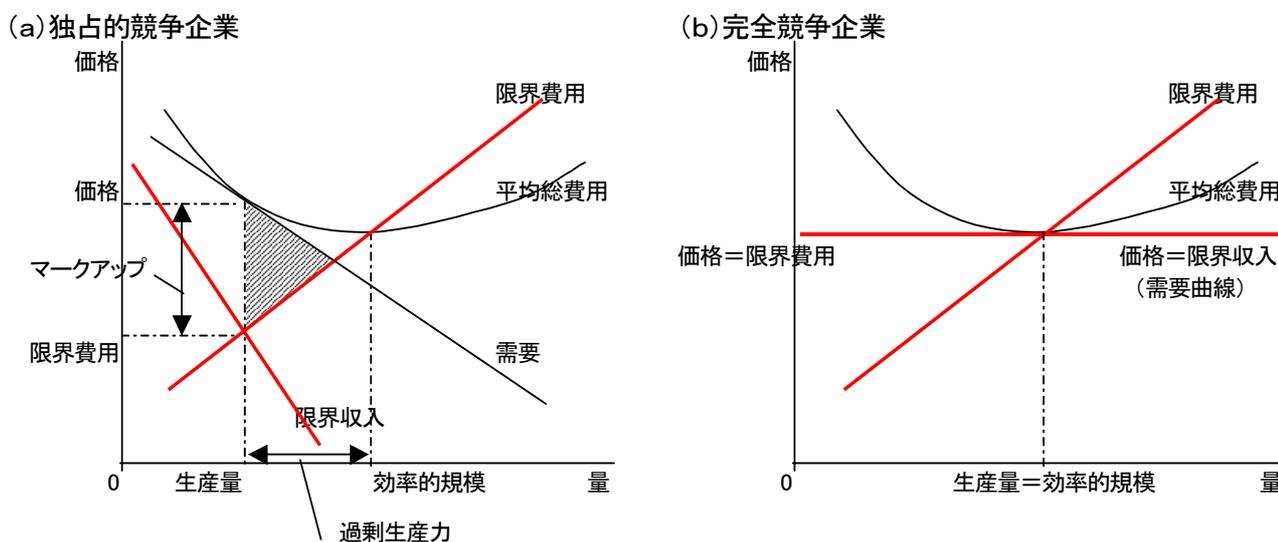
しかしながら、参入・退出が自由な独占的競争市場においては、既存企業に利潤が発生している場合には参入によって既存企業の需要曲線は左方にシフトする。このプロセスは潜在的競争者が新規参入のインセンティブを有しないような状態になるまで続く。すなわち、「長期」における独占的競争市場では、平均総費用曲線と需要曲線が接して利潤がゼロとなるところまで企業数が増加する(図3を参照)。独占企業は代替財をもたない唯一の売り手であり、長期においても利潤を上げ得るのに対して、独占的競争市場では長期的には利潤が発生しない。

最後に、独占的競争の長期均衡を完全競争の長期均衡と比較する。両者ともに利潤がゼロ(すなわち、価格=平均総費用)という共通点はあるけれども、独占的競争の長期均衡には過剰生産力とマークアップという特徴がみられる(以下、図3を参照)。

一般に、平均総費用を最小化(平均総費用曲線と限界費用曲線の交点)する生産量を技

術的な効率的規模と解釈すれば、長期では完全競争企業が効率的規模で生産するのに対して、独占的競争企業では効率的規模を下回る水準で生産を行う。このように、利潤が発生しない長期均衡においても独占的競争企業は過剰生産力を有する。これは、チェンバレンの「過剰能力定理」と呼ばれる。もっとも、技術的な効率的規模と社会的に効率的な生産量は概念的に異なるので、独占的競争企業における過剰生産力の存在によって市場が非効率的であるとの評価には直結しない。

図3、独占的競争と完全競争の長期均衡



もう一つの問題は、独占的競争企業では、長期においても価格が限界費用を常に上回るマークアップが存在し、独占企業同様に死荷重が発生する点である。完全競争においては価格調整機能によって総余剰が常に最大化されるが、独占的競争においては総余剰が最大化されるという保証はない。もっとも、独占的競争の場合でも、上述の独占企業で述べたように、独占的競争企業による価格差別化により死荷重が減少する余地がある。<sup>3</sup>

なお、マークアップ率はラーナーの独占度  $\mu = \frac{(p - MC)}{p}$  として知られる。 $p$  は市場価格、 $MC$  は限界費用を表す。 $\mu$  は、企業が直面する需要の弾力性（絶対値）の逆数に等しい。

<sup>3</sup> これ以外にも、独占的競争が社会的に非効率的となる理由としては、参入企業数が過剰または過少になる可能性があげられる。

<sup>4</sup>完全競争企業では、需要の弾力性  $\varepsilon = -\infty$  であるから  $\mu = 0$  となり、個別需要曲線が傾きをもっていれば  $\mu > 0$ 、他に代替財がなく  $\varepsilon = 0$  のときには  $\mu = +\infty$  となる。

(2) 消費者金融サービス市場にはどのモデルがあてはまるのか—先験的考察—

独占が生じる基本的原因は参入障壁であり、それは資源の独占的保有、政府規制、(極めて大きな規模の経済性や財の排除可能性に起因する) 自然独占によって形成される。消費者金融サービス業においては資源の独占的保有、独占を生じさせるような政府規制は存在しない。また、審査に関する個人信用情報の蓄積が規模の経済性の源泉となつてはいるものの、その大きさは自然独占に到るほどのものではない(茶野(2004)による実証結果では規模弾力性が1.24であった)。直裁に考えても、わが国の消費者金融サービス業が「独占」モデルにあたるとは考えられない。

杉浦・安井(2003)は、消費者金融サービス業大手における「高く安定した収益力」、「金利競争よりも広告戦略に重きをおいた競争」、「貸出の限界費用(=調達金利+顧客の予想貸倒れ率)に比べて貸出金利のバラツキが小さい」という観察事実から、大手による市場は完全競争ではなく独占的競争であると指摘する。

筆者もこのような見解に賛同する。銀行を初めとして金融サービス業全般において、市場行動原理としては金利(価格)競争を中心としたものとなり製品差別化は行いにくいとの一般的通念がある。しかし、茶野(1996)で、保険料と配当支払いの方法の組み合わせを利用した生命保険業における製品差別化の存在を明らかにしたように、むしろ、金融サービス業は本来的にベルトラン(価格調整)型の競争に陥りやすいので、業者としてはそ

---

<sup>4</sup> いま、独占企業の直面する需要関数を  $p = D(q)$  とする。ただし、 $p$  は独占企業の価格、 $q$  は独占企業の販売量とする。独占企業の費用関数を  $C(q)$  とすれば、この企業の利潤  $\pi$  は、

$$\pi = D(q)q - C(q)$$

となる。したがって、利潤最大化条件は

$$\frac{\partial \pi}{\partial q} = D'q + p - C' = p \left( 1 + \frac{q}{p} \frac{\partial p}{\partial q} \right) - C' = p \left( 1 + \frac{1}{\varepsilon} \right) - C' = 0$$

となる。利潤最大化点では限界収入(MR)が限界費用(MC)に等しくなるので、上式の前項は限界収入に等しい。この関係を使ってラーナーの独占度  $\mu$  を書き換えると、次式を得る。

$$\mu = \frac{p - MC}{p} = \frac{p - MR}{p} = \frac{p - p(1 + \frac{1}{\varepsilon})}{p} = -\frac{1}{\varepsilon}$$

れを回避するために製品差別化を行うインセンティブが高い。わが国の金融業全般において、金利（価格）競争を回避するために製品差別化を目的とする広告やイメージ戦略が重視されてきた。とくに、消費者金融サービス業大手間の TV コマーシャル競争の熾烈さは、ブランドイメージを利用した積極的な製品差別化を映し出している。産業組織論的にみれば、広告競争が金利競争を緩和することで需要曲線の弾力性が小さくなり、各業者はより大きなマークアップを維持することが可能になる。

#### IV. 実証分析

本節では、わが国の消費者金融サービス市場における市場競争度を Panzar=Rosse の  $H$  統計量を用いて実証的に検証する。

##### (1) 検証可能な仮説

最初に、Panzar=Rosse の  $H$  統計量の抱える問題点を指摘し、検証可能な仮説について議論を再整理しておくことが必要であろう。

まず、第一点は、筒井（2000）が指摘するように検証結果が  $\psi > 1$  の場合に、その解釈が難しいことがある。 $\psi > 1$  であることを正しい誘導形収入関数の推定に失敗しているとみなすのか、あるいは、 $\psi > 1$  であることが起こりうるような理論モデルが提示されていないとみなすのかが問題となる。J. C. Panzar=James N. Rosse（1987）は、この問題に直接的には答えていない。しかし、彼らが、独占モデル、独占的競争モデル、完全競争モデルの三つの場合について  $\psi$  の取り得る範囲を検証していること、また、直感的には要素価格が上昇した場合にそれ以上に収入を増加させ得るようなことは想定しがたいことから、われわれの検証では、もし  $\psi > 1$  となった場合には誘導形収入関数の特定化に失敗しているとみなすことにする。

次に、検定結果が  $\psi \leq 0$  となった場合には、それが「独占」モデルに該当するのか、「独占的競争」モデルに該当するのかが識別不可能な点がある。また、検定結果が  $\psi = 1$  となった場合には、それが「独占的競争」モデルに該当するのか、「完全競争」モデルに該当するのかが識別不可能な点がある。

以上より、Panzar=Rosse の  $H$  統計量を利用した検証に関してはつぎの仮説が検証可能で

ある。

$\psi \leq 0$  . . . . . 「独占」モデルあるいは「独占的競争」モデルが成立

$0 < \psi < 1$  . . . . . 「独占的競争」モデルのみが成立

$\psi = 1$  . . . . . 「独占的競争」モデルあるいは「完全競争」モデルが成立

$\psi > 1$  . . . . . 誘導形収入関数の特定化に失敗

しかしながら、先述のとおり、多くの観察事実から大手による消費者金融サービス市場は「独占的競争」モデルである蓋然性が高いので、本稿ではこの点に焦点をあてて検証を行う。すなわち、 $0 < \psi < 1$  が成立するかどうか重要な問題である。

## (2) 分析の枠組み

本稿では、上記の仮説検定を、1997年度から2003年度にかけてのアイフル、アコム、三洋信販、武富士、プロミスの手五社を分析対象としたパネル分析によって行う。分析対象を大手五社に限定したのはこれら上場企業の情報開示が進んでいることに加えて、大手と中小業者の間では市場が分断されているとの前提に立っているからである。

前節で説明したように Panzar=Rosse の検定における誘導形収入関数は  $R = R^*(z, w, t)$  と表せる。ここで、 $z$  は収入関数をシフトさせる外生変数ベクトル、 $w$  は要素価格ベクトル、 $t$  は費用関数をシフトさせる外生変数ベクトルである。

収入  $R$  としては経常収益を用いる（その対数値を  $LP$  と表記）。外生変数  $t$  については、有形固定資産（その対数値を  $LF$  と表記）を用いる。<sup>5</sup> つぎに、要素価格  $w$  に関しては賃金率と金融費用の価格を考慮した。賃金率に関しては人件費／従業員数で算出した（その対数値を  $LW$  と表記）。<sup>6</sup> 金融費用の価格には、借入金および債券による資金調達の平均金利を使用した（その対数値を  $LR$  と表記）。なお、これらの数値はいずれも、1997年度から2003年度の各社の有価証券報告書から得ることができる。

したがって、本稿では、上記大手五社のプーリングデータを用いて、誘導形収入関数

$$LP_{it} = a + b_1 LR_{it} + b_2 LW_{it} + c LF_{it} \quad (7)$$

を推定し、 $\psi = b_1 + b_2$  に関して仮説検定を行う。 $i$  は企業を表す添え字でアイフル、アコム、三洋信販、武富士、プロミスの大手五社を指し、 $t$  は時間を表す添え字で1997年度か

<sup>5</sup> 店舗数を考慮した誘導形収入関数を推定したが、その係数が有意ではなかった。

<sup>6</sup> 人件費＝従業員給料手当＋賞与引当金繰入額＋退職給与引当金＋福利厚生費＋その他人件費等として算出した（各社がディスクロージしている項目には若干の相違が存在する）。

ら 2003 年度のデータであることを意味する。

(3) 実証分析結果

(7) 式において、誤差項が互いに独立で同一な分布に従い (independent identically distributed)、係数  $a, b_1, b_2$  が時間を通じ一定かつ経済主体を通じ一定であれば、単純に OLS 推定を行うことができる。表 1 は plain OLS による推定結果である。これによれば、 $\psi = -1.405 + 1.020 = -0.385$  となって、 $\psi \leq 0$  かどうかを検定する必要がある。

表 1、plain OLS による推計

Dependent variable: LP				
Mean of dep. var. = 11.4122		R-squared = .899939		
Std. dev. of dep. var. = .669498		Adjusted R-squared = .890256		
Sum of squared residuals = 1.52490		LM het. test = .361599 [.548]		
Variance of residuals = .049190		Durbin-Watson = .825242 [.000, .000]		
Std. error of regression = .221789				
	Estimated	Standard		
Variable	Coefficient	Error	t-statistic	P-value
LR	-1.40530	.291334	-4.82367	[.000]
LW	1.01973	.129014	7.90401	[.000]
LF	.285920	.073515	3.88926	[.000]
C	3.35966	.492984	6.81494	[.000]

しかしながら、plain OLS においては、時系列データとクロスセクションデータを組み合わせたパネルデータの特殊性や経済主体特有の効果は考えられていないので、係数  $b_1, b_2$  は過少推計されることになる。この場合パネル分析が必要になる。そして、パネル分析では、 $a$  を確率変数として扱うか、非確率変数として扱うかが問題となる。 $a$  を確率変数として扱うモデルを Random Effect モデル、非確率変数として扱うモデルを Fixed Effect モデルと呼ぶ。Random Effect モデルと Fixed Effect モデルのどちらが望ましいかは、Wu-Hausman 検定によって確認できる。

今回のパネル分析に関して Wu-Hausman 検定を行ったところ、 $\chi^2$ 統計量は 7.39 となり、帰無仮説を棄却することでモデルの特定化を誤る確率が 0.06%となった。したがって、今回の分析では Random Effect モデルを採用する。Random Effect モデルを用いることの経済学的含意は、経営者の資質や企業風土などの外部から観察不可能な要素が労働力や資本という生産要素とは関連しないということである。

表 2、Random Effect モデルの推計

Dependent variable: LP				
Mean of dep. var. = 11.4122		R-squared = .866006		
Std. dev. of dep. var. = .669498		Adjusted R-squared = .853039		
Sum of squared residuals = 2.04516		LM het. test = 3.08162 [.079]		
Variance of residuals = .065973		Durbin-Watson = .309085 [.000, .000]		
Std. error of regression = .256852				
	Estimated	Standard		
Variable	Coefficient	Error	t-statistic	P-value
LR	-.826629	.234257	-3.52872	[.000]
LW	1.25151	.166445	7.51909	[.000]
LF	.067945	.069189	.982014	[.326]
C	3.85657	.913640	4.22111	[.000]

Random Effect モデルによる推計結果については表 2 に示してある。この推定結果に従えば、 $\psi = -0.827 + 1.252 = 0.425$  となる。そこで、まず、 $H_0: \psi \leq 0$  という帰無仮説について  $t$  検定を行った。 $t$  値は 5.41 となり、その  $P$  値は 0.00001 であるので、帰無仮説  $H_0$  は棄却された。つぎに、 $H_1: \psi \geq 1$  という帰無仮説についても  $t$  検定を行った。 $t$  値は 4.11 となり、その  $P$  値は 0.00026 であるので、帰無仮説  $H_1$  も棄却された。

以上の仮説検定により、わが国の消費者金融サービス業においては  $0 < \psi < 1$  であることが判明した。すなわち、大手業者による消費者金融サービス市場では独占的競争モデルが成立しているという実証研究結果が得られた。

## V. 独占的競争市場における上限金利規制

前節の実証分析結果より、大手業者が形成する消費者金融サービス市場は独占的競争市場であることが証明された。本節では、消費者金融サービス市場における上限金利規制の効果を、独占的競争下における価格差別化戦略と関連付けて議論する。

以下では、大手業者は、独占的競争企業としてマークアップ原理による「独占金利」( $r_M$ )で貸出を行おうとする。しかし、もしその独占金利が上限金利規制により制限を受けて利潤が減少する場合、「規制金利」( $\hat{r}$ )での借入れを希望する顧客には限界費用を下回らない限り貸出を行う。さらに、規制金利を下回る金利で借入れを希望する顧客がいる場合には、その希望する金利が限界費用を下回らない範囲において価格差別化戦略による貸出を行うと仮定する。

また、限界費用価格形成原理にもとづく貸出金利を「均衡金利」( $r_E$ )、限界収入＝限界費用となる貸出金利を「限界金利」( $r_P$ )と呼ぶこととする。

上限金利規制を課すことは、一般に以下のような様々な効果を及ぼす。

### ① 短期的所得移転効果

規制金利が市場金利（本節の場合には独占金利）を下回る水準で設定されれば、本来は業者に帰属すべきであったもの（＝規制金利と市場金利の差）が顧客に移転されることになる。一般的に、金利規制、家賃規制（米国のニューヨーク州の事例が有名）等の価格規制は、この所得移転効果を目的として行われる。

### ② 死荷重

独占的競争市場ではマークアップ原理にもとづく貸出金利の決定が行われ、常に死荷重が発生する。この点では、完全競争市場を前提とする上限金利規制の弊害の一つである、死荷重の発生という経済的非効率性を独占的競争市場はすでに内包している。本節では、価格差別化戦略による死荷重の解消という点から、上限金利規制の問題を論じる。

### ③ 信用割当

信用割当とは、市場で与えられている貸出条件を受け入れてもよいと考えている借り手が、それにもかかわらず資金を調達できない状態のことである。独占的競争市場における価格差別化の利潤最大化点は均衡金利であり、仮に完全な価格差別化が可能であったとしても、規制金利が均衡金利を下回る水準に設定されれば信用割当が発生する。信用割当が存在する場合、割当方法に関する非効率性や不公正性という問題を惹起する。

#### ④ 闇市場の発生と規制の実施費用

信用割当の発生は闇市場を生じさせる懸念がある。貸付を受けられなかった顧客のなかには、闇金利を支払っても借入れを行う者が残っているかもしれず、一方、業者も罰金や刑罰等の社会的制裁を考慮しても非合法的取引を行う者が存在するかもしれない。上限金利規制は、闇市場の摘発を含め規制を実効足らしめるために費用がかかる。

#### ⑤ 長期的資源配分効果

産業内の企業数が変化する長期においては、供給曲線の価格弾力性は短期供給曲線の価格弾力性よりも大きくなる。したがって、一般に長期均衡金利は短期均衡金利よりも低い水準となり貸出量は増加する。上限金利規制の存在は、このような長期的な供給誘発効果を抑制する懸念がある。

以下、規制金利の水準ごとにケース分けをして、①～③の効果について論ずる。(なお、上記の④⑤については補論を参照のこと。また、上限金利規制の実際の影響については坂野(2002)を参照のこと)。

まず、図4は規制金利が独占金利を上回る場合を示したものである。この場合、上限金利規制は企業行動に全く影響を与えず、社会的な影響も規制が存在しない場合となら変わらない。すなわち、マークアップ原理にもとづく独占金利で貸出が $L_M$ まで行われる。このとき、消費者余剰は $\triangle DCH$ 、生産者余剰は $\square SBCH$ 、死荷重 $\triangle EBC$ となる。

つぎに、図5は規制金利が均衡金利と独占金利の間に設定された場合を表している。この場合、上限金利規制によって独占金利での貸出を行えない業者は、規制金利にもとづき貸出量 $L_X$ まで貸出を行う(点Mが実現する)。これは規制金利を課すことに伴う供給拡大効果といえる。この場合、独占金利下では得られなかったはずの $\square HCLK$ の部分が業者から顧客に所得移転されたことになる。

もし、ここで業者が規制金利以下で借入れを希望する顧客に対して個別の金利で貸出を行えば、この企業行動によって均衡金利とそれに応じた貸出量 $L_E$ が達成される(点Eが実現する)。この結果、消費者余剰は $\triangle DMK$ 、生産者余剰は $\square SEMK$ となり、死荷重は発生せずに効率的な資源配分が実現する。規制金利下で価格差別化戦略を採用すれば、顧客に所得移転された $\square HCLK$ が貸出増加に伴う生産者余剰の増加 $\square LMEB$ によって補填され、かつ消費者余剰も $\triangle CML$ 増加する。以上のように、図5の場合には、規制金利を課すことによる供給拡大効果(点Lから点Mへのシフト)と価格差別化による効果(点Mから点Eへのシフト)によって死荷重が完全に解消される。

図4、 $\hat{r} > r_M$  のケース

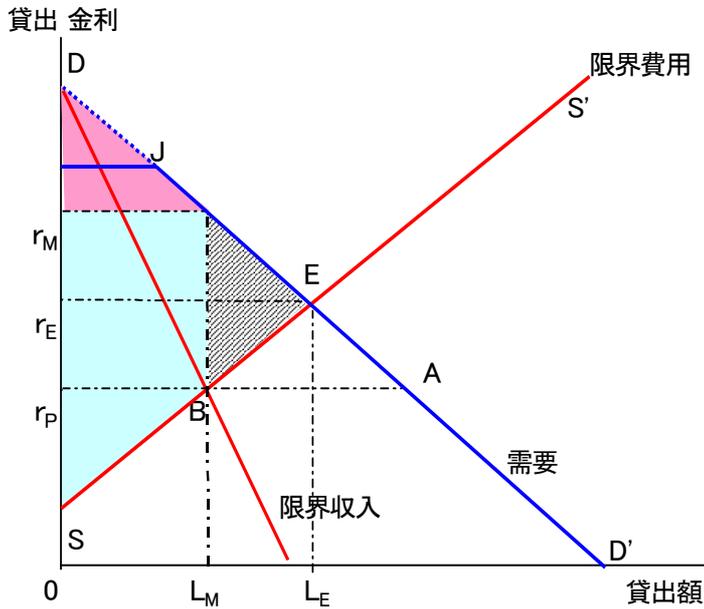


図6、 $r_P \leq \hat{r} < r_E$  のケース

図5、 $r_E \leq \hat{r} \leq r_M$  のケース

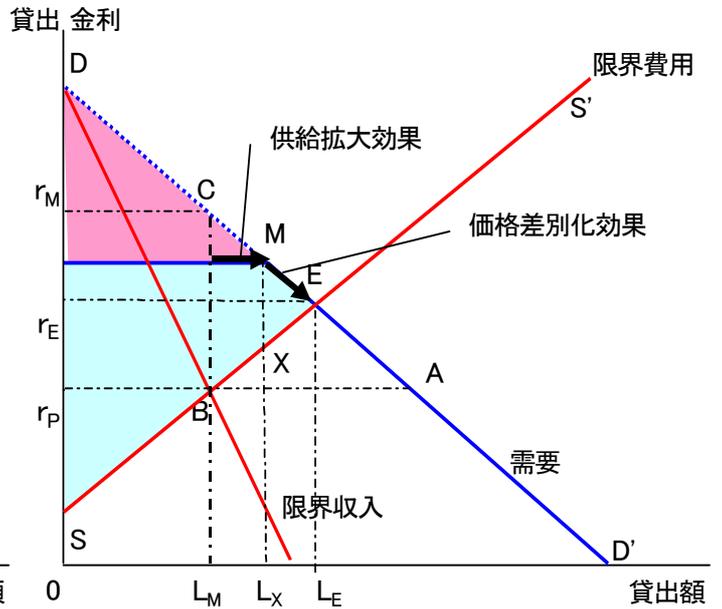
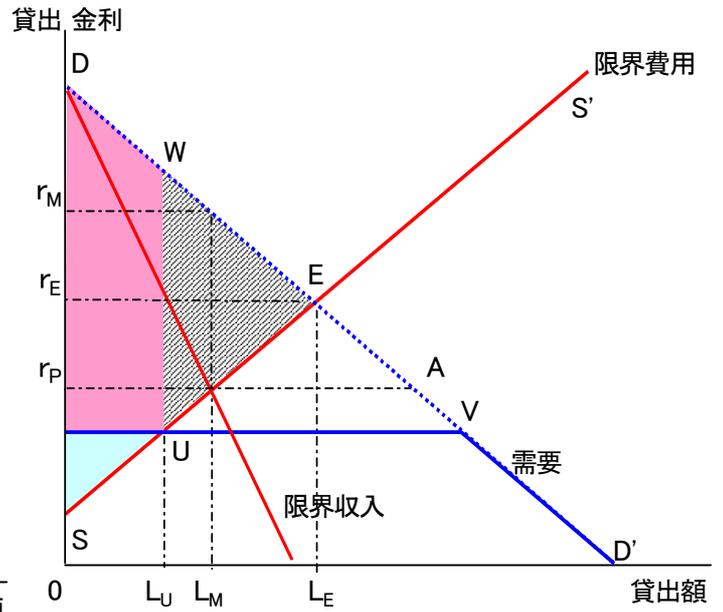
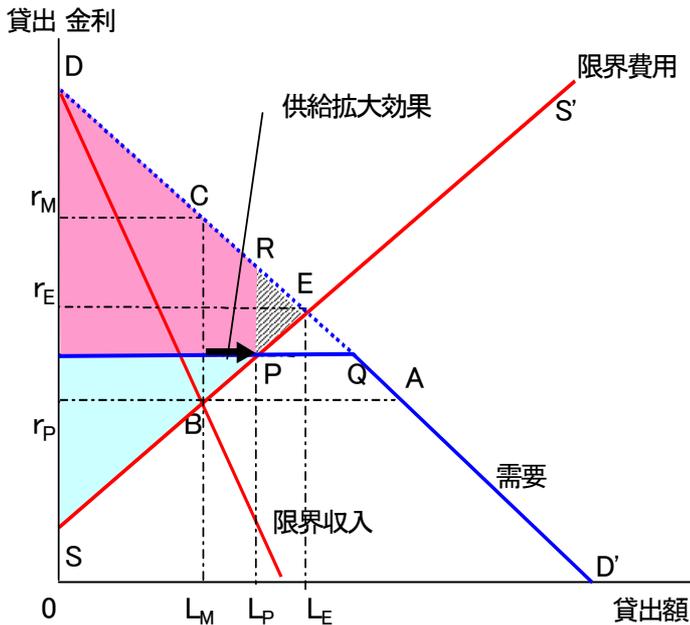


図7、 $\hat{r} < r_P$  のケース



続いて、図6は規制金利が限界金利と均衡金利の間に存在する場合を図示している。この場合も、上限金利規制によって独占金利での貸出を行えず、規制金利により貸出量  $L_P$  まで貸出が行われる(点Pが実現する)。点Pを超えて貸出を増加させれば限界費用が貸出金利を上回るために利潤は減少するので、業者は貸出をこれ以上増やさない。

このとき、独占金利下では得られなかったはずの  $\square HCON$  の部分が業者から顧客に移転され、ま

た、規制金利を課すことによる供給拡大効果で消費者余剰は $\square CRP0$  増加するので、最終的には消費者余剰は $\square DRPN$  となる。生産者余剰は供給拡大効果による $\triangle BPO$  を加えて $\triangle SPN$  となるが、 $\triangle BPO$  は顧客に移転された $\square HCON$  を補填するに十分ではない。また、価格差別化の余地も無いために死荷重 $\triangle EPR$  が発生する。かつ、この規制金利の水準では、規制金利で貸出を受けたいと考える需要総額である点  $Q$  は満たされず、 $PQ$  の部分に相当する信用割当が発生する。

図7は、規制金利が限界金利を下回る状況を描いている。この場合には、業者は限界収入 $>$ 限界費用の領域にあって貸出増加により利潤が拡大できるにもかかわらず貸出を行えない。貸出量 $L_j$ は独占金利による貸出量 $L_m$ をも下回る水準である。このとき、消費者余剰は $\square DWJT$ 、生産者余剰は $\triangle SUT$ 、死荷重 $\triangle EUW$  となって、独占的競争に委ねた場合以上の死荷重が発生する。かつ、 $UV$  の部分に相当する信用割当も発生する。

## VI. 最後に

大手五社を対象とする Panzar=Rosse の  $H$ 統計量を用いた競争度の実証分析の結果として、わが国消費者金融サービス業は独占的競争の状態にあることが明らかになった。これは、貸出金利が限界費用を上回るマークアップが存在するために、社会的に望ましくない死荷重が発生している可能性を示唆する。

このような非効率性を回避するためには、当局が限界費用に基づく貸出金利設定を全ての業者に強制する必要があるが、そのような規制の負担は莫大なものとなって実際的ではない。とくに、独占的競争企業は、長期均衡においては利潤がゼロとなるので、貸出金利を限界費用に等しくなるまで引き下げようとする要求することは、企業に損失を負わせることになり市場からの退出を余儀なくされる。

消費者金融サービスの提供が社会的に見て必要不可欠なものであれば、これは望ましくなく、業者に補助金を与えてその損失を補填する必要が生じ、結局それを税金で穴埋めしなければならない。したがって、マークアップに伴う死荷重の発生という問題を公共政策的に解決するのは容易ではない。むしろ、このような非効率性は残したままで業者の生存を図るほうが得策と判断されるかもしれない。

死荷重の発生という非効率性を解消するためには、業者に価格差別化を促すことが理論

的には有効である。すなわち、顧客ごとの需要（払っても良いと考える価値）に応じた貸出金利の設定によって資源配分の非効率性を回避できる。大手の消費者金融サービス業者においては、全情連あるいは個社が有する個人信用情報を多変量分析モデルで分析し融資決定を行っている。貸出金利は限界費用（調達金利＋顧客の予想貸倒れ率）をもとに計算されるはずであり、顧客の貸倒れ率をできるだけ正確に予想し、優良な顧客に価格差別化を行う余地が残されている。「オリックスのVIPローン」、「あおぞら銀行系（現在は楽天）のMYONE」、「日本信販のMYBEST」などは極度額300万円、金利9%弱程度という商品を提供しており、顧客特性に応じた貸出金利の再分化が進むことは国民経済的な見地からも望ましい。もっとも、上限金利規制が存在する場合、死荷重が完全に解消されるには、規制金利が「マークアップ原理による貸出金利」と「限界費用価格形成原理による貸出金利」の間にあるという条件を満たさなければならない。

最後に残された課題をまとめて結びとしたい。本論では、競争度を測る指標としてPanzar=RosseのH統計量を用いた。これ以外にも、ある企業が産出量を微小に増加させたときに、それ以外の企業の産出量が合計でどれだけ変化するかを表す推測的変動（conjectural variation）を測る方法もある。推測的変動は「ラーナー指数×需要の価格弾力性÷当該企業のマーケットシェア－1」として計算される。この値が－1であれば完全競争、0ならばクールノー競争、1であれば完全な共謀となる。推測的変動の計測には、消費者金融サービス業の費用関数と需要関数の推定が必要である。また、費用関数（供給関数）と需要関数の推定を行えば、死荷重の大きさの計測も可能になるので、わが国消費者金融サービス業の経済的非効率性の程度も知ることが可能となる。さらに、独占的競争市場においても死荷重の大きさは規制金利の水準によること、とくに価格差別化による死荷重の解消可能性は規制金利の水準に依拠することが判明したので、規制金利水準の適正性の検証も必要であろう。これらの点については、今後の研究課題としたい。

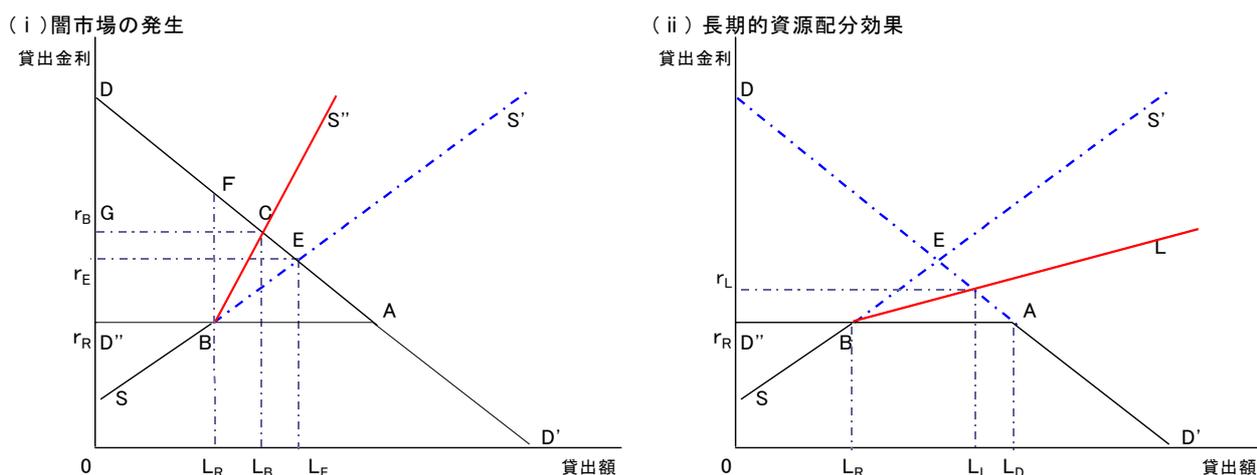
## 補論、上限金利規制による闇市場の発生および長期的な市場の停滞

上限金利規制がない場合の均衡金利を $r_E$ とし、そのときの貸出額を $L_E$ とする。いま、規制金利 $r_R$ が均衡金利よりも低い水準に設定されたとすると、ABに相当する信用割当が発生する。したがって、上限金利規制は、図(i)の需要曲線上AFにいる借り手にとっては、

本来高い金利を払って借入れを行いたいにもかかわらず、これを禁止する制度となる。このため、借り手の中に規制金利を超える金利で借入れを行いたいとのニーズは存在し、貸し手の側にも規制金利を超える金利で貸出を行うものが現れるかもしれない。

しかしながら、非合法的闇市場での取引が発覚すれば、貸し手は罰金や刑罰など社会的制裁を受ける。したがって、闇市場における供給曲線は社会的制裁のコストを含むことになるので、図(i)のSBS''のように上限金利を上回る部分は元の供給曲線SBS'を上回る。この結果、闇金利 $r_B$ はかならず規制金利 $r_R$ を上回り、上限金利規制導入によって需要曲線が変化しないとすれば均衡金利 $r_E$ も上回る。かつ、闇市場を含む貸出額 $L_B$ は均衡貸出額 $L_E$ をかならず下回る。以上が、上限金利規制導入に伴う闇市場発生による社会的弊害である。

図8、上限金利規制の弊害



つぎに、上限金利規制導入がもたらす長期的効果にも注意を払う必要がある。図(ii)のSBLは、現在実現されている点Bを出発点とする長期の供給曲線である。産業内の企業数が変化する長期においては、その供給曲線の価格弾力性は短期供給曲線の価格弾力性よりも大きくなる。これらの事情を反映して、図(ii)のSBLは短期供給曲線SBS'よりも傾きが緩やかになっている。

このような状況下では、長期的な均衡金利は $r_L$ に決まり、貸出額は $L_L$ まで増加する。ここで重要な点は、規制金利 $r_R$ でABに相当する信用割当が存在するとき、自由な市場に問題の解決を委ねれば、借り手にとっては金利上昇と引き換えに貸出額の増加というメリットを享受できる可能性が高いことである。これに対して、上限金利規制が維持されれば

供給誘発効果は生まれず、市場は長期的には停滞することになる。このような長期的な資源配分効果の弊害が短期的な所得移転効果を上回ることもある。

以上のように、上限金利規制には、闇市場の発生および長期的な市場の停滞という弊害を引き起こす懸念があることに留意しなければならない。

<参考文献>

- [1] 坂野友昭 (2002) 「消費者金融市場における上限金利規制の影響～日本のデータによる分析結果～」  
早稲田大学消費者金融サービス研究所ワーキングペーパー (02-007) .
- [2] 杉浦啓之・安井洋輔 (2003) 「貸出金利の誤解—市場構造と上限金利に対する経済学的考察—」 第3  
回消費者金融サービス研究振興会主催懸賞論文 (入賞).
- [3] 茶野努 (1996) 「生命保険業の価格自由化と Duration 管理」 『保険学雑誌』 第 553 号.
- [4] —— (2004) 「消費者金融サービス業の規模の経済性」 第 4 回消費者金融サービス研究振興会主催懸  
賞論文 (入賞).
- [5] 筒井義郎 (2000) 「証券業の競争度」 mimeo.
- [6] 林敏彦 (1989) 『ミクロ経済学』 東洋経済新報社.
- [7] —— (1989) 『需要と供給の世界』 日本評論社.
- [8] Alley, W. A. (1993) Collusion versus efficiency in the Japanese regional banking industry.  
*Economic studies Quarterly* 44, pp. 206-215.
- [9] Uchida, H., Tsutsui, Y (2004) Has competition in the Japanese banking sector improved? *Journal  
of Banking and Finance*
- [10] Kamesaka, A., Tsutsui, Y (2003) Competition in the Japanese securities industry. *Discussion  
Paper* 02-10, Osaka University.
- [11] Mankiw, N. G (2003) *Principles of Economics*. 3rd ed. South-Western Publishing Co.
- [12] Molyneux, J., Thornton, P., Lloyd-Williams, D. M (1996) Competition and market contestability  
in Japanese commercial banking. *Journal of Economics and Business* 48, pp. 33-45.
- [13] Panzar, J. C., Rosse, J. N (1987) Testing for 'Monopoly' equilibrium. *Journal of Industrial  
Economics* 35, pp. 443-456.
- [14] Shaffer, S., DiSalvo, J (1994) Conduct in a banking duopoly. *Journal of Banking and Finance*  
18, pp. 1063-1082.
- [15] Souma, T., Tsutsui, Y (2000) Recent competition in Japanese life insurance industry. *Discussion  
Paper* 00-19, Osaka University.