

中小企業の資本コストと貸出市場の需給分析

村 本 孜

松坂兵三郎名誉教授は、筆者が本学に奉職した時の学部長であった。以来、学問上あるいは同僚としてのご教示やご配慮、ご厚誼を戴いた。先生の学問の出発が、鬼頭仁三郎先生の薫陶を受けられたケインズ研究そして貨幣金融関連の研究であったとも伺っており、筆者の問題意識とも近いためか、とくに親しくさせて戴いたように思う。こうして、先生の古稀記念論文集に小論を寄せることができたことは、望外の幸せであり、先生への謝意に換えさせて戴きたい。

〈目 次〉

0. はじめに
1. 中小企業の資本コストの推計
 - [1-1] 資本コスト
 - [1-2] 推計結果
2. 中小企業貸出市場の需給関数の推計
 - [2-1] 従来の分析
 - [2-2] 計測結果
 - (1) 価格調整式[1]
 - (2) 需給関数の推計—非線形3段階最小2乗法
3. むすび

0. はじめに

貸出市場の問題を企業規模別にブレイクダウンすることは、大企業貸出市場と中小企業貸出市場の特性の相違を明らかにし、企業規模別の財務問

題ないし資金調達問題の分析と関連する貸出市場の均衡・不均衡分析にとっても重要な課題である。しかし、企業規模別の借入金利ないし貸出金利が容易に得られないため、貸出市場の分析は全企業を対象とするものに限定されている。企業規模別借入金利については、すでに村本 [1993] においてその問題点、そして大企業と中小企業の借入金利を推計する作業を行った。具体的には、中小企業向け貸出金利を中小企業金融公庫の『中小企業動向調査』から求め、大企業向け貸出金利を金融機関の大企業向け融資と中小企業向け融資のウェイトから逆算したのである。

このように、企業規模別借入金利（貸出金利）が得られたので、本論では中小企業の資本コストの計測と、貸出市場を大企業貸出市場と中小企業貸出市場に分けて、それぞれの市場特性を明らかにする。いわば、従来のこの分野の分析を中小企業分野について応用したものである。

1. 中小企業の資本コストの推計

[1-1] 資本コスト

企業の設備投資行動を説明する方法として、資本コストがある。企業が投資を行なうのは、設備投資からの期待利潤率に依存する。ところが、仮に内部留保を用いて、金融資産投資か、設備投資かいずれかの選択を行なうとき、金融資産投資は株主が行なっても同じだから、企業の金融資産投資は株主の代行にすぎないことになる。したがって、企業にとって金融資産からの予想収益率は、企業の投資計画からの必要最低限の収益率つまり機会費用であり、これを資本コスト（設備投資を計画する際のカットオフ率）という。

資本コストは、企業の投資理論から導かれ、株主の企業価値最大化として定式化される。最適資本ストックは、資本の限界生産力と資本の調達費用とが等しくなるところで決る。この最適資本ストックのもとでの資本の

調達費用が資本コストないし資本の使用者費用である。最適資本ストックと現実の資本ストックとの差を調整するように設備投資が行なわれる。資本の調達費用が上昇すれば、最適資本ストックが減少し、設備投資は抑制される。

合理的行動の企業は、資本コストの上昇により設備投資の減少を、資本コストの低下により設備投資の増大を行なうはずである。

資本コスト概念の利用によって、税制の効果（法人税、租税特別措置、個人の所得資産課税など）、低利の政策金融による金利軽減効果などを分析できる。たとえば、優遇税制や金利軽減は資本コストを低下させ、設備投資を刺激することなどである。

資本コストの定式化にはさまざまなものがあるが、ここでは田近・油井 [1988]、油井 [1991] などによる資本コストを用いる。田近、油井との計測結果の比較が可能なこと、各種政策効果の対比が可能になることなどの理由による。田近・油井流の資本コストは、株主の企業価値最大化行動から導出され、資本コストは、借入、新株発行、内部留保の資本コストの加重平均と示され、

$$C = CB \cdot \alpha + CN \cdot \beta + CR \cdot \gamma$$

で、 CB 、 CN 、 CR はそれぞれ借入、新株発行、内部留保による資金調達時の資本コストであり、 α 、 β 、 γ はそれぞれの調達額の投資額全体に占める比率である。各資本コストは、以下のように示される。

$$CB = \{(1 - S - k - \tau Z) / (1 - \tau)\} (\rho + \delta - \Delta p) \cdot (p/q)$$

$$CN = [\{1 + (\theta - c) / (1 - \theta) - k - \tau z\} / (1 - \tau)] (\rho + \delta - \Delta p) \cdot (p/q)$$

$$CR = \{(1 - k - \tau z) / (1 - \tau)\} (\rho + \delta - \Delta p) \cdot (p/q)$$

ここで、

$$\rho = p / (1 - c)$$

$$Z = \int \delta [e - (\rho + \delta)t] dt = \delta / (\rho + \delta)$$

$$S = 1 - [e - pl] - i(1 - \tau)(1 - [e - pl]) / \rho$$

とする (τ : 地方税を含む法人税率, θ : 配当所得に対する税率, c : キャピタルゲイン税率, k : 投資税額控除率, δ : 税制上の減価償却率, ρ : 株主の要求するミニマムの報酬率, p : 投資財価格 (Δp : 同上昇率), q : 生産物価格, i : 借入金利, l : 借入期間)。

[1-2] 推計結果

中小企業についての資本コストの計測は、すでに油井 [1991] によって行なわれている。ただし、油井の用いた金利のデータが『法人企業統計』ベースであるため、村本 [1993] で指摘したように借入金利として必ずしも実態を反映していないという問題がある。そこで、中小企業金融公庫『中小企業動向調査』で得られる中小企業の借入金利を用いて (実効金利に直したもので)、資本コストを計測した。

計測期間は、1977~92年度 (第3四半期) で、資本金1億円未満の全産業 (製造業も) を対象とし、年次データを使用した。 τ は地方税を含んだ法人税率 (中小企業に対する法人税の軽減税率を考慮するため、資本金1,000万円未満企業には軽減税率適用と仮定、油井推計に依拠)、 ρ は分離課税後の利付電電債の利回り、 θ は0.20、 c はゼロ、 k もゼロ、 l は10年と仮定した。 δ は産業連関表により、資産別償却率を加重平均して求めた経済的償却率に特別償却制度を加味した (油井推計を利用)。資金調達構成比は、『法人企業統計』から算出した (借入金: 固定負債の増加額 (短期借入を除く)、新株発行: 資本金の期中増加額、内部留保: 準備金・剰余金の増加額+減価償却費)。

計測結果は表1に示されているが、中小企業の資本コストは、86・87年度に低位であったが、88~90年度にかけ上昇した。しかし、91・92年度には低下傾向にあり、中小企業にとって設備投資の環境は改善しつつある。この傾向は大企業でも同様であるが、一貫して大企業の資本コストの方が低位である。これは、中小企業におけるファイナンス・ヒエラルキーの存在をインプライしている。

資本コストと設備投資の関係をみると、資本コストが低下に転じてから1～2年のタイムラグを置いて、設備投資は増勢に向う傾向があり、この傾向は大企業で顕著である¹⁾。91年以降の資本コストの低下は、投資環境の改善を示すが、現実の設備投資は増勢に転じていない。これは、投資資金需要があるにも関わらず、供給が充分でないこと、すなわち金融機関サ

(表1) 資本コストの推計

年度	中小企業			大企業	
	全産業	製造業	(油井推計)	全産業	製造業
1977	0.248	0.2450	—	0.248	0.2698
1978	0.256	0.2574	0.1396	0.238	0.2590
1978	0.304	0.3061	0.1091	0.285	0.3094
1980	0.344	0.3461	0.1399	0.336	0.3645
1981	0.285	0.2877	0.1867	0.280	0.3035
1982	0.208	0.2101	0.2072	0.193	0.2092
1983	0.217	0.2185	0.2074	0.202	0.2191
1984	0.211	0.2122	0.1785	0.195	0.2119
1985	0.220	0.2213	0.2075	0.205	0.2226
1986	0.192	0.1926	0.2231	0.172	0.1861
1987	0.162	0.1626	0.1945	0.158	0.1718
1988	0.202	0.2032	0.1958	0.200	0.2165
1989	0.218	0.2187	—	0.217	0.2357
1990	0.287	0.2874	—	0.289	0.3131
1991	0.260	0.2605	—	0.242	0.2623
92.Ⅲ	0.245	—	—	0.231	—

(注) 大企業の資本コストの計測には、村本 [1993] を利用した。

- 1) 中小企業の設備投資と資本コストの関係は、

$$\text{設備投資} = -0.0102 - 0.0549(\text{当期の資本コスト}) + 0.1383(1 \text{ 期前資本コスト})$$

$$\begin{aligned} & (-0.731)(-1.169) && (2.149) \\ & -0.257(2 \text{ 期前資本コスト}) + 0.0639(\text{売上高}) \\ & (-4.332) && (4.481) \end{aligned}$$

$$\text{Ad-Rsq} = 0.8502 \quad \text{DW} = 2.588 \quad \text{RHO} = -0.623$$

で、2期前の資本コストの影響を受けることがわかる(設備投資、売上高は対総資産比率でとった。1979～91年度)。

イドに貸し渋りがあって、投資が実現していないものと考えられる。もっとも、資本コストの低下の効果が設備投資に現われるには1～2年のラグがあり、とくに中小企業では2年程度かかることを考えると、資本コストの最近の低下の効果は92年後半以降になるといえよう。

資本コストの理論では、資金調達がオープンであることが仮定されている。すなわち、資金供給は必ず実施されることが暗黙に前提されている。しかし、実際には資金制約・借入制約があるので、いわゆるクレジット・クランチの発生の可能性を示唆する(村本 [1993])。

2. 中小企業貸出市場の需給関数の推計

[2-1] 従来 of 分析

貸出市場の需要・供給については、不均衡経済分析によって取り上げられてきた。市場が価格によって調整されているかどうかの検定である。貸出市場についても、Fair and Jaffee [1972] 以来、日本では浜田ほか [1977]、釜江 [1978, 1980, 1981]、古川 [1979]、伊藤・植田 [1982]、筒井 [1988] などによって分析されてきた。

ここでは、伊藤 [1985] の推計方法により、中小企業貸出市場の需給関数の計測を行なう。需要関数として、

$$\text{資金需要} = f(\text{実効金利}, \text{売上高}, \text{GNE}, \text{手元流動性})$$

を考え、供給関数として、

$$\text{資金供給} = f([\text{実効金利} - \text{大企業金利}], \text{預金残高}, \text{市街地地価指数})$$

を考える。市場で観測される貸出額は、常に需給均衡の値とは限らない。したがって、均衡仮説に立てば観測値＝需給均衡値となるが、不均衡仮説に立てば観測値は需要か、供給のいずれかを表わす。しばしばショートサイドの仮定により、需要超過時には観測値＝供給、供給超過時には観測値

=需要，を表わすものとして，データ（観測値）を2分割する方法が用いられる。しかし，この方法はサンプル分割に伴う切断バイアスの問題があることが知られている（不偏推定量が得られない）。

そこで，金利の変化が超過需要ないし超過供給の大きさを説明するものとし，価格調整式により均衡・不均衡を検定する。このような方法では，需要・供給関数にすべてのサンプルが使用できるので，切断バイアスの問題は発生しない。しかし，需要関数，供給関数の連立方程式になるので，連立方程式バイアスの問題がある。したがって，伊藤 [1985] の指摘するように，操作変数法ないし非線形3段階最小2乗法，最尤法が必要となる²⁾。

[2-2] 計測結果

(1) 価格調整式[1]

計測としては，需給関数を金利について解くという，価格の調整速度が上方と下方で一致していることを仮定して解かれる誘導型を推定する。80～92年（第3四半期）までの四半期データによる。結果は，

$$\begin{aligned}
 \text{今期実効金利} = & -0.019 + 0.7644(\text{前期実効金利}) + 0.01 \ln(\text{売上高}) \\
 & (-0.129)(12.912) \qquad \qquad \qquad (1.368) \\
 & + 0.0037 \ln(\text{GNE}) + 0.0036 \ln(\text{手元流動性}) \\
 & (0.200) \qquad \qquad \qquad (0.525) \\
 & + 0.273(\text{大企業向け実効金利}) - 0.015 \ln(\text{預金残高}) \\
 & (8.989) \qquad \qquad \qquad (-1.890) \\
 & + 0.0009 \ln(\text{全国市街地地価指数}) \\
 & (0.079)
 \end{aligned}$$

$$AdRsq = 0.9834 \qquad DW = 2.261$$

であり，前期実効金利の係数（価格調整係数） μ はゼロに近いほど，市場の価格調整速度が速いが，この計測結果では μ の値が大きい（ $\mu = 0.7644$ ）の

2) 伊藤 [1985] pp.198～203. 価格調整式による検定は，釜江によって提唱されたものである。

で、今期金利は均衡金利とはいえない。中小企業貸出市場は、不均衡といえよう ($\mu=0$, $\mu \neq 1$ の帰無仮説は棄却される)。

(2) 需給関数の推計—非線形3段階最小2乗法

需給関数を連立方程式として推計するために、非線形3段階最小2乗法を用いた推計を行なった。需給額としては、中小企業向け貸出額(民間中小企業向け貸出額)を採り、金利以外は対数を採り計測した。パラメーターの符号条件は、理論的に予想されるものである。市街地地価指数の回帰係数がプラスであるのは、土地担保に依存していることを示唆する。

価格調整係数 μ は、需要超過時には $\mu_1=0.0527$ で、ゼロに近く調整が速いが、供給超過時には $\mu_2=0.8364$ で調整が遅い。つまり、中小企業貸出では、引締め時の金利引き上げは速く、緩和期の引き下げは遅れることが分る。

このように、中小企業貸出市場は不均衡であること、需給関数の推計値から92年以降需要超過に転じており、クレジット・クランチの発生の可能性が高い。

大企業向け貸出市場について同様の計測を行なうと(大企業向け貸出金利は村本[1993]を用いた)、誘導型による価格調整係数 $\mu=0.2497$ (t 値=2.453, 計測式の $AdRsq=0.9629$) で、帰無仮説の検定を行なうと、均衡仮説

(表2) 中小企業貸出市場の需給関数

	実効金利	売上高	G N E	手元流動性	前期実効金利	AdRsq/DW
需要関数	-2.0764 (-2.578)	0.072 (0.693)	1.663 (8.242)	0.164 (1.912)	0.0527 (0.281)	0.9929 0.5736
	実効金利差	預金残高	市街地地価指数			
供給関数	10.241 (1.978)	0.8613 (2.368)	0.3252 (0.528)		0.8364 (18.99)	0.8875 2.1123

が有意水準10%で成立する。さらに、連立方程式推計では、上方調整係数 $\mu_1=0.72$ (t 値=4.668) で1に近いのに対し、 $\mu_2=0.22$ (t 値=0.648) でゼロに近い。このことは、大企業向け金利は上がりやすく、下がりにくいといえよう。

3. む す び

本論は、従来試みられていなかった中小企業分野の資本コストの計測、および中小企業貸出市場の分析を中小企業向け貸出金利を明示的に用いて行なったものである。中小企業の資本コストの計測からは、大企業に比べて比較的良好な投資環境にあったことが分る。また、油井推計と大きな相違はみられなかったが、1970年代の計測値はやや乖離があり、使用した金利の差異を反映しているといえよう。

貸出市場の分析では、中小企業貸出市場について不均衡であることがインプライされた。また、価格調整係数の分析から大企業向け金利は上がりやすく、下がりにくい状況にある一方で、中小企業貸出について、引締め時の金利引き上げは速く、緩和期の引き下げは遅れることが分る。

すなわち、金融機関借入依存の大きい中小企業は借入金利の高止まりになり易く、大企業に比べて高い金利を甘受せざるをえないことになる。金融機関にすれば、リスクの転嫁を行なっているともいえよう。このように、大企業貸出市場と中小企業貸出市場とでは、その特性に相違があり、従来中小企業金融において指摘されていた、金融機関の調達コスト・アップ分の中小企業への転嫁、規制上の負担 (regulatory taxes) の中小企業への転嫁、中小企業への選別融資などの存在が間接的に証明されたといえよう。

[参 考 文 献]

中小企業金融懇談会中間報告『金融自由化と中小企業金融』1990年4月。

浅子和美・國則守生・井上徹・村瀬英彰「設備投資と資金調達 一連立方程式による推計一」『ECONOMIC TODAY』1991年3月。

- 古川彰・渡辺信一・中里孝之・桜井宏二郎「金融の自由化による銀行行動の変化—リーテイル業務の拡大について—」『郵政研究レビュー』第1号, 1991年3月。
- 古川 顕「不均衡分析と日本の貸出市場」『季刊理論経済学』第30巻第2号, 1979年8月。
- 浜田宏一・岩田一政・石山行忠「日本の貸出市場における不均衡について」『経済研究』第28巻第2号, 1977年7月。
- 本間正明「公的住宅政策と持家取得行動」『日本財政の経済分析』創文社, 1991年。
- 井上 裕「ミドルマーケットの展開と問題点—都市銀行を中心に—」『金融』1990年10月。
- 伊藤隆敏『不均衡の経済分析』東洋経済新報社, 1985年。
- ・植田和男「貸出金利の価格機能について—資金貸出市場における均衡仮説の検証—」『季刊理論経済学』第33巻第1号, 1982年4月。
- 釜江廣志「日本の貸出市場における不均衡について：ノート」『商学討究』第28巻第3号, 1978年1月。
- 「日本の貸出市場の不均衡の計測—改善したデータを用いて—」『経済研究』第31巻第1号, 1980年1月。
- 「貸出の需要・供給と貸出金利の計測」『季刊理論経済学』第31巻第1号, 1980年4月。
- 「日本の貸出市場の不均衡の存在—古川論文に寄せて—」『山口大学教養学部紀要』第15巻, 1981年10月。
- 金融調査研究会『公的金融の現状と課題』1991年11月。
- 小宮隆太郎・岩田規久男『企業金融の理論』日本経済新聞社, 1973年。
- 村本 孜「地域とリテールバンキング—地域間金利をめぐって—」『地域金融問題研究』（地域金融問題研究会〔事務局：第二地方銀行協会〕）第1号, 1991年8月。
- 『現代日本の住宅金融システム』千倉書房, 1986年9月。
- 「企業規模別借入金利の推計—企業財務の一端—」『成城大学経済研究』第122号, 1993年10月。
- 小椋正立・吉野直行「税制と財政投融资」小宮隆太郎・奥野正寛・鈴木興太郎編『日本の産業政策』東京大学出版会, 1984年。
- 「特別償却・財政投融资と日本の産業構造」『経済研究』第36巻第2号, 1985年。
- 大庭竜子・堀内昭義「本邦企業のメインバンク関係と設備投資行動の関係について

- て 一理論的整理一』『金融研究』第9巻第4号, 1990年12月。
- 島津邦夫編『信用保証』金融財政事情研究会, 1991年1月。
- 清水啓典「金融自由化と銀行の中小企業向け貸出」『商工中金』第41巻第1号, 1991年1月。
- 田近栄治・油井雄二「資本コストと法人実効税率」『経済研究』第39巻第2号, 1988年4月。
- 筒井義郎『金融市場と銀行業』東洋経済新報社, 1988年。
- 油井雄二「財政投融资と中小企業金融」金融調査研究会『公的金融の現状と課題』1991年11月。
- 全国信用保証協会連合会『「金融変革期における信用保証協会のあり方（組織面基本問題）」に関する研究報告』（信用保証基本問題委託研究報告書—その3—）, 1992年10月。
- Fazzari, S. M., Hubbard, R. G., and Pertersen, B. C., “Financing Constraints and Corporate Investment,” *Brookings Paper on Economic Activity*, 1988.
- Fair, R. C. and Jaffee, D. M., “Methods of Estimation for Markets in Disequilibrium,” *Econometrica*, Vol. 40 No. 3, May 1972.
- Jaffee, D. M. and Russell, T., “Imperfect Information, Uncertainty, and Credit Rationing,” *QJE*, Vol. 90 No. 4, Nov. 1976.
- Hoshi, T., Kashyap, A., and Scharfstein, “Corporate Structure, Liquidity and Investment, Evidence from Japanese Industrial Groups,” *QJE*, Vol. CVI Issue 1, Feb. 1991.
- Modigliani, F. and Miller, M. H., “The Cost of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment,” *AER*, Vol. 43 No. 3, June 1958.
- Myers, S. C. and Majluf, N. C., “Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have,” *Journal of Financial Economics*, XIII, June 1984.
- Stiglitz, J. E. and Weiss, A., “Credit Rationing in Markets with Imperfect Information,” *AER*, Vol. 71 No. 3, June 1981.

* 本稿は、教員特別研究の研究成果の一部である。