

## 資産価格変動が企業の市場参入・退出に及ぼす影響<sup>#</sup>

秋山太郎<sup>\*</sup>・増田淳矢<sup>\*\*</sup>

### 概要

J. A. Schumpeter (1911) はその初期の著書の中で、経済発展の主要な原動力としての企業の新規参入・退出を伴う創造的破壊プロセスの重要性を強調した。後に彼はこの見解を撤回するが、多くの実証研究は彼の初期の見解が正しいことを示しており、近年ではこの企業の新陳代謝に対する社会的関心が高まっている。

本稿は、資産価格の変動が経済活性化のために重要と考えられている企業の新陳代謝に及ぼす影響について分析する。資産価格の変動は企業の開業費用を通じて新規参入に影響するだけでなく、金融機関が担保融資を採用している場合には企業の市場退出にも関与する。これらの影響は資産価格と景気の変動の相対的な大きさによって異なることが数値計算によって示され、その結果を踏まえ、急激な資産価格変動が経済に対して及ぼす弊害について議論する。また担保融資を行う金融機関が資産評価に時価を採用する場合と取得原価を採用する場合とで企業の市場参入・退出および経済全体の生産性にいかなる違いが生じるかについても議論する。

### 1. イントロダクション

近年におけるわが国の新規開業率の低迷を背景に、経済活性化の原動力としての企業の新陳代謝の促進・イノベーション誘発の重要性を唱える声が高まっている。この基本的なアイデアはJ. A. Schumpeter (1911) の初期の見解によるもので、彼は主に新企業によるイノベーションが既存の産業、企業および技術を淘汰し、それら旧いものにとって代わっていくプロセス—“創造的破壊”—が資本主義経済の発展の原動力になると説いた。しかしながら、その提唱者である彼自身、後にこの見解を撤回し、「大規模組織が経済進歩、とりわけ総生産量の長期的増大のもっとも強力なエンジンになってきた」という見方を示し、イノベーションの担い手が新企業から独占的な大企業へ移行したことを強調した。彼のこの見解は“シュンペーター仮説”として知られているが、その内容は大きく2つの議論—1つは企業サイズとイノベーションの関係に関する議論、もう一つは市場構造ないし市場支配力とイノベーションの関係に関する議論—を含み、それぞれ

---

<sup>#</sup> 本研究は2010年度名古屋学院大学研究奨励金による研究成果の一部である。

<sup>\*</sup> 名古屋学院大学経済学部 〒456-8612 名古屋市熱田区熱田西町1番25号

E-mail: akiyama@ngu.ac.jp

<sup>\*\*</sup> 中京大学経済学部 〒466-8666 名古屋市昭和区八事本町101-2

E-mail: jmasuda@mecl.chukyo-u.ac.jp

の議論において膨大な実証研究がその仮説の正当性の検証をおこなってきた<sup>1)</sup>。このシュンペーター仮説にかかわる議論は、Scherer(1980)、Kamien and Schwartz(1982)、Baldwin and Scott(1987)、Cohen and Levin (1989)、そしてCohen (1995) など比較的多くの文献において詳しくサーベイがなされているが、その主な流れはおおかた次のようなものである。

まず企業サイズとイノベーションとの関係からシュンペーター仮説の正当性を検証する流れは、これらの関係を初めて明確に取り上げ、「大企業がイノベーションの促進に優位性を持つ」という考えを提示したGalbraith (1952) によって作られ、それ以降、多くの実証研究がこの仮説の正当性を検証してきた<sup>2)</sup>。データ・サンプルを単一産業に限定するか、複数産業にまたがったサンプルを含めるかなどという違いはあるが、基本的にはイノベーションをそのインプットであるR&D活動(研究開発活動)として捉え、企業サイズとのクロス・セクション分析により検証がなされてきた。特に1950年から60年代の比較的初期の研究では企業サイズの拡大がR&D活動をより促進させるというシュンペーター仮説を支持する結果が中心であったが(例えば、Horowitz, 1962, Hamberg, 1964)、それらの分析には“産業効果<sup>3)</sup>”を考慮していないものが多く、その問題を修正して仮説を検証したその後の研究では、Comanor (1967) や Meisel and Lin (1983) など若干の例外を除いて、基本的には大企業がR&D活動に優位性を持つ傾向はみられず、シュンペーター仮説が成立しないという見解が大勢を占めている<sup>4),5)</sup>。これに対し、イノベーションをそのインプットであるR&Dで測ることの問題点がFisher and Temin (1973) により指摘されたが、イノベーションの数や特許数といったアウトプット変数を利用した実証分析でもまたシュンペーター仮説が成立せず、むしろGellman Research Associates (1982) がイノベーション全体に占める中小企業の貢献の割合がかなり大きいことを示したように、むしろ中小企業の方にイノベーションの優位性があることを示す結果が多く提示されている(他には、Pavitt et al, 1987 として Ace and Audretsh, 1990, 1991b など)<sup>6)</sup>。

- 
- 1) このシュンペーター仮説は検証可能性の点で優れているために多くの実証研究が行われているが、この仮説が意味する内容が果たしてシュンペーターが意図したものになっているかには疑問の余地があることが多くの文献により指摘されている。例えば小田切(2001)など。
  - 2) 故に大企業がイノベーションに優位性を持つというこの仮説は“シュンペーター＝ガルブレイス仮説”とも呼ばれることがある。
  - 3) 産業効果とは、産業間の産業レベルでの技術、技術機会や専有可能性などの相違が企業サイズ分布に及ぼす影響のことをいう。
  - 4) この議論についてはBaldwin and Scott, 1987, Scherer and Ross, 1990, Cohen, 1995などで詳しくサーベイされている。
  - 5) 特に多くの支持を得たのはScherer (1965a, 1965b) の結果であり、彼はある企業サイズまではサイズが拡大するにつれR&D活動は促進される傾向にあるが、それを超えると優位性はなくなるというサイズとR&D活動との逆U字型の関係を発見した。他にもKamien and Schwartz (1982) や Scherer (1980) においても同様の結果が示されている。
  - 6) これらの文献では、イノベーションのかなり大きな割合が小企業によるものであること、R&D生産性は企業サイズが大きくなるにつれ低下すること、そしてR&D支出1ドル当たりの特許数は小企業の方が

一方、市場構造ないし市場支配力とイノベーションの関係に関する議論は、市場における競争圧力や企業の新陳代謝がイノベーションに与える効果の評価に関係付けて議論することができる。つまり、独占・寡占市場などより集中化した市場形態がイノベーション促進にとって望ましいならば、反対に競争的で新規参入・退出が活発であるような状態—つまり創造的破壊プロセスが機能している状態<sup>7)</sup>—は歓迎されないことになる。この仮説もまた理論と実証の両面から検討がなされてきたが、その主張内容はかなり多様である。まずこの仮説の理論的な根拠を考察した文献では、市場支配力を持つ企業の方がイノベーション活動からの収益を専有しやすいと結論付けるものもあれば、特許が完全に機能しているなど事後的な専有可能性を仮定した場合には、独占市場よりも完全競争市場のほうがイノベーションから得られる企業の収益が高くなることを示したもの (Fellner, 1951, Arrow, 1962a), また Scherer (1980) のように、競争圧力の低い市場形態においては官僚的な慣性が醸成されやすく、イノベーションが抑制される傾向を指摘するものもある。

これを反映して実証的研究の結果もまた様々である。比較的初期の研究では、市場集中度と R & D の関係は正の相関を持つことが示されているが (例えば, Hamberg, 1964 や Mansfield, 1968 など), 反対に Bozeman and Link (1983) や Mukhopadhyay (1985) など負の関係を見出している。一方で, Scherer (1967a) は、ある水準までは市場集中度が高まるにつれ R & D 活動が増加するがそれを超えると反対に減少するという結果を示した。Scott (1984) や Levin et al. (1985) もまた Scherer (1967a) 同様の結果を導き、R & D に対する市場集中度の説明力が小さい (むしろ産業分類や技術機会、専有可能性等といった産業特性により説明される部分が多い) という検証結果を示している。さらにイノベーションを R & D ではなくイノベーション数で測った Ace and Audretsh (1990) の研究でも、売上高 1 単位当たりのイノベーションの数の平均値は、市場集中度が高まるにつれて低下することを示している。さらに、そもそもシュンペーターが懸念した市場の集中化が実際に進んでいるかという問題についても多くの研究はそれを否定し、創造的破壊 (新企業の参入・旧企業の淘汰) が機能していることを示している (例えば, Kirchoff, 1989, Aiginger and Tichy, 1991, Loveman and Senbenberger, 1991, Norton, 1992 など)<sup>8)</sup>。

そのように、これまでのシュンペーター仮説の正当性を検証した実証分析の流れから判断する

---

大企業に比べ断然に大きくなっていることなどが指摘されている。

- 7) さらに、この議論は2つの内容—つまり、イノベーションを実現した後に手にする事後的な市場支配力とイノベーションの関係とイノベーションを敢行する前の時点で保有する (事前的な) 市場支配力とイノベーションの関係—が含まれるが、前者については事後的な市場支配力を何で測るかという問題があり、実証分析では主に後者の内容が対象とされている。
- 8) 例えば, Loveman and Senbenberger (1991) や Aiginger and Tichy (1991) は大企業と小企業の雇用シェアにおける長期トレンドは1980年代に反転し、小企業のシェアが高まっており、環境の変化は小企業の復活に有利に働いていることを示しているし、Norton (1992) では1961年から80年の U. S. データを用いて、(資産で測った) 企業サイズ上位500社の入れ替わりが十分に起きており、市場の集中化は起きていないことを統計的に示している。

と、大企業ないし市場集中化がイノベーションに優位性を持つというシュンペーター仮説が支持されているとはいえない。その一方で、前FRB議長 Greenspan (2007) の創造的破壊が生産性の増加および生活水準の改善をもたらす唯一の方法であるという言及にみられるように、近年では経済発展における新企業の参入・旧企業の淘汰の重要性を唱える文献が目立っている。

企業の新陳代謝が経済発展とどのように関係づけられるのか、これについて Fritsch and Mueller (2004) や Fritsch (2008) はそれが経済発展に対して直接的な効果と間接的な効果を持つと述べている。直接的な効果とは、新企業による革新的なイノベーションの導入が経済全体の生産性を高めるというものである。しかしながら、この直接効果については、例えば Baldwin and Gu (2006), Disney et al. (2003), Foster et al. (2001) など若干その存在を支持するものもあるけれども、その効果は限定的であるとする見解が多い (例えば, Griliches and Regev, 1995 や OECD, 2001)。むしろ新規参入が供給サイドに及ぼす影響を通じて経済発展に与える効果 (Supply-side effects) の重要性が注目されている。新規参入の主な供給サイド効果には次のようなものがある。まず一つ目に新企業の参入が市場の競争を促進することで既存企業の経済活動を刺激し、その効率性や生産性を高めることを通じて経済全体の生産性を押し上げる効果があり、実証的には Baumol (1988), Aghion et al. (2009) や Falck et al. (2009) などがこれを支持している。二つ目は、新企業の参入が古い既存企業の淘汰を促し構造変化を加速化させる効果であり、これについては Brezinski and Frisch (1996) や Pfirrmann and Walter (2002) などが新企業が構造変化に与えるインパクトの重要性を示している<sup>9)</sup>。このタイプは J. A. Schumpeter (1911, 1934, 1942) が強調した創造的破壊 (creative destruction) の概念であり<sup>10)</sup>、たとえば Blair (1972) は 20 世紀におけるイノベーションは原則的に創造的破壊プロセスによりもたらされたと主張している。

三つ目は、新企業により持ちこまれた革新的なイノベーションを応用して新しい市場が生み出される効果である。実際に革新的なイノベーションが新企業により持ちこまれるという例は数多く、Ace and Audretsch (1990), Audretsch (1995) および Baumol (2004) においてこれが示されている。またこれに関連して Geroski (1991b, 1991c) はイノベーションと新規参入は正の関係を持ち、短期的にはイノベーションが新規参入を促進するのではなく、新規参入がイノベーションを誘発することを発見しているし、Scherer (1980, 1990) は主なイノベーションが大企業よりも小企業から生み出されていることを示している<sup>11)</sup>。そのような、特に革新的なイノベーションにおける新企業の優位性についての議論は Scherer (1990) などにおいてもなされているが、

9) これに関連して、新企業の参入が低生産的な既存企業を淘汰し、経済全体の生産性を高めるという議論の検証は Melitz (2003) や Carreira and Teixeira (2008) などで行われ、その効果の存在が示されている。

10) また A. Marshall (1920) の森の木の比喻「森のなかで新しい木が育っていくためには、古い木は倒れていかないといけない」もまたこのことを意味している。

11) 他には、Birch (1979) や Storey (1994) は小企業が雇用創出の成長に決定的な役割を果たしているという証拠を提示しているし、また Cohen and Klepper (1991) は、多くの小企業により構成されている産業のほうがいノベーションが活発で技術革新も早いことを示している。

近年注目を浴びているものにChristensen (1997) の議論がある。彼によれば、イノベーションには製品の性能の向上・斬新的な改良をもたらすもの（持続的イノベーション）と、その性能の軌跡を破壊して塗り替える抜本的なもの（破壊的イノベーション）があり、優良な大企業は主として前者のイノベーションに力を入れる傾向を持ち、その結果、後者の破壊的イノベーションを実現した新企業にその市場シェアや地位を奪われるという現象が多く業界に共通して観察されることを示した。つまり、抜本的な変革は主に新企業（多くの場合は規模の小さい企業）により持ち込まれやすいということである。これはDrucker (1985) でも指摘され、そこでは小規模の新企業が持つ革新的なイノベーションの優位性について論じてられている（他に関連する文献としては、Geroski, 1995やKlepper and Sleeper, 2005など）。

以上のように、新企業の参入が経済発展に及ぼす影響の重要性を唱える文献は枚挙に暇がないほど数多く、わが国の研究においても東・中尾（2008）が日本において過去35年間で企業の新陳代謝がなければ国民所得が2.5倍に増加しただけであったが、新陳代謝があったためにそれが9倍にまで増加したと、創造的破壊プロセスが経済成長に果たす役割の重要性を強調している。そのように以上の流れから判断すれば、清成（1996）が主張するように皮肉にもJ. A. Schumpeterが撤回した彼の初期の見解は正しく、新企業の参入および既存企業の退出、つまり創造的破壊が経済発展に大きな役割を果たしていると考えることができ、よってどのような要因が企業の参入・退出を決定するのかについての議論が重要になってくる。

本稿は、それらの企業の新陳代謝に影響する様々な要因のうち資産が持つ二つの役割にスポット・ライトを当て、その二つの役割を通じて資産価格の変動が企業の新陳代謝に与える影響について分析する<sup>12)</sup>。まず注目する一つ目の資産の役割は生産要素としての役割である。基本的には、特に新企業が生産活動を開始する際にはほとんどの場合に土地や建物といった資産の購入を必要とする。よって、資産価格の上昇は新企業の参入の障壁を高める一方で、下落はそれを低める。そのように、資産価格の変動は生産要素価格の変化を意味し、よって直接的に企業の新規参入に影響を及ぼす。次に考えるのは資産の担保としての役割であり、これは金融機関の融資決定に関係する。一般的に、特に既存企業が融資を受ける場合、金融機関は企業に対して資産の担保供与を求めることが多く（資産担保融資）、よってその融資の可否は企業が所有する資産の担保価値に左右される。資産の担保価値はその価格から影響を受けるため、資産価格の上昇は担保価値を押し上げ企業の資金調達を促進する一方で、下落は反対に資金調度を抑制するように働く。とくに着目すべき点は、資産価格が上昇する局面では生産性の低い停滞企業であっても資金調達が容易になり、そのような企業の延命を促進して企業の新陳代謝を抑制する可能性があるということである。この影響を考えるにあたっては、会計制度における資産の評価方法もまた大きく関与する。本稿では、時価主義会計を採用する場合と取得原価主義会計を採用する場合とを取り上げて比較検討をおこなう。

以上のように資産が持つ二つの役割を通じて、資産価格の上昇は新企業の参入と退出の両方を

---

12) ここでいう資産を土地や建物などの不動産と解釈して以下の議論に入ると分かりやすい。



抑制するように働く一方で、下落は企業の新陳代謝を加速化させる。そのように資産価格の変動は、例えばGeroski（1995）やAhn（2001）などの多くの研究が指摘する企業の参入と退出との間の正の相関関係を生み出す一つの要因となる<sup>13)</sup>。

しかしながら、この資産価格を媒体とする参入と退出との間の正の相関関係は需要の変動からの影響に打ち消される傾向にある。基本的に資産価格は実体経済を反映して決定され、またこれまでの経験的事実からみても、需要と資産価格の変動は正の相関関係を持つと考えられる。このとき、特に新企業の参入に対する影響を考えた場合、その参入を抑制する資産価格の上昇局面はまた需要が拡大する局面でもあり、これは参入を促進するように働く（反対の場合もまた同じことがいえる）。そのように、資産価格の変動が実体経済を反映した程度のものであれば、後者の効果が前者のそれを打ち消し、Caballero and Hammour（1994）が示したように新規参入は需要の変動と同じ方向に動くことになる<sup>14)</sup>。しかしながら一方で、たとえば投機などの影響などで資産価格の変動が実体経済では説明できないほど大きくなる場合には、前者の効果が後者に打ち消されずに残り、新規参入は需要の変動とは反対の方向へ動き、結果として参入と退出との間の正の相関関係が出てくる可能性がある。本稿のモデルは、これらの需要と資産価格の変動の相対的な大きさが企業の参入や退出の動き及ぼす影響について考察する。

以下の本稿の構成は次の通り。まず第2節において、モデルの基本設定および資産価格の影響を反映させた参入・退出条件式を提示する。第3節において本モデルの動学方程式と定常状態を特徴づけ、第4節でモデルの数値計算をおこない、資産価格の変動と企業の新規参入と退出の動きの特徴を掴むとともに、会計制度における資産の評価方法の違いの影響について考察する。そして第5節において、これまでの分析結果をまとめるとともに、そこから得られるインプリケーションを提言して結論付ける。

## 2. モデル

以下ではまず、需要の変動に対して創造的破壊プロセスがどのように進められるかを分析したCaballero and Hammour（1994）のモデル（以下、CHモデル）と同じ設定のもとで、生産要素と融資に対する担保としての役割を果たす資産を導入し、その価格の変動が企業の新陳代謝および

---

13) 他に新規参入と退出の正の相関を説明するものとして、たとえばCaves（1998）などが挙げられる。彼の議論によれば、既存企業の無形資産（ブランドや研究開発成果など）などが強力で大きな利益を獲得している状況下では、その利益を求めて新企業の参入は活発に行われるが、その既存企業の優位性の壁に阻まれ、廃業に迫られる企業が多くなる。一方で、その既存企業の壁が余りにも高い場合には、そもそも参入自体があまり起こらず、よって敗退して廃業する企業も少なくなる。そのように参入と退出の間には正の相関関係がみられると述べている。

14) Caballero and Hammour（1994）は、需要の減退が停滞企業を一掃し、その後の景気回復に伴う新企業の参入が経済全体の産出量および生産性を高める効果を持つという議論をおこなった。この効果は不景気の浄化作用（cleansing effect of recessions）と呼ばれる。

生産性へどのような影響を及ぼすのかを考えるモデルへの拡張を試みる。

## 2-1. モデルの基本設定

基本的なモデルの設定はCHモデルをベースとする。経済において利用可能な技術水準は外生率  $\gamma$  で成長するが、この技術は一例えば、新たな技術やアイデアの発見や発明などといった一企業により生産活動に導入一体化されてはじめて技術進歩に結びつくようなタイプのものとする。生産活動を行っている企業はその参入期で導入した技術水準で生産を行っており、よって各企業の技術水準は導入期の日付によって特徴づけられる。例えば、 $t_0$  期に参入した企業はその時点での最新の（高い）技術を持って生産活動を開始し、その後の生涯を通じて每期一定  $A(t_0)$  のフローを稼得する。つまり、これは既存企業がその後の技術進歩から何ら影響を受けないことを意味する。いま、 $f(a, t)$  を任意の  $t$  期において  $a$  期間生存している企業のクロス・セクション分布であるとし、各企業はその生存期間の長さに関わらず一定の外生率  $\delta$  で倒産すると仮定する（以下、原文と同様にこの倒産を自然倒産（natural bankrupt）と呼ぶ）と、このクロス・セクション分布  $f(a, t)$  を次のように書き換えることができる。

$$(1) \quad f(a, t) = f(0, t-a)e^{-\delta a}, \quad 0 < a \leq \bar{a}(t) + \bar{a}(t - \bar{a}(t))$$

ここで  $f(0, t-a)e^{-\delta a}$  は任意の  $t$  期において  $a$  期間生存している企業の数であり、 $\bar{a}(t) + \bar{a}(t - \bar{a}(t))$  はその期で最も長く生存している企業の生存期間である。この各期における最も古い企業の生存期や企業総数および総産出量の説明に入る前に、まずこの経済において参入と退出がどのように進められるかについてみていくことにする。

## 2-2. 新規参入

まずは新規参入から考えていこう。CHモデルと同様に、各企業は毎期の生産に、例えば人件費などといった1のオペレーティング・コストを要するとする。そして、いま  $P(t)$  を産出財1単位の価格とすると、任意の  $t$  期において生存期間が  $a$  の企業が生み出す利益を  $[P(t)A(t-a) - 1]$  で表わすことができる<sup>15)</sup>。また一方で、每期必要なオペレーティング・コストとは別に、企業が新規参入する際には次のコストがかかるとする。

$$(2) \quad C(t) = c[f(0, t)] + \bar{V}(t), \quad c[\cdot] > 0 \text{ and } c'[\cdot] \geq 0.$$

この第1項目はCHモデルと同じ設定で、新規参入企業の数に依存するセット・アップ・コストであり、これは集中的な新規参入は調整コストを高めるという“混雑効果”を考慮したものである<sup>16)</sup>。本稿はこのコストに加え、企業は1単位の資産（例えば、土地や建物といった不動産）を

15) 任意の  $t$  期において生存期間が  $a$  の企業の生産性は  $A(0)e^{\gamma(t-a)}$  で表されるが、以下の議論では単純化のために  $A(0) = 1$  と置いている。

16) 上記においても触れたように、 $f(0, t)$  は  $t$  期における新規参入率を表している。

必要とすると仮定する。 $\bar{V}(t)$ はその資産の価格を意味している。これらを踏まえ、任意の $t$ 期における新規参入の条件式を書くと次のようになる。

$$(3) \quad c[f(0, t)] + \bar{V}(t) = \int_t^{t+T(t)} [P(s)A(t) - 1] e^{-(r+\delta)(s-t)} ds.$$

ここで $r$ は外生的に与えられた利子率、 $T(t)$ は $t$ 期において新規に参入した企業が自身の利益が何期後にゼロになるかという予想であり、これについてはCHモデルと同じく次のように完全予想を仮定する<sup>17)</sup>。

$$(4) \quad \bar{a}(t+T(t)) = T(t).$$

この $\bar{a}(t+T(t))$ は $t+T(t)$ 期においてゼロ利潤に直面した企業の生存期間を意味し、(4)式は $t$ 期における予想が実際と一致することを意味している。そして、任意の $t$ 期においてゼロ利潤に直面する企業の生存期間 $\bar{a}(t)$ は次の式から得られる。

$$(5) \quad P(t)A(t-\bar{a}(t)) = 1.$$

この式の左辺は $t-\bar{a}(t)$ 期に参入した企業が $t$ 期に稼得するフロー、右辺は必要なオペレーティング・コストである。この式から $P(t)$ と $\bar{a}(t)$ が関係づけられることになる。

### 2-3. 市場退出

さて、次に企業の退出条件に話を移すことにする。CHモデルでの市場退出条件は企業が最初にゼロ利潤に直面した時であるが、本稿では利潤がゼロ以下になった場合でも保有する資産の担保価値を上限として借入を行い、できる限り生産を継続することができ、また企業はそれを選択すると仮定する<sup>18)</sup>。つまり、本稿において企業は負債の累積額が資産の担保価値の上限に達した時点で退出を強いられる。いま $\bar{a}(t)$ を $t$ 期において退出する企業のゼロ利潤に直面してからの生存期間しよう。言い換えるならば、この $t$ 期において退出する企業は $t-\bar{a}(t)$ 期にゼロ利潤に直面しているということである。問題となるのが、この企業の生産性の水準（つまり、参入した期）である。彼は $t-\bar{a}(t)$ 期にゼロ利潤に直面している。よって $t-\bar{a}(t)$ 期において利潤がゼロになった企業の生存期間を知ることで、この企業の $t$ 期における生存期間が分かる。上記の議論から $t-\bar{a}(t)$ 期においてゼロ利潤に直面する企業の生存期間は $\bar{a}(t-\bar{a}(t))$ であるため、任意の $t$ 期において負債の累積額が所有する資産の担保額に達して退出を強いられる企業の参入期は $t-\bar{a}(t)-\bar{a}(t-\bar{a}(t))$ であり、よってその企業の生産性の水準は $A(t-\bar{a}(t)-\bar{a}(t-\bar{a}(t)))$ である。これは一方

17) CHモデルにおいては、この利潤がゼロになる時点で資金調達が可能になり企業は退出を強いられる。本稿は企業の利潤がゼロ以下になっても所有する資産を担保に資金調達を行い生産を続けることができるため、生存期間が長くなる。

18) つまり、企業は自身が所有する資産を転売することで利潤をあげることを考えないことを意味する。この仮定には異論もあるが、赤字でもできる限り従業員のために企業を倒産させずに生産を続けるということはよく聞くことである。



で、 $t$ 期において最も長く生存している企業の生存期間が $\bar{a}(t) + \bar{a}(t - \bar{a}(t))$ であることを意味している。

以上を踏まえると、企業の退出条件式を次のように書くことができる。

$$(6) \quad \bar{V} = \int_{t-\bar{a}(t)}^t [1 - P(s)A(t - \bar{a}(t) - \bar{a}(t - \bar{a}(t)))] e^{(r+\delta)[s-(t-\bar{a}(t))]} ds.$$

上式の左辺は資産価格、すなわち担保価値を表しているが、時点を明記していないのは資産の評価が時価でされる場合と取得原価でされる場合とでそれが異なるためである。もし資産が時価で評価されるならば左辺は現時点の価格 $\bar{V}(t)$ となる一方、取得原価で評価される場合には、その企業が参入した時点の価格 $\bar{V}(t - \bar{a}(t) - \bar{a}(t - \bar{a}(t)))$ が入る。後では、この資産の評価方法の違いが企業の生存期や経済全体の生産性にどのように影響するかを議論する。図1は $t$ 期において退出を強いられる企業のライフタイム・ラインを示している。

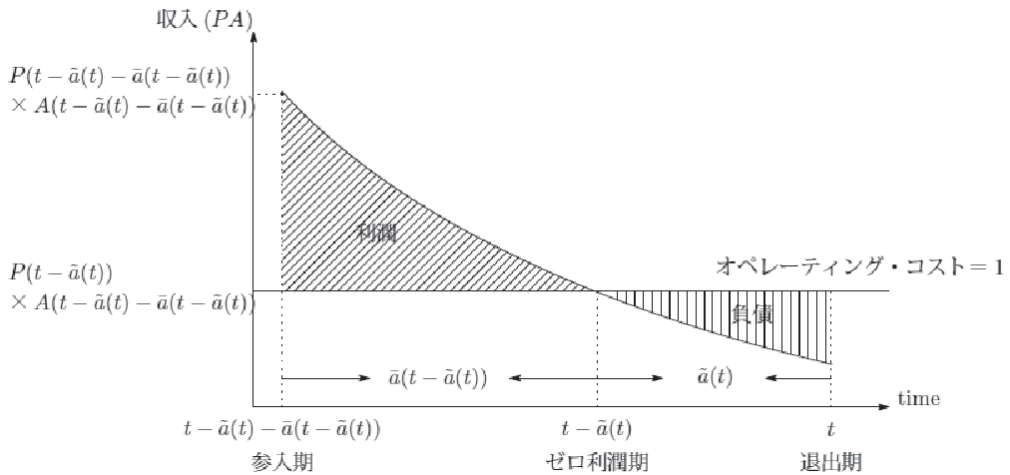


図1： $t$ 期において内生的に退出する企業のライフタイム・ライン

図1により、 $t$ 期において最も長く生存している（つまり、この期に退出を強いられる）企業の生存期間は $\bar{a}(t) + \bar{a}(t - \bar{a}(t))$ で表されることが確認できる。この生存期間が(1)式における $a$ の上限となっている。

#### 2-4. 市場均衡

以上の内容を踏まえて、各期における総企業数と総産出量、およびそれらの時間を通じてのフローについてみていくことにする。

まず任意の $t$ 期における企業の総数について考える。これは(1)式から得られる各期のクロス・セクション分布を集計することで計算することができる。

$$(7) \quad N(t) = \int_0^{\bar{a}(t) + \bar{a}(t - \bar{a}(t))} f(0, t - a) e^{-\delta a} da.$$

この企業の総数の通時的なフローはこの式を時間で微分することで次のように得ることができる。

$$(8) \quad \dot{N}(t) = f(0, t) - \{f(\bar{a}(t) + \bar{a}(t - \bar{a}(t)), t) \{1 - [\dot{\bar{a}}(t) + \dot{\bar{a}}(t - \bar{a}(t))][1 - \dot{\bar{a}}(t)]\} + \delta N(t)\}$$

この第1項目の $f(0, t)$ は企業の新規参入率を、第2項目は退出率を意味しており、この第2項目は3つの退出要因から構成されている。まず $f(\bar{a}(t) + \bar{a}(t - \bar{a}(t)), t)$ は生存期が最長の $\bar{a}(t) + \bar{a}(t - \bar{a}(t))$ に達した(陳腐化の)結果としての退出を、 $-f(\bar{a}(t) + \bar{a}(t - \bar{a}(t)), t) [\dot{\bar{a}}(t) + \dot{\bar{a}}(t - \bar{a}(t))][1 - \dot{\bar{a}}(t)]$ はその最長生存期間 $\bar{a}(t) + \bar{a}(t - \bar{a}(t))$ が変化したこと起因する退出を、そして $\delta N(t)$ は自然倒産による退出をそれぞれ意味している。CHモデルでは最初の2つに起因する退出を経済体系の内部から生じる企業淘汰という意味で内生的破壊(endogenous destruction)と称している。

一方、総企業数と同様にして経済全体での総産出量は次のように求めることができる。

$$(9) \quad Q(t) = \int_0^{\bar{a}(t) + \bar{a}(t - \bar{a}(t))} A(t - a) f(0, t - a) e^{-\delta a} da.$$

そして経済全体の総産出量のフローは企業数のフローと同じく時間で微分することで次のように求められる。

$$(10) \quad \dot{Q}(t) = A(t) f(0, t) - \{A(t - \bar{a}(t) - \bar{a}(t - \bar{a}(t))) f(\bar{a}(t) + \bar{a}(t - \bar{a}(t)), t) \times \{1 - [\dot{\bar{a}}(t) + \dot{\bar{a}}(t - \bar{a}(t))][1 - \dot{\bar{a}}(t)]\} + \delta Q(t)\}$$

最後に、産出財の需要サイドについてはCHモデルと同様に外生的な財需要 $\bar{D}(t)$ を仮定する。そのように各期における産出財市場の均衡式は次のように与えられる。

$$(11) \quad P(t) Q(t) = \bar{D}(t).$$

この経済における均衡は各 $t$ 期において、初期分布 $f(a, 0)$ を所与として、(1), (3)~(6)そして(9), (11)式を満足させるパス $\{f(0, t), \bar{a}(t), \bar{a}(t - \bar{a}(t)), T(t), P(t), Q(t)\}_{t \geq 0}$ から特徴づけられる。

### 3. 動学方程式と定常状態

この経済の(1), (3)~(6)そして(9), (11)式からなるシステムにおいては、 $T(t)$ ,  $P(t)$ および $Q(t)$ のパスは $f(0, t)$ ,  $\bar{a}(t)$ そして $\bar{a}(t - \bar{a}(t))$ のパスが分かれば即座に決定される。よって、ここでは後者3つの変数に焦点を当て、それらが時間を通じてどのような挙動を示すかについてみていくことにする。ただし、計算の都合上また後の数値計算のために(2)式のセット・アップ・コス

トの関数を以下のように特定化して議論を進めることにする。

$$(12) \quad c(t) = c_0 + c_1 f(0, t) + \bar{V}(t), \quad c_0, c_1 > 0.$$

### 3-1. 動学方程式

まず新規参入の通時的な挙動を導出する。いま表記をシンプルにするために  $\phi(t) \equiv f(0, t)$  とおく。この  $\phi(t)$  の通時的な挙動は新規参入式である (3) 式を時間で微分し、(4) 式と (5) 式を用いることで次のように導くことができる。

$$(13) \quad \dot{\phi}(t) = \frac{1}{c_1} \left\{ (r + \delta + \gamma) [c_0 + c_1 \phi(t) + \bar{V}(t)] - (e^{\gamma \bar{a}(t)} - 1) + \frac{\gamma [1 - e^{-(r+\delta)T(t)}]}{r + \delta} - \dot{\bar{V}}(t) \right\}$$

次に、 $t$  期に退出を強いられた企業の参入からゼロ利潤に直面するまでの生存期間を意味する  $\bar{a}(t - \bar{a}(t))$  の通時的な挙動は、ゼロ利潤式である (5) 式の期を  $\bar{a}(t)$  期だけずらした式  $P(t - \bar{a}(t))A(t - \bar{a}(t) - \bar{a}(t - \bar{a}(t))) = 1$  を時間で微分し、(11) 式を利用して次のように導かれる。

$$(14) \quad \dot{\bar{a}}(t - \bar{a}(t)) = 1 + \frac{\dot{\bar{D}}(t - \bar{a}(t)) + \delta \bar{D}(t - \bar{a}(t)) - e^{\gamma [\bar{a}(t - \bar{a}(t)) + \bar{a}(t - \bar{a}(t)) - \bar{a}(t - \bar{a}(t))]} \phi(t - \bar{a}(t))}{\gamma \bar{D}(t - \bar{a}(t)) + [1 - \dot{\bar{a}}(t - \bar{a}(t))] \phi(t - \bar{a}(t - \bar{a}(t)) - \bar{a}(t - \bar{a}(t))) e^{-\delta [\bar{a}(t - \bar{a}(t)) + \bar{a}(t - \bar{a}(t)) - \bar{a}(t - \bar{a}(t))]}}$$

この式より  $\dot{\bar{a}}(t - \bar{a}(t))$  が  $\bar{D}(t - \bar{a}(t))$  や  $\dot{\bar{D}}(t - \bar{a}(t))$  の増加関数であることが分かり、これは需要の増大は企業の参入からゼロ利潤に直面するまでの期間を延ばすように作用することを意味する。その一方で資産価格からは直接的な影響を受けず、 $\bar{a}(t)$  の動きを通じて間接的に影響を受ける構造になっている。

そして最後に、 $t$  期に退出を強いられる企業のゼロ利潤に直面してから退出に至るまでの生存期間を表す  $\bar{a}(t)$  の動学方程式は、退出式の (6) 式を時間で微分し、そこに (5) 式を用いることで次のように導かれる。

$$(15) \quad \dot{\bar{a}}(t) = 1 + \frac{\dot{\bar{V}}(t) - e^{(r+\delta)\bar{a}(t)} [1 - e^{-\gamma [\bar{a}(t - \bar{a}(t)) + \bar{a}(t) - \bar{a}(t)]}]}{\left[ \frac{e^{(r+\delta)\bar{a}(t)} - 1}{r + \delta} - \bar{V}(t) \right] [\gamma [1 - \dot{\bar{a}}(t - \bar{a}(t))] - (r + \delta)] + [e^{(r+\delta)\bar{a}(t)} - 1]}$$

この式から  $\dot{\bar{a}}(t)$  が  $\bar{V}(t)$  や  $\dot{\bar{V}}(t)$  の増加関数になることが分かる<sup>19)</sup>。つまり金融機関が資産担保融資を採用している場合には、マイナスの利潤しか生まれないような低生産的な企業の延命を促進することを示している。

### 3-2. 定常状態

さて、産出財需要や資産価格の変動に対する経済の反応を考える前に、これまでの内容を踏

19) 取得原価主義のケースにおいては、(15) 式の  $\bar{V}(t)$  が  $\bar{V}(t - \bar{a}(t) - \bar{a}(t))$  に、また  $\dot{\bar{V}}(t)$  が  $\dot{\bar{V}}(t - \bar{a}(t) - \bar{a}(t - \bar{a}(t))) \{1 - \dot{\bar{a}}(t) - \dot{\bar{a}}(t - \bar{a}(t)) [1 - \dot{\bar{a}}(t)]\}$  に置き換えられる。

また上で産出財需要や資産価格が時間を通じてそれぞれ一定の $\bar{D}^*$ と $\bar{V}^*$ となると仮定して定常状態を特徴づけることにする。定常状態の下では、あらゆる期における企業の参入期からゼロ利潤に直面するまでの期間やゼロ利潤に直面してから退出に至るまでの期間はそれぞれ一定となる(つまり、 $T(t) = \bar{a}(t) = \bar{a}^*$ かつ $\dot{\bar{a}}(t) = \dot{\bar{a}}^*$ が成立する)。また企業の参入も時間を通じて不変となる(つまり、 $\phi(t) = \phi^*$ )。またこのとき産出財価格 $P(t)$ は一定の $\gamma$ の率で低下していかなければならない<sup>20)</sup>。CHモデルと同様の説明になるが(1)式より、定常状態における企業分布は図2が示すように指数分布になる。

$$\phi^*(a) = \phi^*(0)e^{-\delta a}, \quad 0 < a \leq \bar{a}^* + \bar{a}^*$$

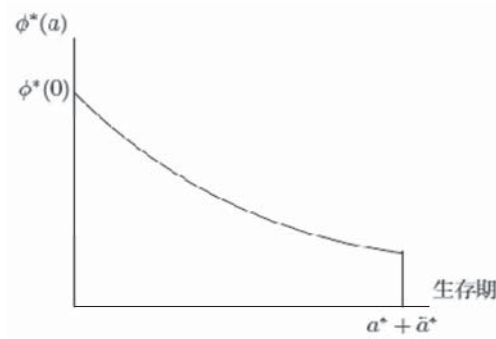


図2：定常状態における企業分布

そのように上記の条件(加えて、 $\dot{\phi}(t) = 0$ ,  $\dot{\bar{a}}(t - \bar{a}(t)) = 0$ ,  $\dot{\bar{a}}(t) = 0$ )を(13)~(15)式に適用させることで、以下の式を得る。

$$(16) \quad 0 = 1 + \frac{-e^{(r+\delta)\bar{a}^*}[1 - e^{-\gamma\bar{a}^*}]}{\left[ \frac{e^{(r+\delta)\bar{a}^*} - 1}{r + \delta} - \bar{V}^* \right] [\gamma - (r + \delta)] + [e^{(r+\delta)\bar{a}^*} - 1]}$$

$$(17) \quad 0 = (r + \delta + \gamma)[c_0 + c_1\phi^* + \bar{V}^*] - (e^{\gamma\bar{a}^*} - 1) + \frac{\gamma[1 - e^{-(r+\delta)\bar{a}^*}]}{r + \delta}$$

$$(18) \quad \phi^* = \frac{[r + \delta]\bar{D}^*}{e^{\gamma[\bar{a}^* + \bar{a}^*]} - e^{-\delta[\bar{a}^* + \bar{a}^*]}}$$

この(16)~(18)式より、定常状態における各値 $\phi^*$ 、 $\bar{a}^*$ および $\bar{a}^*$ はそれぞれ次のようにして求めることができる。まず(16)式より直接的に $\bar{a}^*$ を求めることができる。そして $\bar{a}^*$ が求まれば、それを(17)式と(18)式に代入し、この2本の式を連立させることで残りの $\phi^*$ と $\bar{a}^*$ を求めることが

20) (5)式の期を $\bar{a}(t)$ 期だけずらした式 $P(t - \bar{a}(t))A(t - \bar{a}(t) - \bar{a}(t - \bar{a}(t))) = 1$ を時間で微分すると以下を得る。

$$\dot{P}(t - \bar{a}(t)) = -\gamma P(t - \bar{a}(t)) \frac{1 - \{\dot{\bar{a}}(t) + \dot{\bar{a}}(t - \bar{a}(t))[1 - \dot{\bar{a}}(t)]\}}{1 - \dot{\bar{a}}(t)}.$$

定常状態では $\dot{\bar{a}}(t) = \dot{\bar{a}}^*$ と $\dot{\bar{a}}(t) = \dot{\bar{a}}^*$ となるため、每期資産価格は $\gamma$ の率で低下しなければならないことが分かる。

できる。これら定常値を計算で求めることは困難であるが、いま関心があるのはこれら定常値が資産価格や需要にどのように影響を受けるのかであり、それらの関係性は次の比較静学により比較的容易に知ることができる。

### 3-3. 比較静学

さて、これらの定常値が資産価格 $\bar{V}^*$ からどのような影響を受けるかを以下の手順に従って考えよう。まず $\bar{a}^*$ については(16)式の右边が $\bar{a}^*$ のみの単調減少関数であるために、 $d\bar{a}^*/d\bar{V}^* > 0$ の関係を持つことが分かる。次に $\bar{a}^*$ に対する影響についてはまず(18)式から $\partial\phi^*/\partial\bar{a}^* < 0$ および $\partial\phi^*/\partial\bar{a}^* < 0$ の関係を持っていることが分かる一方で、(17)式の右边を $\bar{a}^*$ について微分すると、 $(r + \delta + \gamma)c_1[\partial\phi^*/\partial\bar{a}^*] + \gamma[e^{-(r+\delta)\bar{a}^*} - e^{\gamma\bar{a}^*}] < 0$ の関係が成り立つ。以上から(17)式の右边は $\bar{a}^*$ の単調減少関数であることが分かり、よって $\partial\bar{a}^*/\partial\bar{V}^* > 0$ となることが分かる。これらの結果を踏まえると $d(\bar{a}^* + \bar{a}^*)/d\bar{V}^* > 0$ となり、(18)式より $d\phi^*/d(\bar{a}^* + \bar{a}^*) < 0$ であることは明らかであるので、よって $d\phi^*/d\bar{V}^* < 0$ となることが分かる。そのように資産担保融資がおこなわれる経済の定常状態では、資産価格 $\bar{V}^*$ の上昇は企業の参入期からゼロ利潤に直面するまでの期間 $\bar{a}^*$ とゼロ利潤に直面してから負債累積額が担保の上限に達して退出するまでの期間 $\bar{a}^*$ の両方を大きくし、企業の生存期間である $\bar{a}^* + \bar{a}^*$ を伸ばす一方で、新規参入 $\phi^*$ を減少させるように作用することが分かる( $\bar{V}^*$ が低下する場合には反対のケースとなる)。また、そのように生産性の低い既存企業の生存期間が延びることで、定常状態における平均生産性は低下することも明らかである。

一方で定常状態における需要 $\bar{D}^*$ の増加は(16)式から直接的に決定される $\bar{a}^*$ には影響せず、 $\bar{a}^*$ と $\phi^*$ に対して影響を及ぼす。その影響の方向は(18)式より $\partial\phi^*/\partial\bar{D}^* > 0$ であることは明らかであり、また(18)式を(17)式に代入することで $\partial\bar{a}^*/\partial\bar{D}^* > 0$ の関係を導くことができる。そのように需要の増大は新規参入を増加させ、企業の参入期か利潤がゼロになるまでの期間を長くすることでその生存期間を延ばすように作用する。

## 4. 数値計算による移行動学の分析

さて、ここではベースとするCHモデルに生産要素と担保という2つの役割を果たす資産を導入した場合、需要や資産価格の動きが与えられたもとで新規参入や退出および平均生産性がそれに対してどのように反応するかについて数値計算を用いて検討する。ここで設定する需要および資産価格についてはそれぞれ、 $\bar{D}(t) = A + a \sin(\pi t/14)$ および $\bar{V}(t) = B + b \sin(\pi t/14)$ を仮定し、また一般的に観察されるように需要と資産価格は順相関の関係を持つものと仮定する。

### 4-1. 資産価格の変動と新規参入率および退出率の動き

まずは資産価格の変動が一定(つまり、 $b=0$ )のケースについて考えよう(CHモデルと同ケース)。図3はこのケースにおける需要と資産価格の変動に対する参入と退出の反応を示して



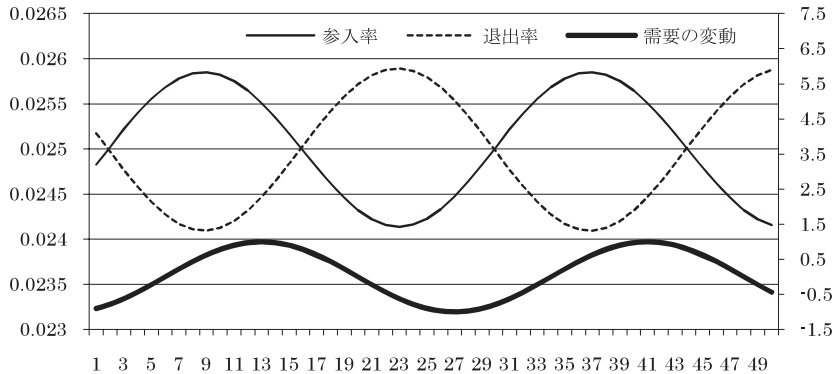


図3: 需要の変動（右目盛り）に対する参入率と退出率の反応（ $b=0$ のケース）

いる<sup>21)</sup>。

図3が示すように、CHモデルと同様に需要の変動に対して参入率は順相関、退出率は逆相関の動きを見せている。つまり需要の減退局面では企業の利潤が減少し、新規参入率の低下と退出率の上昇が起こる一方で、拡大局面においては反対に参入率の上昇、退出率の低下が起こる。つまり景気の後退は相対的に生産性の低い企業（このモデルでは古い企業）を淘汰し、経済全体の生産性の改善に貢献する。Caballero and Hammour（1994）はこの効果を“不景気における浄化作用（cleansing effect of recessions）”と呼び、不景気の良い側面として捉えている<sup>22)</sup>。一見、妥当と思われるこの需要の変動に対する参入率と退出率の動きは参入率と退出率の逆相関の関係性をもたらすが、参入に関する事実発見や実証結果を整理したGeroski（1995）では異なる関係性、つまり新規参入と退出は正の相関を持つという見解が示されている（他には、Ahn（2001）など多数）。

この正の相関関係の根拠として一体何が考えられるだろうか。これについてはCaves（1998）の議論が挙げられる。その議論によれば、既存企業が強力な無形資産（ブランドや研究開発など）を持ち大きな利益を獲得している状況下では、景気向上に伴いその利益を求めて新規参入が活発化するが、その既存企業の優位性に阻まれて廃業に迫られる企業は増える（反対のケースは逆のメカニズム）。つまり、活発な新規参入が退出の増加の原因となっているという見解である。

図4はわが国における開業率と廃業率の推移を示したグラフである。これを見る限りにおいては参入率と退出率の動きは逆相関の関係を持つとは言い難く、むしろ順相関の関係性を持ってい

21) 各パラメータの値は収束するような値 $r=0.1$ 、 $\delta=0$ 、 $\gamma=0.2$ 、 $c_0=1$ 、 $c_1=100$ 、 $A=100$ 、 $a=0.05$ 、 $B=52$ 、 $b=0.05$ を用いている。

22) 不況のメリットはこの“不況の浄化作用”の他にも、一つ例をあげるなら不況時には生産などの本業からの収益が落ち込むために、企業の生産組織などの再活性化に向けることの機会費用が小さくなり、これを実行するインセンティブが高まるなどがある。この点についての詳細はAghion and Howitt（1998）の8章を参照されたい。

# 資産価格変動が企業の市場参入・退出に及ぼす影響

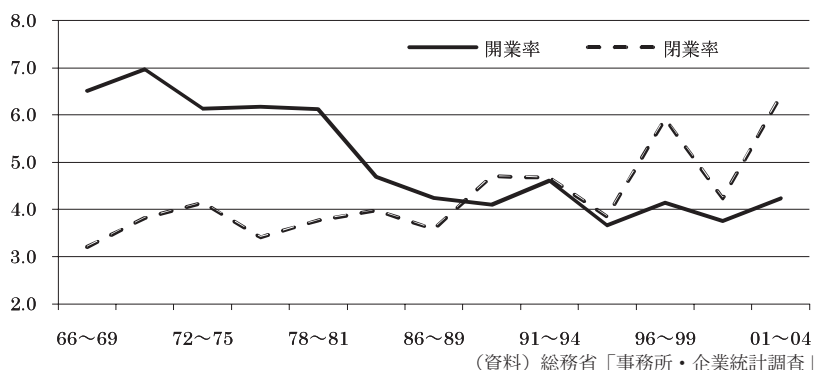


図4：わが国における開業率と廃業率の推移

るかのようにも見える<sup>23)</sup>。

とくにCaves (1998) の議論を検討する上で図4において着目するに値するのは、86年～89年のバブル経済期の開業率である。周知のようにこの時期は好況期であり、Caves (1998) の議論に従うならば活発な新規参入の結果として退出の増加が起これ、それらが順相関の動きを見せるわけであるが、この時期には好景気にもかかわらず参入が大きく落ち込んでいる。つまり、一般的に考えられる好景気時の退出率の減少に参入率の低下が合わさった結果として両者が順相関となっており、これはCaves (1998) の議論ではまったく説明できない。

そこで、本稿がこの関係性を見出す一つの可能性として指摘するのが資産価格の変動である。新規参入にはその初期投資として資産の購入や賃借を要することが多い。この生産要素である資産の価格が高騰した場合には例え好況期であってもその参入費用の高さゆえに新規参入が抑制される可能性がある。実際に1980年代後半は好況期でありながら新規参入が比較的に大きく落ち込んでいる。これと同様の状況を数値計算で検討するために、いま需要の変動を示す係数 $a$ の値を据え置いて資産価格の変動を示す係数 $b$ の値を大きくしていこう。すると、そのパラメータ $b$ の値がある一定を超えた時点で需要の変動に対する参入と退出の反応が変化する。図5はこの動きを示している。

この参入率の動きの変化はその動学方程式である(13)式より明らかであり、資産価格の変動 $\dot{V}(t)$ の増加は新規参入コストを引き上げるために参入の変動 $\dot{\phi}(t)$ を低下させる効果を持つ。この増加幅が大きい局面では、たとえ好況時であってもその効果を参入コストの上昇というマイナスの効果が打ち消し、 $\dot{\phi}(t) < 0$ と参入率が低下する可能性が生じる。この場合、参入率が需要の変

23) わが国における開業率・廃業率のデータは、図4で使用した総務省の「事業所・企業統計調査」以外にも、厚生労働省の「雇用保険事業年報」の有雇用事業所数による開業率、法務省の「民事・訟務・人権統計年報」および国税庁の「国税庁統計調査年報」の会社の設立登記数でみた開業率、そしてNTTのタウンページの情報を利用したものもある。これら各データにはそれぞれ短長所があり、またこれら間で開業率の動きに関するコンセンサスは得られない。わが国における開業率の把握は今後の重要な課題とされている。

動と逆相関の動きを見せることになり、よって参入率と退出率の動きは順相関の関係を持つことになる。

日本のバブル期においてこの傾向が表れていた可能性を指摘できる。周知のように、その時期には土地に代表される資産は本源的な生産要素でありながらも投機の対象となり、これはファンダメンタルから乖離した価格上昇をもたらした。そして図4が示すように、そのような資産価格の急上昇が観察された時期に需要の拡大局面でありながらも新規参入率は比較的に大きく低下したという現象は、上記の資産価格の急騰の参入に対するマイナス効果が大きかったことがその原因の一つとして考えられる。そのように投機など生産活動に結びつかないような需要増大に起因する資産価格の高騰は新規参入を抑制し、生産性の上昇を阻害するという害悪を経済に対してもたらすと考えられる。

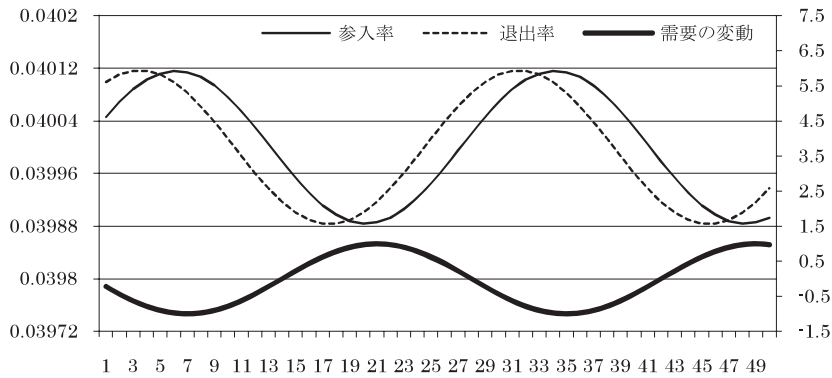


図5：需要の変動(右目盛り)に対する参入率と退出率の反応( $b$ が大きいケース)

以上のような数値計算による分析はCHの設定と同様に、毎期に必ず内生的な退出が起きるという前提、つまり(14)、(15)式から得られる企業の生存期間の変動が1を超えない $[\dot{\bar{a}}(t) - \bar{a}(t)][1 - \dot{\bar{a}}(t)] + \dot{\bar{a}}(t) < 1$ となるパラメータの下に限定して行っている<sup>24)</sup>。それゆえに、離散型で行う数値計算の下では生存期間が動かず時間を通じて一定になってしまうために、担保融資の際の資産の評価法の違い(時価主義か取得原価主義か)が結果に表れないという問題が生じる。そこで以下の分析では、生存期間が動くケースも許容してその資産評価法の相違が新規参入率と退出率、および生産性にどのような影響を与えるかについて検討しよう。

24) これは次のように示すことができる。(5)式の期を $\bar{a}(t)$ 期だけずらした式 $P(t - \bar{a}(t))A(t - \bar{a}(t) - \bar{a}(t - \bar{a}(t))) = 1$ を時間で微分すると以下を得る。

$$\dot{P}(t - \bar{a}(t)) = -\gamma P(t - \bar{a}(t)) \frac{1 - \{\dot{\bar{a}}(t) + \dot{\bar{a}}(t - \bar{a}(t))[1 - \dot{\bar{a}}(t)]\}}{1 - \dot{\bar{a}}(t)}.$$

$\dot{\bar{a}}(t - \bar{a}(t))[1 - \dot{\bar{a}}(t)] + \dot{\bar{a}}(t) < 1$ の制約の下では、 $\dot{\bar{a}}(t) < 1$ が成立するために、上式より常に産出財価格は低下しなければならないことが分かる。

#### 4-2. 資産評価法が企業の生存期間および平均生産性に及ぼす影響

ここでは担保融資の基礎となる資産価値の評価方法として時価主義が採用されているケースと取得原価主義が採用されているケースとで、企業の生存期間や平均生産性にどのような違いが生じるのかについて検討する。この両ケースの違いを明らかにするために、資産価格が上昇トレンドを持つケースと下落トレンドを持つケースとに区別して議論を進めることにする。

数値計算結果を見る前に、このモデルにおいて資産価値の評価法の違いが一体どんな差異を生むのかについて考えておこう。まず時価により資産価値が評価される場合、企業が元々その資産をどのような価格で購入したかは全く意味を持たなくなる。よって企業を特徴付ける要素は生産性と生存期間（いつから負債を積み上げているか）のみとなり、この2つの要素で企業を評価した場合、このモデルでは必ず古い企業から順番に退出していくことになる。一方で取得原価により評価がおこなわれる場合には、企業の評価は上記の2つの要素に加えて資産を取得した時の資産価格にも依存することになり、場合によっては後に参入した企業が先に退出を強いられる可能性を持つ。この違いが両ケースにおける企業の生存期間や経済全体の生産性に一体どのような違いを生むのかを数値計算を行うことで考えていこう。

まずは地価が上昇トレンドを持つケースについて考える<sup>25)</sup>。図6はこのケースにおける時価主義と取得原価主義それぞれの下での企業の生存期間と平均生産性の動きを示している。

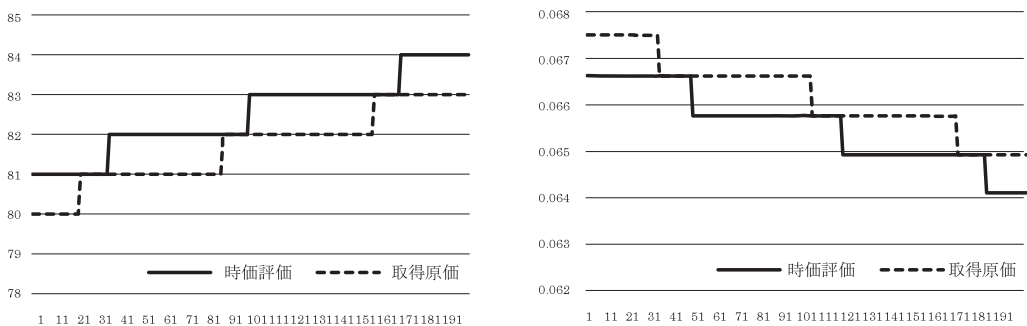


図6：地価が上昇トレンドを持つ場合の生存期間（左図）と平均生産性（右図）

図6が示すように、このケースにおいては資産の担保価値の評価に時価が採用される場合のほうが取得原価が採用される場合よりも企業の生存期間が長くなり、その結果として経済全体の平均生産性が低くなっている。裏を返せば、これは取得原価が採用されている場合のほうが生産性の低い企業の淘汰が促進されることを示している。その理由は、なぜこのケースにおいて取得原価のほうが古い企業の市場退出を促進するかについて考えると理解しやすい。上記のように取得原価が採用される場合、企業はいつ参入したか（生産性と負債累積期間の長さ）に加えて参入した時点での資産価格（＝担保価値）から特徴づけられることになる。このとき古い企業は生産性

25) ここでは資産価格に上昇トレンドを持たせるために、資産価格の式を  $\bar{V}(t) = 1000 + 0.01t$  に設定して数値計算を行っている。

と負債累積期間の長さで相対的に新しい企業に劣るだけでなく、地価が上昇トレンドを持つ場合には保有する資産の担保価値においても劣ることになり、この二重の劣位要素が古い企業を退出に迫りやることになる。一方で時価評価の場合はすべての企業の資産の担保評価が等しく行われるために、企業は生産性と負債累積期間の長さのみで特徴づけられるために取得原価による評価に比べて企業淘汰の圧力は小さくなる。

周知のように、これまでの日本において最も担保として重要視されてきた土地の価格はバブル崩壊を経験する前までは“土地（地価）神話”という言葉に代表されるように持続的な上昇トレンドを持っていた。この数値計算の結果は、この時期において取得原価主義は問題なく機能してきた可能性を示している。しかしながらバブル崩壊を経験して本格的な地価下落時代に突入して以降、取得原価主義の問題点が浮き彫りになり、その制度に批判が集まることになる。これが次に考える資産価格が下落トレンドを持つケースである。

図7はこの資産価格が下落トレンドを持つケースにおける時価主義と取得原価主義のそれぞれの下での企業の生存期間と平均生産性の動きを示している<sup>26)</sup>。

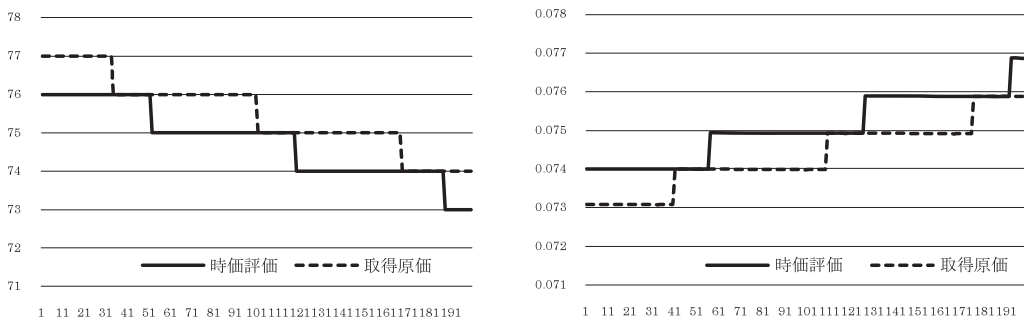


図7：地価が下落トレンドを持つ場合の生存期間（左図）と平均生産性（右図）

図7は取得原価主義のほうが企業の生存期間が長くなり、その結果、平均生産性も低くなっていることを示している。この理由としては、上記の資産価格が上昇トレンドを持っているケースと反対のメカニズムが作用したと考えることができる。つまり生産性や生存期間（負債累積期間）に加えて資産取得時の価格も企業を特徴づける要素となる取得原価主義においては、資産価格が下落トレンドを持つ場合に古い企業は生産性や生存期間では相対的に新しい企業に比べると劣位性を持つものの、取得時の資産価格（つまり、資産の担保価値）については優位性を持つことになる。この優位性が時価主義の場合に比べ、古い企業の生存期間を伸ばすように作用する。その結果、相対的に新しい企業が先に淘汰され低生産的な企業が生き残る可能性が生じてくる。つまり資産価格が下落トレンドを持つ場合には、取得原価主義は企業の新陳代謝の弊害になることが示唆される。

26) ここでは資産価格に下落トレンドを持たせるために、資産価格の式を  $\bar{V}(t) = 1000 - 0.01t$  に設定して数値計算を行っている。

実際に取得原価主義を基本とする日本の財務会計基準に対する批判はバブル崩壊後の地価下落時代に突入してから大きくなった。取得原価主義はその主要な存在意義の1つに「未実現利益（評価益）の排除」を持つ。確かに地価が上昇する限りにおいては、この意義は重要な役割を担ってきた<sup>27)</sup>。しかしながらその存在意義は反対に地価が下落する局面に入ると、当該資産が処分されるまで「未実現損失（評価損）」の隠蔽を可能なものとし、金融機関の不良債権隠蔽や追い貸しによる低生産的企業（ゾンビ企業）の延命がもたらす生産性の低下などが問題視されるに至った。その結果として、時価主義（あるいは一部時価主義）会計への移行の必要性を唱える声が高まってきている。数値計算の結果としての図が示すように、実際に会計実務上において時価主義の採用が妥当かどうかは別として、地価が下落トレンドを持つ場合には時価主義は取得原価主義よりも生産性を高めるという意味においては優れているといえる。

## 5. 結論とディスカッション

本稿では資産の持つ2つの役割に焦点を当て、それらを通じて資産価格の変動が経済発展のために重要と考えられている企業の新陳代謝に及ぼす影響について検討してきた。1つ目は、資産の生産要素としての役割を通じた影響である。多くの場合、新しく企業を設立する際には土地や建物といった資産の購入を必要とする。資産価格の変化はこの新規参入に必要なコストを変化させることになり、よって新規参入に影響する。とくに資産価格が急騰する場合、好景気でありながらも新規参入が抑制される可能性が生じる。新規参入が経済発展をもたらす上で重要な役割を担っている以上、このような（特に、ファンダメンタル価格から乖離するほどの）資産価格の急騰をもたらす投機などの要素は経済発展の障害となる。とくに本源的な生産要素が投機の対象となっていることが問題であろう。

2つ目は、担保としての役割を通じた影響である。とくにわが国の融資制度は、土地などの不動産を担保とした融資が慣習的におこなわれてきた。資産価格の変動は融資決定の判断材料となる資産の担保価値を変えるために企業の資金調達に大きな影響を与えるわけであるが、そこでは資産の担保評価の方法もまた大きな役割を果たすと考えられる。本稿はこの担保としての資産評価の相違、具体的にはその評価に時価と取得原価のどちらを採用するかにより企業の生存期間および平均生産性がどのように変わってくるかを考察した。基本的にこの担保融資は企業の生存期間を長びかせ、新陳代謝を抑制するように作用する。資産価格の上昇はこの作用を強くし、経済全体の生産性を押し下げることが示された。また資産評価方法の相違の影響はとくに資産価格がトレンドを持つときに大きく表れ、資産価格が上昇トレンドを持つ場合には取得原価のほうがより企業の退出を促進し、その結果として平均生産性が高くなる一方で、下落トレンドを持つ場合

---

27) 取得原価主義会計の下では、第三者に売却されるまで当該資産からの未実現利益（評価益）が計上されず、その取得原価が資産価値の上限となる。よってそこから計算された処分可能利益は、未実現利益（評価益）が排除された資金的な裏付けを持つ品質の高いものとなる。



には反対に時価主義を採用した場合における新陳代謝が活発的になり、平均生産性を高めることが示された。

しかしながら、一方で多くの課題を残していることも事実である。まず、以上で示された結果は最適化問題を解くことで得られたものではなく、主に数値計算によるものであるために、合わせて実証分析をおこなう必要がある。次に、担保融資を検討する上で完全予見の仮定が妥当かどうかということである。本稿では、CHモデルをベースとしたモデル展開をおこなったために完全予見を仮定したが、この仮定よりも合理的期待やもしくは適応的期待のほうが望ましいように思われる。これらの残された課題はこれからの研究で解消していきたい。

## 参考文献

- Ace, Z. J. and D. B. Audretsch. (1990) *Innovation and Small Firms*, The MIT Press, Cambridge, Mass.
- Ahn, (2001) “Firm dynamics and productivity growth: A review of micro evidence from OECD countries”, *OECD Economics department Working Paper 297*, OECD publications, Paris.
- Audretsch, D. B. (1995) “Innovation, growth and survival”, *International Journal of Industrial Organization* 13, pp. 441–457.
- Ace, Z. J. and D. B. Audretsch. (1991b) “R & D, firm size, and innovative activity” in Z. J. Ace and D. B. Audretsch (eds), *Innovation and Technological change: An international comparison*, New York, Harvester Wheatsheaf.
- Aghion, P. and P. Howitt. (1998) *Endogenous Growth Theory*. Cambridge MA: MIT Press.
- Aghion, P., Blundell, R., Griffith, R., Howitt, P. and S. Prantl. (2009) “The effects of entry on incumbent innovation and productivity”, *Review of Economics and Statistics* 91, pp. 20–32.
- Ahn, S. (2001). “Firm Dynamics and Productivity Growth: A Review of Micro Evidence from OECD Countries.” OECD Economics Department Working Paper No. 297, Paris.
- Aiginger, K. and G. Tichy (1991) “Small Firms and Merger Mania”, *Small Business Economics* 3, pp. 83–101.
- Arrow, K. J. (1962a) “Economic Welfare and the allocation of resources for innovation”, in R. R. Nelson (ed.) *The Rate and Direction of Inventive Activity*. Princeton, Princeton University Press.
- Baldwin, W. L. and J. T. Scott. (1987) *Market Structure and Technological Change*, Chichester, Harwood.
- Baldwin, J. R. and W. Gu (2006) “Plant turnover and productivity growth in Canadian manufacturing”, *Industrial and Corporate Change* 15, pp. 417–465.
- Baumol, W. J. (2004) “Entrepreneurial enterprises, large established firms and other components of the free-market growth-machine”, *Small Business Economics* 23, pp. 9–21.
- Birch, D. L. (1979) *The job generation process: Unpublished report prepared by the Massachusetts Institute of Technology program on neighborhood and regional change for the economic development administration*. Washington, D. C.: U. S. Department of Commerce.
- Bozeman, B. and A. N. Link (1983) *Investments in Technology: Corporate Strategies and Public Policy alternatives*, New York, Praeger.
- Caballero, R. J. and M. L. Hammour. (1994) “The Cleansing Effect of Recessions” *The American Economic Review* 84(1), pp. 1350–1368
- Carreira, C. and P. Teixeira. (2008) “Internal and external restructuring over the cycle: a firm-based analysis of gross

- flows and productivity growth in Portugal”, *Journal of Productivity Analysis* 29, pp. 211–220.
- Caves, R. E. (1998). “Industrial Organization and New Findings on the Turnover and Mobility of Firms.” *Journal of Economic Literature* 1, pp. 1947–82.
- Chistensen, C. M. (1997) *The Innovator’s Dilemma*, Harvard Business School Press. (伊豆原訳『イノベーションのジレンマ 増補改訂版』翔泳社, 2001)
- Cohen, W. N. (1995) “Empirical Studies of Innovative Activity” in *Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change*, edited by Paul Stoneman. Cambridge, Mass.: Blackwell. Ch. 6, 182–264.
- Cohen, W. N. and S. Klepper. (1991) “Firm Size versus Diversity in the Achievement of Technological Advance”, Z. J. Ace and D. B. Audretsh (eds), *Innovation and Technological Change: An International Comparison*, Ann Arbor, University of Michigan Press, pp. 183–203.
- Cohen, W. N. and R. C. Levin. (1989) “Empirical studies of innovation and market structure”, in R. Schmalensee and R. Willig (eds), *Handbook of Industrial Organization*.
- Comanor, W. S. (1967) “Market structure, product differentiation, and industrial research”, *Quarterly Journal of Economics* 81, pp. 639–657.
- Disney, R., Haskel, J. and Y. Heden. (2003) “Restructuring and productivity growth in UK manufacturing”, *Economic Journal* 113, pp. 666–694.
- Drucker, P. F. (1985). *Innovation and Entrepreneurship (1<sup>st</sup> ed.)*. New York: Harper & Row. (上田惇生訳『イノベーションと企業家精神 (第6版)』ダイヤモンド社, 2010)
- Falk, O., Heblich, S. and S. Kipar. (2011) “Incumbent innovation and domestic entry”, *Small Business Economics* 36, pp. 271–279.
- Fellner, W. (1951) “The influence of market structure on technological progress”, *Quarterly Journal of Economics* 65, pp. 556–577.
- Fisher, F. M. and P. Temin. (1973). “Returns to scale in research and development: What does the Schumpeterian hypothesis imply?”, *Journal of Political Economy* 81, pp. 56–70.
- Foster, L., Haltiwanger, J. and C. J. Krizan. (2001) “Aggregate productivity growth: lessons from microeconomic evidence”, in C. R. Hulten, E. R. Dean and M. J. Harper, (eds.) *New Developments in Productivity Analysis*, pp. 303–63, Chicago: University of Chicago Press.
- Fritsch, M. (2008) “How does new business formation affect regional development? Introduction to the special issue”, *Small Business Economics* 30, pp. 1–14.
- Fritsch, M. and Mueller, P. (2004) “Effects of new business formation on regional development over time”, *Regional Studies* 38, pp. 961–975.
- Galbraith, J. K. (1952) *American Capitalism: The concept of Countervailing Power*, Boston, Houghton Mifflin.
- Gellman Research Associates. (1982) “The relationship between industrial concentration, firm size and technological innovation”, Final Report, U. S. Small Business Administration.
- Geroski, P. (1991a) “Innovation and the sectoral sources of UK productivity growth”, *The Economic Journal* 101, pp. 1438–1451.
- Geroski, P. (1991b) “Entry and the rate of innovation”, *Economic Innovation and New Technology* 1, pp. 203–214.
- Geroski, P. (1995). “What do we know about entry?” *International Journal of Industrial Organization* 13, pp. 421–440.
- Greenspan, A. (2007). *The Age of Turbulence: Adventures in a New World*. New York. Penguin Press.
- Griliches, Z. and H. Regev. (1995) “Firm productivity in Israeli industry: 1979–1988”, *Journal of Econometrics* 65, pp. 175–203.

- Hamberg, D. (1964) "Size of firm, oligopoly, and research: The evidence", *Canadian Journal of Economics and Political Science* 30, pp. 62–75.
- Horowitz, I. (1962). "Firm size and research activity", *Southern Economic Journal* 28, pp. 298–301.
- Kamien, M. I. and N. L. Schwartz. (1982). *Market Structure and Innovation*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Kirchhoff, B. A. (1989) "Creative Destruction among Industrial Firms in the United States", *Small Business Economics* 1, pp. 161–173.
- Klepper, S. and S. D. Sleeper. (2005) "Entry by spinoffs", *Management Science* 51, pp. 1291–1306.
- Levin, R. C., W. M. Cohen and D. C. Mowery (1985) "R & D appropriability, opportunity and market structure: New evidence on some Schumpeterian hypotheses", *American Economic Review Proceedings* 75, pp. 20–24.
- Loveman, G. and W. Senbenberger. (1991) "The Re-emergence of Small-Scale Production: An International Comparison", *Small Business Economics* 3, pp. 1–37.
- Mansfield, E. (1968) *Industrial research and Technological Innovation: An econometric analysis*, New York, Norton.
- Marshall, A. (1920) *Principles of economics* (8<sup>th</sup> ed.). London: Macmillan.
- Meisel, J. B. and S. A. Y. Lin. (1983) "The impact of market structure on the firm's allocation of resources to research and development", *Quarterly Review of Economics and Business* 23, pp. 28–43.
- Melitz, M. J. (2003) "The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity", *Econometrica* 71, pp. 1695–1725.
- Mukhopadhyay, A. K. (1985) "Technological progress and change in market concentration in the U. S., 1963–77", *Southern Economic Journal* 52, pp. 141–149.
- Norton, E. (1992) "Evidence of Creative Destruction in the U. S. Economy", *Small Business Economics* 4, pp. 113–123.
- OECD (2001) "Productivity and firm dynamics: evidence from microdata", *Economic Outlook* 69, pp. 209–223.
- Pavitt, K. (1983) "The objectives of technology policy", *Science and Public Policy*, 14, pp. 182–188.
- Pfarrman, O. and G. H. Walter (eds) (2002). *Small firms and entrepreneurship in Central and Eastern Europe—A socio-economic perspective*. Heidelberg: Physica.
- Scherer, F. M. (1967a) "Market structure and the employment of scientists and engineers", *American Economic Review*, 57, pp. 524–531.
- Scherer, F. M. (1980). *Industrial Market Structure and Economic Performance*, 2<sup>nd</sup> edn, Chicago, Rand McNally.
- Scherer, F. M. and D. Ross. (1990). *Industrial Market Structure and Economic Performance*, Boston, Houghton Mifflin.
- Schumpeter, J. A. (1911/1926) *Theorie der Wirtschaftlichen Entwicklung*. (塩野谷・中山・東畑訳 (1989)『経済発展の理論』岩波書店).
- Schumpeter, J. A. (1939) *Business Cycles*, McGraw-Hill. (吉田監修金融経済研究所訳 (1958–1964)『景気循環理論』有斐閣).
- Schumpeter, J. A. (1942/1950) *Capitalism, Socialism and Democracy*. (塩野谷・中山・東畑訳 (1962)『資本主義・社会主義・民主主義 上・中・下』東洋経済新報社).
- Scott, J. T. (1984) "Firm versus industry variability in R & D intensity", in Z. Griliches (ed.), *R & D Patents and Productivity*, Chicago, University of Chicago Press for the NBER.
- Storey, D. J. (2004) *Understanding the small Business sector*, London, New York: Routledge.
- 東良彰・中尾武雄 (2008)「企業の新陳代謝と日本の経済成長」『ワールドワイド・ビジネスレビュー』第10巻第1号, pp. 14–25.
- 小田切宏之 (2001)『新しい産業組織論』有斐閣
- 清成忠男 (1996)『ベンチャー・中小企業 優位の時代』東洋経済新報社