稼働率と資本蓄積

池　田　　　毅

はじめに

1990年代以降，ポスト・ケインジアンの成長と分配の理論において中心的位置を占めてきたものとして，M. カレツキの業績（Kalecki，1954，1971）を知的源泉とするカレツキアンと呼ばれるアプローチがある[1)]。このカレツキアン・モデルの顕著な特徴として，資本ストックの不完全稼働の状態をモデルの中核に据え，それが資本蓄積や所得分配といった主要な変数に与える影響を強調する点が挙げられる。

一方，こうしたカレツキアン・モデルの特徴に対しては根強い批判がある。すなわち，カレツキアンが描く，不完全稼働という状態はあくまで短期の状態に過ぎず，長期の成長と分配を取り扱う枠組みとしては不適切である，という批判である。これらの批判について簡潔にサーベイしている佐々木（2011，p. 20）によれば[2)]，

> ネオ・リカード派，マルクス派といった他の非主流派……［の批判者］に言わせれば，長期とは変数の調整が完全に終了した期間なのである。そして彼らは，カレツキアン・モデルでは変数の調整が完全に終了しておらず，短期モデルではあっても，長期モデルではない，と批判している。……変数の調整が終了していないというのは，次のような意味においてである。企業が目標指向型であれば，長期的には，企業が望ましいと思う稼働率と現実の稼働率は一致していなければならない。

1）カレツキアン・モデルの基礎的な解説については，さしあたり Lavoie（1992）を参照。また池田（2006，第２章）では，従来のカルドアやロビンソンに代表されるポスト・ケインジアンとカレツキアンとの異同について論じている。

2）なお，カレツキアンを批判する具体的な文献については直接，佐々木（2011）を参照されたい。また，佐々木（2011）では，短期，中期，長期という分析期間を主たる調整変数の違いとして区分し，カレツキアン・モデルの一つの整合的な解釈を提示している。

こうした批判に応えるためにカレツキアンは，「企業が望ましいと思う稼働率」として「標準稼働率」という概念を措定し，それに基づく長期モデルの構築を通じて，依然としてカレツキアン的な結論が得られることを示している（佐々木，2011，p. 20）。

ところで視点を転じて，近年の主流派マクロ動学の動向に目をやると，不完全稼働ないし稼働率の内生化という要素をモデルに取り込む議論が展開されている。すなわち，Greenwood, Hercowitz and Krusell（2000）や Jaimovich and Rebelo（2006）などに代表される，ピグー・サイクルや News-Driven Business Cycle と呼ばれる新しいモデル展開である[3]。これらのモデルの背景としては，かつてピグーが『産業変動論』で論じたような，企業家の楽観的期待が経済活動を活発化させ，逆に悲観的期待が経済活動を停滞させるといった，素朴ではあるが極めて現実的な景気循環のロジックが，完全予見や合理的期待を前提とする新古典派的な動学モデルでは成立しないという点が挙げられる。すなわち標準的な新古典派動学モデルでは，異時点間の代替や平準化を通じて，消費，投資，生産，労働供給といった諸変数の全てが同方向に変化（co-movement）するようなことは生じず，それゆえ，ピグー的な景気循環を描くことも不可能になるのである。こうした新古典派的な動学モデルの特性を克服するものとして，稼働率や投資の調整費用といった要素が先の News-Driven Business Cycle モデル等に取り込まれている[4]。

いうまでもなく，こうした主流派のモデルは，いわゆるミクロ的基礎付けを伴ったものであるが，本稿はこうしたミクロ的基礎付けをあえて用い，カレツキアン・モデルの不完全稼働状態を経済主体の最適化という枠組みに落とし込むことによって，先のカレツキアンへの批判に応えようとする試みである。また同時に，カレツキアンへの批判者が唱える「望ましい稼働率」という概念に，あえて新古典派的な経済主体の主体均衡という具体的な形を与え[5]，カレツキアンへの批判が何を意味するのかを考察する試みでもある。

本稿の構成は次のとおりである。第１章では，阿部（2009）に応える形でカレツキアン・モデルのミクロ的基礎付けについて再考した池田（2010）と同様のモデル設定について確認する。第２章では，モデルに追加される新しい変数として稼働率を内生化し，Calvo（1975）の枠組みを用いて短期の均衡稼働率の決定を議論する。また，そうした均衡稼働率のもとでの企業の

3）これらの新しいモデル展開に関する手際の良い邦文の解説としては，田中（2010，第５章）がある。

4）たとえば，Jaimovich and Rebelo（2006，p. 2，fn. 3）は，Greenwood，Hercowitz and Krusell（2000）を参照しつつ，一般的に，可変的な資本稼動率と投資の調整費用という２つの要素は，（将来の生産性のみに影響を与える）投資特殊的ショックに反応して諸変数が同方向に変化（co-movement）するために必要になる，と論じている。

5）カレツキアンに対する批判の難点の一つは，その批判者が用いる「望ましい稼働率」という概念が具体的に何を指すのか曖昧な点である。先の佐々木（2011，p. 27，注４）でも，カレツキアンに批判的な論者の「望ましい稼働率」という表現と，それに対してカレツキアンが措定する「標準稼働率」という表現にはニュアンスの違いがあることを指摘している。

動学的最適化行動を描写する。第３章では，動学モデルの長期均衡と動学経路について考察し，独占度の上昇が投資・資本蓄積を低下させ，経済活動を停滞させる，というカレツキアン的命題が単調には成立しないことが，池田（2010）との対比で論じられる。

1　モデルの設定

この章では，池田（2010）とほぼ共通のモデル設定について確認しておく。ここで用いられるモデル設定の大部分は，いわゆるニュー・ケインジアン流の独占的競争論[6)]のそれと同じである。

ただし，カレツキアン的な想定として，一定の貨幣賃金のもとで無限に弾力的な労働供給を仮定する。これは，不完全雇用や不完全稼働など，いわゆる供給制約が働かない状態をマクロ経済の常態とみなすカレツキアン的観点を簡単に表すための仮定である[7)]。

以下では，$i = 1, \ldots, m$ でインデックスされた m 個の財があり，それぞれの財は互いに差別化され，それぞれ単一の独占的な企業によって生産されている経済を想定しよう。

1.1　総需要の構成

まず最初に，家計部門による消費需要と企業による投資需要を特定化しよう。まず家計部門は代表的家計を想定し，その効用関数 U を，Dixit and Stiglitz（1977）以来の，代替の弾力性一定（CES）型のものを想定する。

$$U = \left(\sum_{i=1}^{m} Y_i^{\frac{\theta-1}{\theta}} \right)^{\frac{\theta}{\theta-1}} \ ; \quad \theta > 1$$

ここで，Y_i は i 財の消費量である。代表的家計はこの効用関数を以下の予算制約のもとで最大化する。

$$\sum_{i=1}^{m} p_i Y_i = CI$$

ここで，p_i は i 財の価格であり，CI は消費支出の源となる所与の所得である[8)]。

また企業による投資需要についても，簡単化のため Kiyotaki（1988）にならって，企業 i

6）ニュー・ケインジアン流の独占的競争論の原型は Dixit and Stiglitz（1977）であるが，このモデル枠組みの応用は現在かなり広範な分野に及んでいる。これについては Brakman and Heijdra（2004）を参照。

7）もっともこの点については，労働市場の状態をカレツキアンが軽視するというわけではない。むしろカレツキアン的観点からは，Cassetti（2003），佐々木（2009）に代表されるように，労働市場の状態は所得分配を規定するマークアップ変数に影響を与えるようなモデルが展開がなされている。

8）以下では明示化されないが，この CI は，m の数の企業で雇用された労働者の貨幣賃金からなる。

の資本ストックの増分 $\dot{K}_i$ を，上記の効用関数と同様のもので表す[9)]。

$$\dot{K}_i = \left(\sum_{i=1}^{m} Y_i^{\frac{\theta-1}{\theta}}\right)^{\frac{\theta}{\theta-1}} ;\quad \theta > 1$$

ここで，Y_i は，投資財として購入される i 財の量である。すなわち，m 種類の様々な財の購入の結果として，資本蓄積が生じると捉えるのである。各企業は，所与の投資支出 $\bar{P}I_i$ のもとで[10)]，資本ストックの増分 $\dot{K}_i$ を最大化する。

以上のような家計・企業の最適化行動の１階条件から次のような需要関数が求まる。

$$Y_i = \left(\frac{p_i}{\bar{P}}\right)^{-\theta} \frac{CI + \Sigma_{i=1}^{m} \bar{P}I_i}{m\bar{P}} \tag{1}$$

ここで，$\bar{P}$ は，Blanchard and Kiyotaki (1987) で用いられている物価指数であり，以下のように定義される。

$$\bar{P} \equiv \left(\frac{1}{m}\sum_{i=1}^{m} p_i^{1-\theta}\right)^{\frac{1}{1-\theta}} \tag{2}$$

この定義式から明らかなように，個々の企業の価格 p_i は，物価 $\bar{P}$ の構成要素の一つではあるが，独占的「競争」という想定のもとでは，企業の数 m が十分に大きいため，個々の企業は物価 $\bar{P}$ に対して自らの価格設定が与える影響を考慮しない（できない），と想定するのが，ニュー・ケインジアン流の不完全競争論のポイントの一つである。この点は，以下の平均実質総需要 $\bar{Y}$ といった変数についても同様であり，これらのマクロの変数は個々の企業にとっては所与として扱われる。

以下の議論の便宜上，(1) 式の需要関数を逆需要関数の形で表せば，次式のようになる。

$$p_i = \bar{P}\left(\frac{Y_i}{\bar{Y}}\right)^{-\frac{1}{\theta}} \tag{3}$$

ここで，

$$\bar{Y} \equiv \left(\sum_{i=1}^{m} \bar{P}I_i + CI\right)/m\bar{P}$$

である。すなわち，$\bar{Y}$ は各企業に対する平均実質総需要を表す。この，逆需要関数 (3) 式に端的に表現されているように，$\bar{P}$ や $\bar{Y}$ は個々の企業にとって所与となり，それゆえ，各企業の産出量 Y_i と価格 p_i は，逆需要関数 (3) を通じて，逆相関するのである。つまり，各企業は「右下がりの需要曲線」に直面し，「独占的」に価格を設定することになる。

9）なお，資本需要関数の弾力性パラメータを家計の効用関数のそれと異なるものとし，静学的一般均衡の文脈でモデル展開したものとして Gali (1994) がある。

10）この投資支出 I_i の決定は後述の動学的最適化のもとで行われる。

1.2　供給側面

つづいて，モデルの供給側面を特定化しておこう。まず企業の生産関数については，News-Driven Business Cycle モデルでしばしば用いらる，資本稼働率 u を導入した，以下のようなものを想定する。

$$Y_i = F(uK_i, L_i) \tag{4}$$

ここで，Y_i は産出高，K_i は資本ストック，L_i は労働である。この生産関数 $F(\cdot)$ については，資本稼働率 u が導入されている点以外は，通常の新古典派的な仮定，すなわち各生産要素の限界生産力はつねに正で，かつ逓減的である，と仮定する（いうまでもなく，以下の F_i の下添え字 i は，第 i 要素での偏微分を表す)。

$$F_1 > 0,\quad F_{11} < 0,\quad F_2 > 0,\quad F_{22} < 0$$

また，後述する企業の動学的最適化行動において，大きな役割を演じる投資の調整費用については，以下のような実質投資の調整費用関数を想定する。

$$\phi(I_i);\quad \phi(0) = 0,\ \phi'(\cdot) > 1,\ \phi''(\cdot) > 0$$

すなわち，企業の投資水準 I_i に応じてその調整費用が逓増的になるという想定である。なお形式的簡素化のため，ここでの調整費用には，投資それ自体の費用 $\bar{P}I_i$ も含めて考える。すなわち，投資それ自体の費用と区別して調整費用を考える場合には，それを $\Psi(I_i)$ とすると，投資にかかる実質費用は，

$$\phi(I_i) = \frac{\bar{P}}{P}I_i + \Psi(I_i)$$

と表される。このとき，$\Psi'(\cdot) > 0$ であれば，$\phi'(\cdot) > 1$ となることは明らかである。

以上のモデル設定は，資本稼働率 u が導入されている以外は，池田（2010）のモデルと同様である。次章では，この新たに導入された資本稼働率 u の決定について議論しよう。

2　均衡稼働率と動学的最適化

2.1　静学的最適化による均衡稼働率の決定

近年のいわゆる News-Driven Business Cycle モデルで稼働率を内生化する手法は，まず以下のように資本減耗率 δ を資本稼働率 u の関数とすることである。

$$\delta = \delta(u) \quad \forall 0 \leq u < 1$$

また，こうした資本減耗率関数 $\delta(\cdot)$ については，通常，以下のような仮定がおかれている。

$$\delta'(u) > 0,\quad \delta''(u) > 0 \tag{5}$$

すなわち，資本減耗率 δ は稼働率 u の増加関数であり，なおかつ逓増的であるとする。加えてここでは後述の動学モデルの解析のために，平均資本減耗率は逓減的，すなわち，

$$\left(\frac{\delta(u)}{u}\right)' < 0 \tag{6}$$

と仮定しよう[11)]。

以上のような資本減耗率関数 $\delta(\cdot)$ を用いて，ここでは Calvo (1975) の静学的効率性（static effciency）の議論を援用し[12)]，資本ストック K_i を所与とする短期の均衡稼働率を決定しよう。

こうした短期の均衡稼働率の決定は，資本ストック K_i を一定とする，いわゆるマーシャル流の短期と解釈できるが，モデル構築の点からは，次のような問題を回避するという意味もある。すなわち，稼働率 u を長期的な変数とし，それを後述のような動学的最適化における制御変数としてしまうと，資本ストックが初期値にとどまり続けるような長期均衡（定常均衡）が生じるという問題である。言い換えれば，稼働率 u の調整だけが行われ，資本蓄積が全く生じないような現実離れした長期均衡が発生しうる問題である。こうした問題を回避するためにも，ここでは稼働率の決定は短期で行われるものとしよう[13)]。

さて Calvo（1975）の静学的効率性の議論では，資本減耗率関数 $\delta(\cdot)$ をもとに企業は，資本ストック K_i を一定として，最適な稼働率を決定する。形式的には，先の逆需要関数（3）ならびに生産関数（4）を制約とし，以下の最大化問題を解くことになる。

$$\max_{0 \leq u < 1}\left\{\frac{p_i}{\bar{P}}Y_i - \delta(u)\bar{K}_i\right\}$$

この最適化の１階の条件として次式を得る。

11）以上のような仮定を満たす資本減耗率関数 $\delta(\cdot)$ の具体例としては，稼働率 $u = 0$ のときの固定的な資本減耗率を $\bar{\delta}$ とし，

$$\delta(u) = au^2 + \bar{\delta}$$

のような関数が考えられる。このときパラメータ a が $a < \bar{\delta}$ を満たせば，$0 \leq u < 1$ の範囲内で資本減耗率関数 $\delta(\cdot)$ は上記の３つの仮定をすべて満たすことになる。

12）より正確に言えば，Greenwood，Hercowitz and Krusell (2000) や Jaimovich and Rebelo (2006) などの News-Driven Business Cycle モデルで Calvo（1975）が直接言及されることはあまりない。むしろ，そうしたモデルに後に繋がるような Greenwood，Hercowitz and Huffman（1988）などで参照されている。ちなみに Calvo (1975) の筆者は現在 Calvo-Pricing としてよく知られている Calvo である。

13）このように稼働率の決定を短期に限定させることは，カレツキアン・モデルの拡張の際にしばしばとられる手法でもある。たとえば，それぞれ異なる観点からであるが，阿部（2009）や佐々木（2011）も稼働率調整を短期に限定させている。

$$\frac{p_i}{\bar{P}}\left(\frac{\theta-1}{\theta}\right)F_1=\delta'(u) \tag{7}$$

この (7) 式が均衡稼働率 u_* の決定式に他ならない。

ちなみに Calvo (1975) では，この (7) 式に相当する条件は，ちょうど粗マークアップの逆数 $(\theta-1)/\theta$ を除いた式，すなわち完全競争的な市場のもとで（それぞれ稼働率タームで測られた）限界生産力と限界費用の均等を表す式が導かれている。

一方，ここでの独占的競争という枠組みでは，マークアップの存在によって，そうした均等の乖離が生じる。すなわち，(7) 式を以下のように整理すれば，明らかなように，

$$\frac{p_i}{\bar{P}}F_1=\left(\frac{\theta}{\theta-1}\right)\delta'(u) \tag{8}$$

左辺の（稼働率タームで測られた）資本の実質限界生産力は，右辺の資本の限界減耗率，すなわち資本の限界費用から粗マークアップ $\theta/(\theta-1)$ の分だけ乖離する。言い換えれば，資本ストック一定のもとで，$\delta''(u)>0$ に留意すれば，稼働率 u は粗マークアップ $\theta/(\theta-1)$ の分だけ「低い」水準に維持されることを表している。こうした市場の不完全性を表すマークアップの存在によって，限界生産力と限界費用（ないし要素価格）の均等が乖離し，生産要素が過少利用されるという点は，ニュー・ケインジアンの不完全競争論の特徴の１つである。またこの点は，後述の動学的最適化においても，雇用や資本ストックが過小な水準に維持される点にも現れる。

さて，**図１**は (8) 式の左辺と右辺をそれぞれ描き，($0\leq u<1$ の範囲内で）均衡稼働率 u_* が決定される様を表したものである[14)]。すなわち，(8) 式の左辺は，限界生産力低減 $F_{11}<0$ より，（資本ストック K_i 一定のもとで）稼働率 u の上昇に伴って低下する。一方，(8) 式の右辺は，資本減耗率関数 $\delta(\cdot)$ の想定 (5) 式より，稼働率 u の上昇に伴って上昇する。

図１からも推察できるように，所与の資本ストック K_i が増加したとき，($F_{11}<0$ より）F_1 曲線は左へシフトするため，均衡稼働率 u_* は低下することになる。形式的には (7) 式より，

$$\frac{du_*}{dK_i}=-\frac{\frac{p_i}{\bar{P}}\left(\frac{\theta-1}{\theta}\right)F_{11}u_*}{\frac{p_i}{\bar{P}}\left(\frac{\theta-1}{\theta}\right)F_{11}K_i-\delta''(u_*)}=\frac{(-)}{(-)}<0 \tag{9}$$

となることがわかる。

一方，(7) 式を資本ストック K_i で両辺微分すると，

$$\frac{p_i}{\bar{P}}\left(\frac{\theta-1}{\theta}\right)F_{11}\frac{d(u_*K_i)}{dK_i}=\delta''(u_*)\frac{du_*}{dK_i} \tag{10}$$

14) なお，均衡稼働率がその上限に達し，$u_*=1$ となるときには，資本減耗率 δ 等も一定となり，以下の2.2節以降のモデル展開は，池田 (2010) と同じになる。

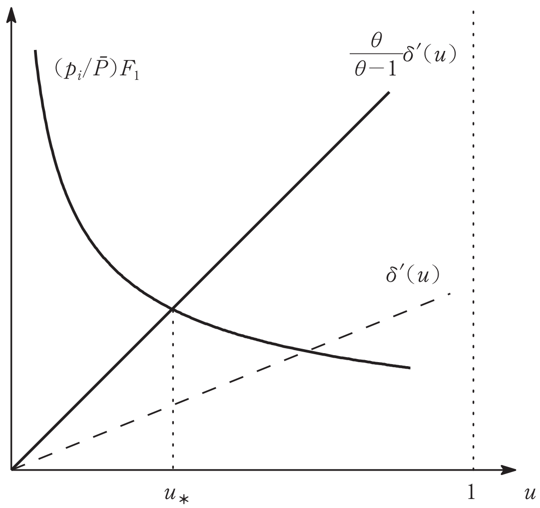

図１　静学的均衡稼働率の決定

となるが，ここで，$F_{11}<0$, $\delta''(\cdot)>0$ ならびに (9) 式に留意すれば，

$$\frac{d(u_*K_i)}{dK_i}(\equiv u'_*K_{i+}u_*)>0 \tag{11}$$

となることがわかる。すなわち，この (11) 式は，資本ストック K_i の増加に伴い（均衡稼働率 u_* は (9) 式より低下するにもかかわらず），利用される（生産関数に投入される）資本サービス u_*K_i それ自体は上昇することを表している。

また，Calvo (1975) と異なり，ここでの均衡稼働率 u_* の決定には，資本ストック K_i の水準による影響のみならず，**図１**からも明らかなように，マークアップ要素 θ による影響も生じる。この点については，形式的に (7) 式の両辺を θ で偏微分して整理すると，

$$\frac{p_i}{\bar{P}}\frac{1}{\theta^2}F_1=\left\{\delta''(u_*)-\frac{p_i}{\bar{P}}\left(\frac{\theta-1}{\theta}\right)F_{11}K_i\right\}\frac{\partial u_*}{\partial\theta}$$

となるが，ここで，$F_1>0$, $F_{11}<0$, $\delta''(\cdot)>0$ より，

$$\frac{\partial u_*}{\partial\theta}>0 \tag{12}$$

となることがわかる。すなわち，θ の上昇（したがって，粗マークアップ $\theta/(\theta-1)$ の低下）は，均衡稼働率 u_* の上昇をもたらすことになる。

以上のように決定される短期の均衡稼働率 u_* を用いて，次節では企業の動学的最適化について議論しよう。

2.2　企業の動学的最適化

前節で見てきたように，短期の均衡稼働率 u_* は（パラメータとして θ を有する）資本ストック K_i の関数となる。以下では記号の簡略化のために，u_* の K_i に関する微分を u'_* や u''_* で表すことにしよう。

さて，動学的最適化において企業が最大化すべきネット・キャッシュ・フローの割引現在価値 V_0 は以下のように表せる。

$$V_0 = \int_{t=0}^{\infty}\left\{\frac{p_i(t)}{\bar{P}}Y_i(t) - \frac{W}{\bar{P}}L_i(t) - \phi[I_i(t)]\right\}e^{-\rho t}dt$$

ここで，ρ は企業の主観的割引率である。

また企業が直面する制約は，先の逆需要関数（3）式，生産関数（4）式および以下の資本ストックの遷移式である。

$$\dot{K}_i(t) = I_i(t) - \delta(u_*)K_i(t);\quad K_i(0) = \text{given} \tag{13}$$

以上の動学的最適化問題を最大値原理を用いて解くために，まず当期価値（current value）ハミルトニアン H_c を

$$H_c = \left\{\frac{p_i(t)}{\bar{P}}F[u_*K_i(t), L_i(t)] - \frac{W}{\bar{P}}L_i(t) - \phi[I_i(t)]\right\} + \lambda(t)\{I_i(t) - \delta(u_*)K_i(t)\}$$

とおく。ここで，$\lambda(t)$ はいわゆる共役変数である。いうまでもなく，個々の企業にとって，制御変数は労働需要 $L_i(t)$ ならびに投資支出 $I_i(t)$ であり，状態変数は資本ストック $K_i(t)$ である。

これより，最適化の必要条件として以下の諸式が得られる。

$$\frac{\partial H_c}{\partial L_i(t)} = 0 \quad\rightarrow\quad \frac{p_i(t)}{\bar{P}}\left(\frac{\theta-1}{\theta}\right)F_2 = \frac{W}{\bar{P}} \tag{14}$$

$$\frac{\partial H_c}{\partial I_i(t)} = 0 \quad\rightarrow\quad \lambda(t) = \phi'(I_i(t)) \tag{15}$$

$$\begin{aligned}\frac{\partial H_c}{\partial K_i(t)} = \lambda(t) + \rho\lambda(t) \quad\rightarrow\quad & \frac{p_i(t)}{\bar{P}}\left(\frac{\theta-1}{\theta}\right)F_1(u'_*K_i(t) + u_*) \\ & -\lambda(t)\{\delta'(u_*)u'_*K_i(t) + \delta(u_*)\} = -\dot{\lambda}(t) + \rho\lambda(t)\end{aligned} \tag{16}$$

また，いわゆる横断性条件は次式で与えられる。

$$\lim_{t\to\infty} e^{-\rho t}\lambda(t)K_i(t) = 0 \tag{17}$$

さて，（14）式は労働需要 $L_i(t)$ に関する条件を表しているが，この式の含意は，前節の均衡稼働率の決定式（8）の際にも論じたように，以下のように整理すれば明らかである。

$$\frac{p_i(t)}{\bar{P}}F_2 = \frac{\theta}{\theta-1}\frac{W}{\bar{P}}$$

すなわち，この式は，左辺の労働の実質限界生産力が右辺の労働の実質限界費用（実質賃金 $W/\bar{P}$）から粗マークアップ $\theta/(\theta-1)$ の分だけ乖離することを表している[15]。このことは，労働の限界生産力逓減の想定のもと，いわば過少な労働需要（雇用）しか発生しないことを意味する。

つづいて，(15) および (16) 式からは，$\lambda(t)$ を消去して整理すれば，以下のような投資支出 $I_i(t)$ についての動学方程式（オイラー方程式）が導かれる。

$$\phi''(\cdot)\dot{I}_i(t) = \phi'(\cdot)\{\rho+\delta'(u_*)u'_*K_i(t)+\delta(u_*)\} - \frac{p_i(t)}{\bar{P}}\left(\frac{\theta-1}{\theta}\right)F_1(u'_*K_i(t)+u_*) \tag{18}$$

この式の含意を明らかにするには，再び，マークアップによる限界生産力と要素価格の乖離に着目すればよい。このためには，池田（2006，第４章，および2010）同様に，投資の調整費用を考えないケース，言い換えれば，実質投資支出 $I_i(t)$ そのものだけが費用として生じるケースを考えればよい。このケースでは，投資の調整費用 $\phi(\cdot)$ は，

$$\phi'(\cdot) = 1,\quad \phi''(\cdot) = 0$$

と表せる。これらを (18) 式に代入し，また均衡稼働率 u_* が満たす効率性条件 (7) 式に留意して，整理すると，

$$\frac{p_i(t)}{\bar{P}}F_1u_* = \frac{\theta}{\theta-1}(\rho+\delta(u_*))$$

という式を得る。この式が再び，前節の均衡稼働率の条件 (8) 式，ならびに上記の労働需要に関する式と同様の含意を有することは明らかであろう。すなわち，均衡稼働率 u_* のもとでの資本ストック K_i の実質限界生産力を表す左辺は，右辺の（資本減耗を考慮した）実質割引率 $\rho+\delta(u_*)$ から粗マークアップ分だけ乖離している。つまりは，資本の限界生産力逓減の想定のもと，過少な資本ストック水準が維持されることをこの式は表わしている。

一方，投資の調整費用を組み込んだここでのモデルでは，上記のオイラー方程式 (18) に沿って，資本ストックの長期均衡水準へと向かって，企業は投資の調整費用を鑑みながら，投資支出を変化させていくことになる。次章では，この長期均衡とそこへ至る動学経路について検討しよう。

15）ちなみにこの式は，Blanchard and Kiyotaki (1987) が呼ぶところの price rule に相当する。

3　動学分析

3.1　長期均衡と動学経路

ここでは，前章までの企業の動学的最適化をもとに，マクロ経済の長期均衡およびそこへ至る動学経路を検討しよう。なお以下では，記号の簡素化も兼ねて，ニュー・ケインジアン流の「対称的均衡」を用いて議論を進めることにしよう。すなわち，すべての企業がまったく同様の価格設定を行い，その価格 $p_i(t)$ が物価水準 $\bar{P}$ そのものになるような均衡である[16)]。形式的には，先の物価水準の定義式（2）より，

$$p_i(t) = \bar{P}, \quad \forall\, i$$

が成立する状態として対称的均衡は定義される。

以上のような対称的均衡を想定すれば，先の状態変数の制約式（13）および制御変数に関するオイラー方程式（18）から，以下のような K と I の動学方程式体系が得られる（またこの体系では，時間 t とともに変化する変数は K と I だけになるから，添え字（t）についても以下では省略する）。

$$\dot{K} = I - \delta(u_*)K \tag{19}$$

$$\dot{I} = -\frac{1}{\phi''(I)}\left[\left(\frac{\theta-1}{\theta}\right)F_1(u'_* K + u_*) - \phi'(I)\{\rho + \delta'(u_*)u'_* K + \delta(u_*)\}\right] \tag{20}$$

まず，この体系の長期均衡（定常均衡）を，資本ストック K と投資水準 I が一定に留まり続ける状態，すなわち，

$$\dot{K} = \dot{I} = 0$$

と定義しよう。

この長期均衡における均衡投資水準 I^* は，（19）式より直ちに，

$$I^* = \delta(u_*)K^* \tag{21}$$

となる。すなわち，長期均衡では減耗する資本ストックをちょうど補填する分のフローの投資が持続的に保たれることになる。

一方，均衡資本ストック水準 K^* は（20）式より，つねに $\phi''(\cdot) > 0$ であることに留意して，（21）式を踏まえれば，

16）より厳密に言えば，「対称的均衡」上では，すべての企業が生産関数，投資の調整費用関数，資本減耗率関数ならびに資本ストックの初期値に関してまったく同様の状況にあることになる。

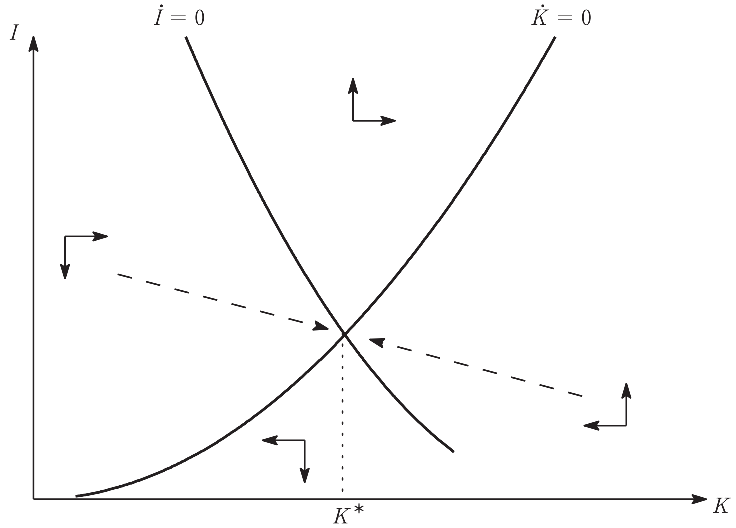

図2 位相図

$$\left(\frac{\theta-1}{\theta}\right)F_1(u'_*K^*+u_*)-\phi'(\delta(u_*)K^*)\{\rho+\delta'(u_*)u'_*K^*+\delta(u_*)\}=0 \tag{22}$$

を満たすK^*として与えられる。

この長期均衡に関する比較静学については後で取りあげることにして，ここではまず，この長期均衡へと至る動学経路を位相図によって捉えよう。結論としては，その位相図は**図2**のようになるが，これについて以下で確認しておこう。

まず，$\dot{K}=0$線の傾きについては，（19）式より，

$$\left.\frac{dI}{dK}\right|_{\dot{K}=0}=\delta'(u_*)u'_*K+\delta(u_*) \tag{23}$$

となるが，ここで均衡稼働率u_*に関する条件（11）式，ならびに$\delta'(\cdot)>0$を用いれば，

$$\delta'(u_*)u'_*K+\delta'(u_*)u_*>0$$

また，平均資本減耗率逓減の仮定（6）式より，

$$\delta'(u_*)>\delta'(u_*)u_*$$

という2つの不等式に留意すれば，（23）式の右辺は正となることが確認できる。すなわち，$\dot{K}=0$線は，$(K-I)$平面において「右上がり」となる[17]。

17）さらに言えば，$\dot{I}=0$線に関する以下の仮定（27）式のもとで，$\dot{K}=0$線は「逓増的」にもなる。

また，$\dot{K}=0$ 線より上の領域では，(19) 式より直ちに，$I>\delta K$，すなわち，$\dot{K}>0$ となることがわかるので，その領域では K は増加していき，逆に，$\dot{K}=0$ 線より下の領域では（同様のロジックで）K は減少していく。

次に，$\dot{I}=0$ 線については，(20) 式より，つねに $\phi''(\cdot)>0$ であることに留意すれば，

$$\left(\frac{\theta-1}{\theta}\right)F_1(u'_*K+u_*)-\phi'(I)\{\rho+\delta'(u_*)u'_*K+\delta(u_*)\}=0 \tag{24}$$

を満たす K と I の組み合わせが，$\dot{I}=0$ 線となる。(24) 式上では，

$$\left.\frac{dI}{dK}\right|_{\dot{I}=0}=-\frac{\Delta_1}{-\phi''(\cdot)\{\delta'(u_*)u'_*K+\delta(u_*)\}} \tag{25}$$

ここで，

$$\begin{aligned}\Delta_1=\left(\frac{\theta-1}{\theta}\right)&\{F_{11}u_*(u'_*K+u_*)+F_1(u''_*K+2u'_*)\}\\ &-\phi'(\cdot)\{\delta''(u_*)u'_*u'_*K+\delta'(u_*)u''_*K+2\delta'(u_*)u'_*\}\end{aligned} \tag{26}$$

である。

(25) 式の右辺の分母は，上の (23) 式の議論から負となる。一方，分子の Δ_1 については，均衡稼働率 u_* の効率性条件 (7) 式に留意して整理すれば，以下のようになる。

$$\begin{aligned}\Delta_1=\left(\frac{\theta-1}{\theta}\right)&\underbrace{F_{11}}_{-}u_*(u'_*K+u_*)-\phi'(\cdot)\delta''(u_*)\underbrace{u'_*}_{-}\underbrace{u'_*}_{-}K\\ &+\underbrace{\{1-\phi'(\cdot)\}}_{-}\delta'(u_*)\underbrace{\{u''_*K+2u'_*\}}_{?}\end{aligned}$$

上記では Δ_1 の符号を判別しやすくするため，負となる要素について付記しているが，これから明らかに，

$$u''_*K+2u'_*>0 \tag{27}$$

が成立すれば，それは $\Delta_1<0$ の十分条件となることがわかる。以下では議論の簡素化のために，この条件を仮定することにしよう[18]。この仮定により，(25) 式は負となり，すなわち，$\dot{I}=0$ 線は（$K-I$）平面において「右下がり」となる。

また，$\dot{I}=0$ 線より右の領域では，上述の $\Delta_1<0$ に留意すれば，(20) 式より $\dot{I}>0$ となることがわかるので[19]，その領域では I は増加していく。逆に，$\dot{I}=0$ 線より左の領域では（同

18) より厳密に u''_* の符号を確定しようとすれば，(7) 式から明らかなように，生産関数 $F(\cdot)$ や資本減耗率関数 $\delta(\cdot)$ の3階微分を定義する必要がある。たとえば，生産関数がコブ・ダグラス型で，資本減耗率関数が先の脚注11) で例示したものであれば，(10) 式から $u''_*>0$ を導出できるため，K の値が十分に大きければ，(27) 式が満たされる。

19) (20) 式の [・] 内を X とすれば，$\partial X/\partial K$ が Δ_1 に相当する。

様のロジックで）I は減少していくことになる。

以上の議論から位相図は**図２**のように表わされ，長期均衡（定常均衡）はいわゆる鞍点となる[20]。また，そこへ向かう動学経路としては，資本ストック K が有限のうちに 0 となる経路や無限に発散する経路は横断性条件（17）式より排除され，**図２**の破線矢印のような，いわゆる鞍点経路として一意に決定される[21]。

以上の**図２**が示していることは，不完全稼働の状態を維持しながら投資・資本蓄積が生じ，それが一定水準に落ち着く長期均衡においても依然として不完全稼働状態が保たれるということである。すなわち，カレツキアンに対する批判者が口にする「望ましい稼働率」という概念に新古典派的な定式化を与えたとしても，カレツキアン的な不完全稼働を伴う長期動学モデルを構築することは可能なのである。

しかしながら一方で，稼働率を内生化したここでのモデルの長期均衡は，池田（2010）と異なる特徴も有している。次節ではこの点を確認しよう。

3.2　独占度（マークアップ）の変化と長期均衡

この節では，独占度（マークアップ）の変化による長期均衡への影響を考察しよう。独占度の上昇は一般的に資本蓄積を低下させ，経済活動を停滞させる，という命題はカレツキアンにとって馴染み深いものであるが，この点について詳細に検討しよう。ちなみに池田（2010）のモデルでは上記ようなカレツキアン的命題が成立することが論じられているが，結論から言えば，本稿のモデルでは稼働率の内生化によって，それと均衡資本ストック水準との間に相互作用が働くため，上記のカレツキアン的命題は単調には成立せず，やや複雑なものとなる。

さて，長期均衡資本ストック水準 K^* は，先の（22）式によって与えられるので，マークアップの要素 θ が K^* 与える影響は，形式的には次式で表される。

$$\frac{dK^*}{d\theta} = -\frac{\Delta_2}{\Delta_3} \tag{28}$$

ここで，

$$\begin{aligned}\Delta_2|_{K=K^*} = {}& \frac{1}{\theta^2}F_1(u'_*K+u_*)+\left(\frac{\theta-1}{\theta}\right)F_{11}K_*\frac{\partial u_*}{\partial\theta}(u'_*K+u_*)\\ &+\left(\frac{\theta-1}{\theta}\right)F_1\left(\frac{\partial u'_*}{\partial\theta}K+\frac{\partial u_*}{\partial\theta}\right)\end{aligned}$$

20）より形式的に（21）式と（22）式からなる I と K の長期均衡点の近傍で微分方程式を線形近似した場合，そのヤコビ行列式は以下の脚注22）の行列式と同じとなり，したがって，その行列式は負となるため，長期均衡点は鞍点となることが判定できる。

21）なお，こうした鞍点経路はときにそれが不安定なものとして，非主流派から批判の対象となることもあるが，現在の主流派的には，それは最適経路の「一意性」として解釈されていることには留意すべきであろう。こうした解釈については，Chiang（1999，p. 124-5）を参照。

$$-\phi''(\cdot)K\delta'(u_*)\frac{\partial u_*}{\partial\theta}\{\rho+\delta'(u_*)u'_*K+\delta(u_*)\}$$
$$-\phi'(\cdot)\left\{\delta''(u_*)\frac{\partial u_*}{\partial\theta}u'_*K+\delta'(u_*)\frac{\partial u'_*}{\partial\theta}K+\delta'(u_*)\frac{\partial u_*}{\partial\theta}\right\}$$

$$\begin{aligned}\Delta_3|_{K=K^*}=&\left(\frac{\theta-1}{\theta}\right)\{F_{11}u_*(u'_*K+u_*)+F_1(u''_*K+2u'_*)\}\\&-\phi''(\cdot)\{\delta'(u_*)u'_*K+\delta(u_*)\}\{\rho+\delta'(u_*)u'_*K+\delta(u_*)\}\\&-\phi'(\cdot)\{\delta''(u_*)u'_*u'_*K+\delta'(u_*)u''_*K+2\delta'(u_*)u'_*\}\end{aligned}$$

である。

まず，Δ_3 については，右辺１行目と３行目は（26）式と同じであり，先の Δ_1 に関する議論から負となる。２行目も先の（23）式に関する議論より負となる。したがって，$\Delta_3<0$ である[22]。

一方，Δ_2 については，均衡稼働率 u_* が満たす条件（7）ならびに（10）式を利用して，整理すると，

$$\begin{aligned}\Delta_2|_{K=K^*}=&\frac{1}{\theta^2}F_1(u'_*K+u_*)\\&+\{1-\phi'(\cdot)\}\delta''(u_*)K\frac{\partial u_*}{\partial\theta}u'_*\\&+\{1-\phi'(\cdot)\}\delta'(u_*)\left(\frac{\partial u'_*}{\partial\theta}K+\frac{\partial u_*}{\partial\theta}\right)\\&-\phi''(\cdot)K\delta'(u_*)\frac{\partial u_*}{\partial\theta}\{\rho+\delta'(u_*)u'_*K+\delta(u_*)\}\end{aligned}\qquad(29)$$

となるが，これまでの議論からは，上の１行目は正，２行目は負，３行目は不定[23]，４行目は負となり，Δ_2 の符号は確定しない。

したがって，（28）式の $dK^*/d\theta$ の符号は確定せず，θ の上昇（粗マークアップ $\theta/(\theta-1)$ の低下）は，長期の均衡資本ストック水準 K^* を上昇させることもあれば，低下させることもありうることになる。

以上から，次の議論の進め方としては，投資の調整費用関数 $\phi(\cdot)$ や資本減耗率関数 $\delta(\cdot)$ をより特定化し，（29）式の Δ_2 の符号を確定させることも一つであるが，ここではむしろ，マークアップ要素 θ が長期の均衡資本ストック水準 K^* に与える影響を確定できない要因を，池田（2010）との対比で整理しておこう。

結論から言えば，池田（2010）のモデルではマークアップ要素 θ はもっぱら，$\dot{I}=0$ 線にの

22）なお，Δ_3 は，（21）式と（22）式を I と K の連立方程式体系とみなした場合，その体系の全微分を行列の形で表したときのヤコビ行列式でもある。

23）これは，$\partial u'_*/\partial\theta$ を確定するためには，（9）式から明らかなように，生産関数 $F(\cdot)$ と資本減耗率関数 $\delta(\cdot)$ の３階微分を定義する必要があるためである。

み影響を与えるのに対して，ここでのモデルではマークアップ要素 θ が均衡稼働率 u_* にも影響を与え，それゆえ資本減耗率 $\delta(\cdot)$ も変化し，$\dot{K}=0$ 線をも変化させるため，最終的にマークアップ要素 θ が均衡資本ストック水準 K^* に与える影響は不確定となるのである。

やや細かくなるが，まずマークアップ要素 θ が，$\dot{I}=0$ 線に与える影響を考察しよう。$\dot{I}=0$ 線を表す（20）式の括弧［･］内，

$$\underbrace{\left(\frac{\theta-1}{\theta}\right)F_1(u'_*K+u_*)}-\phi'(I)\underbrace{\{\rho+\delta'(u_*)u'_*K+\delta(u_*)\}}$$

の下括弧の部分の，それぞれに対するマークアップ要素 θ の影響を比較すると，以下のような不等式が成立する。

$$\begin{aligned}&\frac{1}{\theta^2}F_1(u'_*K+u_*)+\left(\frac{\theta-1}{\theta}\right)F_{11}K\frac{\partial u_*}{\partial\theta}(u'_*K+u_*)\\&+\left(\frac{\theta-1}{\theta}\right)F_1\left(\frac{\partial u'_*}{\partial\theta}K+\frac{\partial u_*}{\partial\theta}\right)\\&\qquad\qquad>\delta''(u_*)\frac{\partial u_*}{\partial\theta}u'_*K+\delta'(u_*)\left(\frac{\partial u'_*}{\partial\theta}K+\frac{\partial u_*}{\partial\theta}\right)\end{aligned}$$

すなわち，左辺の第２項と第３項と右辺の第１項と第２項はそれぞれ，均衡稼働率 u_* が満たす条件（7）および（10）式より等しくなるため，左辺第１項 $(1/\theta^2)F_1(u'_*K+u_*)>0$ より，上のような不等式が成立する。

このことは，（$\dot{I}=0$ 線を表す（20）式の括弧［･］内の $\phi'(I)$ に関し）$\phi''(\cdot)>0$ であることに留意すれば，マークアップ要素 θ の上昇によって，$\dot{I}=0$ 線上の任意の資本ストック水準 K に対応する投資水準 I は上昇することを意味している。言い換えれば，θ の低下，すなわち独占度（粗マークアップ）の上昇は，**図２**の $\dot{I}=0$ 線を左下へシフトさせ，資本ストックの長期均衡水準 K^* を低下させる効果を持つ。この点は池田（2010）のモデルと同じである。

しかし一方で，稼働率を内生化した，ここでのモデルでは，マークアップ要素 θ が与える影響はそれにとどまらない。すなわち，前章の均衡稼働率の決定の際に（12）式および**図１**によって指摘したように，独占度（粗マークアップ）の上昇（すなわち，θ の低下）は，任意の資本ストック水準 K に対応する均衡稼働率 u_* そのもののを押し下げる効果を持つ。これによって，資本減耗率 $\delta(\cdot)$ は低下し，**図２**の $\dot{K}=0$ 線をも下方へシフトさせることになる。

図３では，独占度（マークアップ）の上昇が，投資水準 I を押し下げつつも，同時に，資本減耗率 $\delta(\cdot)$ を低下させ，むしろ資本ストックの長期均衡水準 K^* が上昇するようなケースを描いている[24)]。

24）形式的には，$\dot{I}=0$ 線と $\dot{K}=0$ 線のシフトの幅の違いは，生産関数，投資の調整費用関数ならびに資本減耗率関数に依存し，それらが先の Δ_2 の（29）式の符号を規定していると考えればよい。

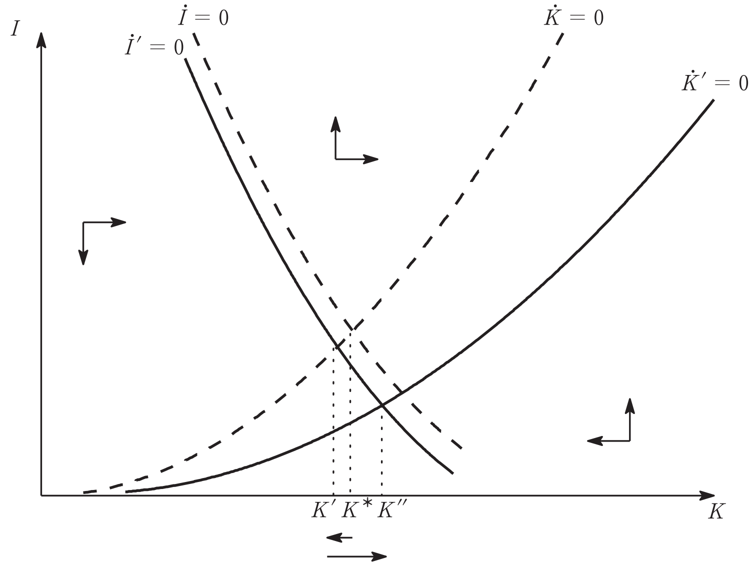

図３　独占度の上昇による長期均衡の変化：K^* **が上昇するケース**

さらには，前章の均衡稼働率 u_* が満たす性質 (9) 式，すなわち，資本ストック水準と均衡稼働率は負の関係にある点に留意すると，独占度の上昇が資本蓄積を低下させ，経済活動を停滞させる，というカレツキアン的命題の解釈は単調には成立しなくなる。すなわち，独占度の上昇が $\dot{I} = 0$ 線を左下へシフトさせ，投資水準 I を押し下げ，長期均衡資本ストック水準を低下させるだけであれば，そのとき均衡稼働率 u_* はむしろ「上昇」することになる。一方，任意の資本ストック水準 K に対応する「望ましい」均衡稼働率 u_* そのものが低下することによって，$\dot{K} = 0$ 線も下方へシフトし，**図３**のように，長期均衡資本ストック水準が上昇する段階になってはじめて，長期の均衡稼働率 u_* は低下することになる。

以上の**図３**を標準的なカレツキアン・モデルで主たる焦点となる資本蓄積率 $g \equiv I/K$ の観点から敷衍しておこう。ここでの長期均衡における資本蓄積率は，(21) 式より，$g^* = \delta(u_*)$ であるから，それに対するマークアップ要素 θ の影響は，形式的には，

$$\frac{dg^*}{d\theta} = \delta'(u_*)\frac{\partial u_*}{\partial \theta} + \delta'(u_*)u'_*\frac{dK^*}{d\theta} \qquad (30)$$

と表される。すなわち，θ が均衡稼働率 u_* に直接的に影響を与える部分と，長期均衡資本ストック水準 K^* への影響を通じて均衡稼働率 u_* に間接的に影響を与える部分とに分けられる。前者の $\partial u_*/\partial \theta$ は前章の (12) 式より正となるが，後者については，**図３**では独占度の上昇，すなわち θ の低下が，K^* を上昇させるケースであるから，それは $dK^*/d\theta < 0$ のケースにあたる。

したがって**図３**では，(30) 式について，$\delta'(\cdot) > 0$，$u'_* < 0$ に留意すれば，$dg^*/d\theta > 0$ と

なることを意味する。言い換えれば，**図３**においては，独占度の上昇（すなわち θ の低下）が，長期均衡資本ストック水準 K^* を上昇させることを通じて，資本蓄積率 g^* の低下をもたらしていることになる[25)]。すなわち，独占度の上昇が資本蓄積率の低下をもたらすとしても，その経路は通常のカレツキアン・モデルが想定している以上に複雑なものとなる。

このように池田（2010）のモデルと異なる長期均衡の性質が得られるのは，もちろん形式的には前章の均衡稼働率の定式化による。がしかし，こうした形式的整理は，カレツキアンにとって重要な示唆を与えるものとも言える。上で示したような投資・資本蓄積と稼働率の間の複雑な関係は，既存のカレツキアン・モデルでは十分に取り込まれていない点でもある[26)]。現実的な観点からも，過剰な資本蓄積がその後の資本ストックの低稼働率をもたらし，また不十分な資本蓄積が結果として資本ストックの高稼働率をもたらし，さらには，そうした高稼働率が資本ストックの不足と認識され，再び，資本蓄積が回復する，といった現象は，実際の景気循環の局面でも十分にありうることである。

そしておそらくは，カレツキアン・モデルへの批判の一部は，こうした投資・資本蓄積と稼働率との相互作用が十分に取り込まれていないことへの批判を含んでおり，この意味では，その批判には真摯に受け止めるべき内容が含まれていることを，カレツキアンは正確に認識すべきであろう。

おわりに

カレツキアンに対する批判の一部，すなわち，不完全稼働という状態は短期の状態に過ぎない，という批判が単なるアプリオリなものであれば，そこからカレツキアンにとって有益な示唆を得ることはできない。実際，本稿で示したように，不完全稼働を伴う長期動学モデルを構築することは可能であり，また不完全稼働という要素は既に主流派の動学モデルにも取り込まれつつあるようなものでもある。

と同時に本稿では，カレツキアンへの批判者が唱える「望ましい稼働率」という概念に具体的な形を与えることによって，既存のカレツキアン・モデルが十分に扱えていない問題をも明らかにした。すなわち，独占度の上昇は一般的に資本蓄積を低下させ，経済活動を停滞させる，

25）より正確に言えば，（30）式からも了解できるように，$dK^*/d\theta < 0$ は $dg^*/d\theta > 0$ となるための十分条件である。すなわち，たとえ $dK^*/d\theta > 0$ であっても，$\partial u_*/\partial\theta$ が十分に大きければ，$dg^*/d\theta > 0$ となることもありうる。これは幾何学的にも，**図３**で資本蓄積率 $g \equiv I/K$ は原点と長期均衡点を結んだ直線の傾きに対応していることを踏まえれば，たとえ資本ストック水準 K^* が低下する場合でも，資本蓄積率 g が低下することもありうることがわかる。

26）この理由の一つには，既存のカレツキアン・モデルの多くが主要な変数を，上記の $g \equiv I/K$ のように，資本ストックで正規化し分析を展開するため，モデルの枠組み内で資本ストック水準それ自体に対して焦点があてられないという面もある。

といったカレツキアン的命題は必ずしも単調には成立しない可能性を示した。このことは，投資・資本蓄積率と稼働率との間には，既存のカレツキアン・モデルが想定する以上に複雑な関係がありうることを示している。

こうした不十分な点を取り込みながら，カレツキアン・モデルが従来から強調してきた，不完全稼働がもたらす資本蓄積や所得分配への相互作用という議論を豊饒化させることが，今後のカレツキアンにとっての重要な課題となるであろう[27]。

参考文献

阿部太郎（2009）「カレツキアン成長モデルのミクロ的基礎」『季刊経済理論』第45巻第４号。

池田毅（2006）『経済成長と所得分配』日本経済評論社。

池田毅（2010）「再考：カレツキアン・モデルのミクロ的基礎」『立教経済学研究』第63巻第３号。

佐々木啓明（2009）「産業予備軍創出効果を考慮したカレツキアン・モデル」『季刊経済理論』第46巻第３号。

佐々木啓明（2011）「カレツキアン・モデルにおける短期・中期・長期」『季刊経済理論』第47巻第４号。

田中淳平（2010）『ケインズ経済学の基礎―現代マクロ経済学の視点から』九州大学出版会。

Blanchard, O. J., and Kiyotaki, N. (1987), ‘Monopolistic Competition and the Effects of Aggregate Demand’, *American Economic Review*, Vol. 77, No. 4.

Brakman, S and Heijdra, B. J. (2004), *The Monopolistic Competition Revolution in Retrospect*, Cambridge University Press.

Calvo, G. A. (1975), ‘Efficient and Optimal Utilization of Capital Services’, *American Economic Review*, Vol. 65, No. 1.

Cassetti, M. (2003), ‘Bargaining Power, Effective Demand and Technical Progress: A Kaleckian Model of Growth’, *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 27, No. 3.

Chiang, A. C. (1999), *Elements of Dynamic Optimization*, Waveland Press. (小田・仙波・高森・平澤訳『動学的最適化の基礎』シーエーピー出版，2006年)

Dixit, A. K., and Stiglitz, J. E. (1977), ‘Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity’, *American Economic Review*, Vol. 67, No. 3.

Gali, J. (1994), ‘Monopolistic Competition, Business Cycles, and the Composition of

---

27) この点では，現在のカレツキアン・モデルの確立に大きな役割を果たした Marglin and Bhaduri (1990) の議論の枠組みは，あらためて重視されるべきであろう。そこでは，投資の稼働率に対する弾力性の違いから，所得分配の変化が資本蓄積率と稼働率のそれぞれに与える影響が異なる可能性を示し，それらの異なるパターンをいくつかのレジーム分析として展開している。

Aggregate Demand', *Journal of Economic Theory*, Vol. 63, No. 1.

Greenwood, J., Hercowitz, Z. and Huffman, G. W. (1988), 'Investment, Capacity Utilization, and the Real Business Cycle', *American Economic Review,* Vol. 78, No. 3.

Greenwood, J., Hercowitz, Z. and Krusell, P. (2000), 'The Role of Investment-Specific Technological Change in the Business Cycle', *European Economic Review*, Vol. 44, Issue 1.

Jaimovich, N. and Rebelo, S. (2006), 'Can News About the Future Drive the Business Cycle ?', *NBER WORKING PAPER SERIES*, Working Paper No. 12537.

Kalecki, M. (1954), *Theory of Economic Dynamics: An Essay on Cyclical and Long-Run Changes in Capitalisit Economy*, George Allen and Unwin. (宮崎・伊東訳『経済変動の理論』新評論，1958年)

Kalecki, M. (1971), *Selected Essays on the Dynamics of the Capitalist Economy*, Cambridge University Press. (浅田・間宮訳『資本主義経済の動態理論』日本経済評論社，1984年)

Kiyotaki, N. (1988), 'Multiple Expectational Equilibria under Monopolistic Competition', *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 103, No. 4.

Lavoie, M. (1992), *Foundations of Post-Keynesian Economic Analysis*, Edward Elgar.

Marglin, S. A. and Bhaduri, A. (1990), 'Profit Squeeze and Keynesian Theory', in Marglin and J. B. Schor (eds.), *The Golden Age of Capitalism*, Clarendon Press. (磯谷・植村・海老塚監訳『資本主義の黄金時代』東洋経済新報社，1993年)