

# 循環的成長論の再考察

玉井龍象

本稿の目的は、いわゆる「循環的成長」<sup>(1)</sup>にかんする最近の主な形式的モデルを再吟味し、併わせて、循環的成長理論に関する何らかの将来への展望を示すことにある。

この目的のために、本稿で取り上げられる主要内容は、大別して次のように構成される。I. ケインズの需要分析モデルの発展と経済体系の内生的動学理論についての再吟味、II. R. M. グッドウィンの新モデル（「マルクスの循環モデル」(1965)<sup>(2)</sup> III. グッドウィン新モデルの検討とマルクス産業循環論。

## I. ケインズの需要分析モデルの発展と経済体系の内生的動学理論の再吟味

1. 一般に知られているように、循環的成長論に包括される理論体系として、たとえば、循環と成長とを別個の問題として分析した後に、両者を結合して循環的成長理論を提示しようとするカレッツキの『経済動学の理論』

(1) ここで「循環的成長」(cyclical growth; growth cycle)とは、事後的に資本主義経済の発展をみるとき、拡大再生産ないしは国民生産物の上昇トレンドと、産業循環ないし景気変動とが不可分の形で進行してきた事実または現象を意味する。また、循環的成長論とは、サイクルとトレンドまたは成長との関係を分析しようとする課題を論じた諸学説を総称する。

(2) このモデルは、最初、1965年9月、ローマで開かれた計量経済学会第1回世界大会で発表され、その後、モーリス・ドップのケムブリッジ大学引退記念論文集、C. H. Feinstein (ed.), *Socialism, Capitalism & Economic Growth*, Cambridge Univ. Press, 1967 に収録されたものである。

*Theory of Economic Dynamics*, London 1954 (宮崎義一・伊東光晴訳)。同じく循環と成長の問題を分離して考察しながらも、景気変動を不断に上昇する上限と下限または「天井」と「床」によって制約された循環現象とみなし、それらの上昇トレンドの原因を明示する成長理論を提示しようとするヒックス『景気循環論』*A Contribution to the Trade Cycle*, Oxford 1950 (古谷弘訳) のいわゆる「制約された循環論」あるいは「天井理論」やハロッド『景気循環論』*The Trade Cycle: An Essay*, Oxford, 1936 (宮崎義一・浅野栄一訳) および『動態経済学序説』*Towards a Dynamic Economics*, London 1948 (高橋長太郎・鈴木諒一訳) 等<sup>(1)</sup>。景気循環の過程の中に一様な成長を生み出す内生的要因が形成されてゆくという見解を示したデューゼンベリーの『景気循環と経済成長』*Business Cycles and Economic Growth*, New York, 1958 (馬場正雄訳) の立場。景気循環を経済発展または経済成長の必然的随伴現象とみなすことによって、循環と成長との不可分性を示すシュムペーター『経済発展の理論』*Theorie der Wirtschaftlichen Entwicklung*, München, 1912 (中山伊知郎・東畑精一訳) の立場。および、シュムペーターの立場に立脚しながら、現実資本ストックと必要資本ストックとの差に循環の主要特徴を求め、一方、技術改良と労働力の増加に成長要因を求めるグッドウィン“*The Problem of Trend and Cycle*” *Yorkshire Bulletin of Economic and Social Research*, Vol. 5 No. 1, Feb. 1953 および“*A Model of Cyclical Growth*”, in E. Lundberg (ed), *The Business Cycle in the Post-war World*, New York, 1955 などがあげられる。

一方、これらの諸説に対して、循環と成長との両者を同時に説明する内生的マクロモデルを提示することが本来困難であることを強調するものに、カルドア“*The Relation of Economic Growth and Cyclical*

(1) このうち、ハロッド・モデルは一般にアンチノミー理論、ヒックス・モデルはラグ理論という点で両者は区別されている。

Fluctuations”, *Economic Journal*, March, 1954 (in *Essays on Economic Stability and Growth*, London, 1960) およびパジネッティ L. L. Pasinetti “Cyclical Eluctuations and Economic Growth” *Oxford Economic Papers*, No. 2. June 1960 らの見解がある。つまり、一方で経済活動の循環的説明をあたえるマクロ・モデルが経済成長の説明をまったく与えることができない反面、他方では、動態均衡を達成ないしは維持するための条件を決定したり、あるいはそれに依存するマクロ理論が、景気循環の説明を与えることができない、という立場である（とくにカルドア[1954年]）。

そこで、従来のトレンドとサイクルに関する諸理論によって、この両者の不可分性を十分に説明しえないとするならば、その原因は、これらの諸理論がもつ個有の性格、いかえれば、集計 (aggregation) 分析に基づくマクロ・ダイナミックスの分析手法そのものに深く結びついているのかどうか、われわれは、この点について1930年代以後における乗数・加速度原理の相互作用に基づく景気循環理論<sup>(1)</sup>を展望しながら吟味してみよう。

2. 過去約 30 数年間における景気循環論の多くは、ケインズの投資乗数と、ある種の型の加速度原理との間の相互作用から生まれる内生的動学体系に基礎をおいている点で共通の特徴をもっている。たとえば、R. Frisch, “Propagation Problems and Impulse Problems in Dynamic Economics”, *Economic Essays in Honour of Gustav Cassel*, London, 1933., M. Kalecki, A Macro-dynamic Theory of Business Cycles”, *Econometrica*, July 1935., N. Kaldor, “A Model of Trade Cycle”, *Economic Journal*, 1940., V. Marrama, “Short Notes on a Model of the Trade Cycle”, *Review of Economic Studies*, 1946-7., J. R. Hicks, *A Contribution to the Theory of the Trade Cycle*, Oxford 1950. (邦訳, 前掲書),

(1) この意味では、さきに示したカレツキの [1954年] の立場はわれわれの論述から除外される。また、シュムペーター理論は、分析的であるよりもむしろ叙述的であるという意味から、ここでは間接的に言及されるに止まる。

R. M. Goodwin, "The Non-Linear Accelerator and the Persistence of Business Cycles", *Econometrica*, 1951 などがそれらの代表的なものである。この場合、論者により、種々の形の加速度原理が工夫されているが、その結果、共通な点は、経済体系が安定的成長 (steady growth) を実現することができず、不可避免的に、周期的変動を生みださざるをえないということである。いいかえれば、加速度原理によって表わされた投資関数のパラメーターの値にしたがって、体系は4つの主な型の行動をとる。すなわち、①指数曲線的 (exponential) 成長、②発散的 (explosive) 循環、③減衰的 (damped) 循環、④一様な (steady) 収縮。<sup>(1)</sup> (数学的証明については末尾 Appendix をみよ)。

このうち、②と③の循環の間の制約的な場合として、定常的な循環の可能性がつけ加えられる。④の場合は、現実経済の経験に反するものとみなされてきた。また、フリッシュおよびカレツキの前掲論文では、減衰的変動を生み出すパラメーターの範囲が主導的役割りを果たしていたが、パラメーターの値の選択は、体系が永久に均衡状態から乖離しえないという常識的な前提に基づいていた。だが、暗黙の裡に、均衡状態と定常状態 (stationary state) とが恣意的に結合されていた。

同じように、前掲のカルドア、マラマおよびグッドウィン論文では、発散的でもなく、同時に減衰的でもない規則的な変動に議論が集中された。このばあい、循環の持続は、体系がその均衡状態から乖離してゆくにつれて、投資の行為を変えてゆく非線型 (non-linear) 関数によって説明された。

一方、ヒックスのばあいには、発散的変動に関心を集中した。それは、

(1) サムエルソンおよびヒックス的タイプの加速度原理による4つの体系の分類については、ここでは省略する。ここではこれらのタイプよりも、一層一般的と思われる加速度原理を含んだ投資関数の型として、デューゼンベリーおよびパジネッティの分類によった。なお、ヒックス型による4分類の図解は、R.C.O. マッシュューズ『景気循環』*The Trade Cycle*, Cambridge Univ. Press, 1959, p. 27 (海老沢道雄訳, 至誠堂, 37ページ) をみよ。

収縮への物理的制約によって設けられた「床」(floor)と、体系の「自然的」成長の可能性によって決定される「天井」(ceiling)とによって「制約」される。つまりヒックスでは、トレンドの理論が欠けている。ヒックスは指数曲線的な独立投資の導入によってトレンドを説明しているが、このばあいのトレンドは必要資本とは無関係である。一方、ハロッドの有名な1939年の論文で提示された理論は、資本ストックが産出高に比例的であるという加速度原理の考え方にに基づき成長公式を明らかにしたが、その理論は、成長の複利をもたらすものであって、不況や沈滞あるいは循環の起動因となるものとはいえない。<sup>(1)</sup>

ハロッド自身、その後、かれの理論を長期成長という見地からこれを説くことに集中し、それにつづいていまやさまざまな種類の成長理論が開花することになったのは周知の事実である。だが、ハロッド＝ドーマ型の成長論は、その出発点で、資本の完全利用と労働の完全雇用が前提とされる時、時間的経過とともに、この完全利用あるいは完全雇用を持続的に維持してゆくためには、どのような条件が充たされねばならないかを明示した点では、きわめて「規範的」(normative)な含意をもつ理論といえよう。ハロッド自身もいうように、この理論は、何が起るかということではなくて、何が起りうるかを述べたものである。資本財を生産するためには一定の時間を要する。資本財が産出量に正確に一致するように資本蓄積を行なうためには、将来が完全に予見されねばならないだろう。もし予見に誤ちが生じたばあいはどうなるか。いずれにせよ、かれの「自然」成長率における均衡経路は不安定的なものであり、かれの成長曲線は現実には達成されえないし、たとえ達成されたとしてもそれは維持されることはできないであろう。<sup>(2)</sup> 故に、クズネッツによってなされたアメリカ経済についての長期

(1) J. Tinbergen, *Weltwirtschaftliches Archiv*, 1937; R. M. Goodwin, [1955年] (Reprinted in, *Reading in Business Cycles*, London, 1966, p. 7)

(2) Goodwin, [1953年] p. 91.

的データ(100年)の適用や<sup>(1)</sup>, ドーマーによるハロッド公式の適用における年約3%の予見された成長率の推計が, 現実の歴史的傾向にたいするハロッド成長論の類似性を実証しているかにみえるにもかかわらず, われわれは, 事実の説明として適用するさいの限界性を忘れてはならないであろう。

これに対して, ヒックス[1950年]は, 企業家が, すでに実現された販売にしたがって資本財を注文し, したがって, 完全な予備知識は想定されないとみなす。そして, このばあいには一定の水準をめぐるサイクルが強調され, すべての成長要因は消失する。いいかえれば, ヒックス理論では, 2つの制約(「天井」と「床」)の上昇的な平均水準が, 長期の独立投資によって生みだされ, トレンドは実際には説明されない。さらにこの独立投資から産みだされる資本財は, いかなる機能をももたない。なぜなら, かれの体系では, 産出量の増大に必要なすべての資本を提供するのは, 独立投資ではなくて誘発投資なのであるから。かくて, 産出量あるいは投資に対する固定した天井を仮定することは, 明らかに非現実的であるといえよう。<sup>(2)</sup>

3. 次にグッドウィンの1953年および1955年の論文について検討してみよう。さきにも言及したように, かれの循環的成長論の想源は, シュムペーターの発展の理論である。つまり, シュムペーターによれば, 激しいブームがトレンドを生み出す要因であり, またそれにつれて生ずるスランプをひきおこすのは, 新しい水準の産出量に向うトレンドの飛躍にほかならない。グッドウィンの1953年モデルの特徴は, 産出量増大のために, はじめに支出がふえ(その結果不可避的に需要が増える), ついで産出量あるいは供給が増えるという想定から成る。かれの理論はまた, 原材料, 仕掛品, 最終消費財などを含む資本ストックにかんするメッツラーおよびルンドベルグの古い理論<sup>(3)</sup>と深く結合している。そして1953年論文では次のような

(1) かれは資本・産出比率が約3対1であることを実証した。

(2) デューゼンベリー, [1958年], 第3章(邦訳, 34ページ)

仮定が設けられる。(i) 企業家のストックにかんする計画は6カ月間についてなされ、その期間中は変更が加えられないものとする。(ii) 次期の生産は、この期間の販売高にストックのための生産を加えたものに等しいとされる。(iii) ストックのための生産は、ストックの必要水準と中立的水準との間の差に等しい。(iv) ストックの必要水準は販売高に比例的である。つまり加速度原理の採用。(v) 所得は動学的な乗数メカニズムにしたがって生みだされる。

これらの仮定は、サイクルをもたらすメカニズムを表示しているものと思われる。最初、最終財のストックが増加するとする。その後、生産が低下し、販売はいちじるしく削減される。ストックの減少は、販売に比べて生産が低いことを意味するから、ストックが最後に望ましい水準にまで低下するときには、生産は販売に等しい水準に引き上げられる必要がある。しかし、その結果、販売高は一層上昇し、産出量の一層の増大が必要となり拡大が再開される。そしてこの回復過程で、固定資本財に対する需要が生ずる。それは（現実の販売にくらべて）必要資本ストックと、現実のストックとの差に等しいとみなされる。その結果、経済が前期のピークを越えて発展するような形に体系は発散的となる。このように経済は発散的になるが、実現可能な資本財生産高の制約のために、それほど広汎にはひろがらないと考えられる。この制約は、資本財産業の現存能力と、投資可能な資金の流れの制限とに依存する。その結果、資本財に対する充たされない注文の滞貨が生ずる。それはブームのある程度の長期継続を意味する。やがてブームの後期の段階では、固定費用が可変費用とともに増大する。<sup>(4)</sup>

(3) L. A. Metzler, "The Nature and Stability of Inventory Cycles", *Review of Economic Statistics*, Aug. 1941; E. Lundberg, *Studies in the Theory of Economic Expansion*, New York, 1937.

(4) 例えば、固定利子社債、および配当政策、経営・販売・研究の安定化のための諸費用。デューゼンベリーは同様の現象が消費者にも起ることを指摘した。たとえば、住宅、自動車、教育、クラブ等のための固定的な支出の増大。(I. S. Dusenberry, *Income, Saving and the Theory of Consumer Behavior*, Cambridge Mass., 1949 (大熊一郎訳))

したがって、経済が資本蓄積の限界点に達したときに、投資は低下し、販売は減り、両者はさらに一層減少する。しかし、投資がこの前の不況と同じ水準に低下する半面では、販売はそれほど低下しない。一方、ブームの後期には固定資本のうちの誘発投資の発散的効果が生じる。

以上はサイクルから出発することにより、費用構造の特性からトレンドを説明している。それでは反対方向から、つまりトレンドから出発してサイクルとの相互作用を説明するとどのようなようになるか。これを同じグッドウィン [1953年] によって検討してみる。一人一時間当り作業量および産出量の制約のために、産出量はある水準以上には成長できないであろう。産出量の最大値以下への減少は、投資の低下をひきおこす。やがて在庫調整過程が生じる。これが完了すると再び産出量は上昇しはじめブームにいたる。ついで労働生産性の上昇により、前期のピークをこえたブームの可能性が考えられる。完全雇用が達成されると、再び下向に転じるが、今度は粗投資の水準は有効需要の一層の高水準に対応して、ピークはさらに前期に比べて高水準となる。

以上のような形で、サイクルがトレンドをつくりだすのと同じように、トレンドがサイクルをつくりだすというのがグッドウィンのアイディアである。<sup>(1)</sup>

(1) これを形式的に表現すれば次のようになる。

$w$  を販売,  $\alpha$  を限界消費性向,  $u$  産出量 (および所得),  $z$  産出水準によって決定されるすべての販売 (誘発投資の結果生じる販売) とすれば、販売方程式は(1)式のようなになる。

$$w_t = \alpha u_t + z_t \quad (1)$$

次に、 $s$  をストック,  $\mu$  を産出量に対するストックの望ましい比率とすれば、(2)式のような生産方程式が得られる。

$$u_{t+1} = w_t + (\mu w_t - s_t) \quad (2)$$

(2)から次の2aが得られる。

$$\Delta u_{t+1} = (1 + \mu) \Delta w_t - \Delta s_t \quad (2a)$$

定義により

$$\Delta s_t = u_t - w_t \quad (3)$$

故に  $\Delta u_{t+1} = (1 + \mu) \Delta w_t - u_t + w_t$

これに(1)を代入してを消去すれば、

$$\Delta u_{t+1} = (1 + \mu) \alpha \Delta w_t - (1 - \alpha) u_t + z_t + (1 + \mu) \Delta z_t \dots (4) \quad (\text{但し, } \alpha \text{ は定数})$$



4. グッドウィンの1955年のモデルでは、1953年のそれと同様に、成長要因は技術改善と労働力の増加に求められ、技術進歩に基づく生産性向上と、一方での雇用量増大が産出量の増大をもたらし、その結果、資本ストックが増加する。他方、これも1953年モデルと同様に、固定支出の増大が各々の振動の水準を高めてゆくという構造に支えられている。

一方、サイクルの中心的な説明変数として、資本ストック、いいかえれば、必要資本ストックと現実資本ストックの差が両モデルともに主役をなし、それが完全雇用の天井によって制限される。しかし、グッドウィンの場合は、ヒックスやハロッドと異なり、所得は従属変数としてとらえられない。その理由は、一度び資本と所得との間の比例性が破れると、所得の動きは投資の動きについて結果的には何も説明しないからである。ただし、1953年論文と異なり、1955年論文では、国民所得および投資は純概念でとらえられている。また、投資のための説明として、「伸縮的加速度因子」(flexible accelerator)が用いられているが、この点がかれの1948年論文<sup>(1)</sup>にもとづく。そして技術進歩を1つはこの加速度因子に、もう1つはイノベーションとに分ける。前者は、産出量の増大にのみ資本増大が結びつくのみとみなされる。必要資本ストックを $u$ 、加速度係数を $v$ 、生産高を $y$ 、技術革新に主として関連するパラメーターを $\beta(t)$ とすれば、 $u=vy+\beta(t)$ と示される。しかし、 $vy$ はあらゆる時間を通じて、資本を産出量に完全に調整させるとみなされるような加速度原理ではない。すなわち、資本ストックの上昇がなくとも、超過労働などによって産出高をふやすことが可能であるとみなされる。したがって、短期では、加速度原理は採用されていない点か、1955年論文における特徴となっている。

ここで興味ある一つの問題点は、さきにふれた資本・産出比率における

(1) "Secular and Cyclical Aspects of the Multiplier and the Accelerator", *Income, Employment and Public Policy: Essays in Honor of A. H. Hansen* New York, 1948.

伸縮性の仮定である。一般に、最近のいわゆる「新古典派成長理論」では、この伸縮性の仮定が、自然成長率と適正成長率との均等を可能ならしめる役割りを果たしているという考えであるが、グッドウィン、ヒックス、マッシュューズらは自然成長率と適正成長率との均等をもたらすのとは異なる形でこの仮定を用いている。<sup>(1)</sup>つまり、ヒックスおよびグッドウィンのモデルでは、経済の趨勢的成長率は、自然成長率に等しい体系によって変えられるというよりも、むしろ自然成長経路の周囲を循環的に振動する。急速な人口成長に依存する急速な自然成長は、スランプに対するブームの比較的つよい支配によって特徴づけられるサイクルをひきおこすとみなされている。したがって、資本産出比率の伸縮性は、資本集約性の変化によってではなくて、資本利用度の変化によってひきおこされるととらえられている。

グッドウィンの1953年および1955年の循環的成長モデルの基礎にはシュンペータの革新理論が横わっている。すなわち、経済進歩は一様な発展経路をたどるものではなく、激動的であり、それはとくにブームのさいにあらわれ、一方、循環は、定常水準の過剰あるいは過小によって生ずるというよりもむしろ経済成長によって支配されるという視角である。したがって「完全雇用の天井」は、ブーム期において、労働力の増大と技術革新による労働生産性の上昇につれて上方に押し上げられると仮定し、不況期には変化しないとみなされている。<sup>(2)</sup>

同時にケインズ有効需要論にもとづき、乗数と加速度原理の相互作用の

(1) こうした論点の指摘については、F. H. Hahn and R. C. O. Matthews, *The Theory of Economic Growth: A Survey. Economic Journal* 74, 1964, Reprinted in: *Surveys of Economic Theory* Vol. II, London 1965, pp. 14-15 参照。

(2) この場合、下方限界は粗投資ゼロの水準における資本減耗率によって設定され、一方、上方限界は、与えられた資本と労働供給とで得られる新資本財の極大生産高によって設けられ、この2つの非線型要因の作用を拡大圧力が受けると考える。そこで現実資本ストックを $k$ 、粗投資を $\dot{k}$ とすれば、 $g(\dot{k})=u-k$ として表わされる。 $u-k$ は、必要資本ストックと現実資本ストックとの差を表わす。

メカニズムが以上と混合されており、また体系は発散振動を生むことが明らかである。<sup>(1)</sup>

5. このようなグッドウィンの循環理論は、所得の成長が発散的循環変動を生むのに十分な大きさの加速度因子が必要とみなされており、ラグは比較的短い（いいかえれば、均衡からの乖離が累積的に大きくなる）という仮定にもとづいて理論が構築されている。この点でかれのモデルの特異性が認められるにもかかわらず、多くのポスト・ケインジアンたち、とくにヒックス、ハロッド理論とも共通した性格を備えているといえよう。すなわちその意図がいかにか「現実的」であれ、投資が所得の増加率に比例的に変化するというメカニズムをもつ加速度原理の理論体系内への採用にそれらに共通する問題の所在がある。この論点については、デューゼンベリー[1958年]およびパジネッティ[1960年]が詳細な批判を展開している。<sup>(2)</sup>ここで以下では、かれらの所説を要約し、併せて、それから派生する従来のマクロ的循環的成長理論そのものに内在する基本性格を摘出してみたい<sup>(3)</sup>。

6. デューゼンベリーは、さきにも言及したように、所得の運動と資本ストックの運動との間の相互作用から生まれる安定的な成長発生の内生的機構を明らかにすることを意図して、従来の乗数・加速度因子の相互作用を中心とする発散的循環体系の限界を示唆した。かれの体系は、そうした意図の必然的帰結として、規則的変動が除去され、いわゆる内生的循環理論

(1)  $r(t)$  を公共支出とすれば、ケインズ有効需要論により、 $y=f(\dot{k}+r(t))$  となり、この式で示される関数の勾配が「乗数」であり、その逆数が「総貯蓄関数」である。そして、以上の式から、 $u-\dot{k}=vf(\dot{k})+\beta(t)-\dot{k}=g(\dot{k})$  または  $\dot{k}=vf(\dot{k})-g(\dot{k})+\beta(t)$  これに、投資決意と支出との間のラグおよび貨幣支出とそれの乗数効果との間のラグとを考慮に入れると、さきの最後の式は次のようになる。（ $m$ を乗数、 $\theta$ をラグ、 $a$ を定数） $\dot{k}_{t+\theta}-avm\dot{k}_t+ak_t=a\beta(t)$  または  $\dot{k}_{t+\theta}$  をテーラー展開して、はじめの2項だけを残すと、 $\theta\dot{k}+(1-avm)\dot{k}+ak=a\beta(t)$  これは二階の線型微分方程式であり、 $v$ と $m$ はいずれも1より大きく、 $a$ は非常に小さくならないと考えられるから  $avm>1$  が期待される。したがって、上式から発散振動が生まれることがわかる。

(2) 関連する邦語文献としては、宮崎義一「加速度原理の再考察」都留重人編『近代経済学論集』河出書房新社、1961年。

の修正にもとづきながら、同時にこの修正されたかれ独自の乗数・加速度因子過程そのものが独立投資の発生によって修正されるという点に特質がある。この意味では、かれの体系では外部的衝撃の役割りがいちじるしく強調されており、体系そのものがかなり複雑化するという欠陥をもっている。しかしその反面、所得の動態的メカニズムのみならず資本のダイナミズムを同時に明示した点では、従来理論に何物かを加えたことは否定できないであろう。つまり、従来「内生的循環理論」<sup>(4)</sup>においては、たとえばブーム期間中に資本が所得の成長にくらべて急速に成長する傾向にもなっておくと可能性が排除されるし、また、回復過程については、内生的循環理論によれば資本の成長が所得の成長よりも緩慢になってはじめて所得が増加に転じるとみなされている。しかし、実際の経験的事実の多くは、不況期に純投資が正のまま維持されており、資本の食いつぶしが行なわれたかどうかはうたわがわしいことを示している。<sup>(5)</sup>こうした事実がもし正当だとみなされるならば、さきのグッドウィンの循環モデルは、いわゆる主循環 (Major Cycle) の説明の現実妥当性はよわく、むしろ小循環

(3) これらのタイプの循環理論と異なり、A. ハンセンのばあいには、加速度因子の作用がきわめて弱いから、乗数・加速度因子の相互作用は減衰的循環をひき起こさないという前提にもとづいている。彼の体系は、いわゆる「歯止め効果」により所得の長期的成長が生みだされ、所得変動は独立投資の変動に左右されるとみなされる。A. Hansen, *Business Cycles and National Income*, New York, 1951

(4) ここで「内生的循環理論」とは、経済体系の基礎的な動学的性質を用いて景気循環を説明する理論をさす。なお、「内生変数」とは、多数の変数の組合せの中の、他の変数の現行値またはラグをもつ値によってつよく影響される一組の変数を意味し、これらの変数間における相互関係の組合せを「内生的体系」とよぶことがある。これに対して、「外生変数」とは、内生変数にある影響を及ぼすとみなされるが、内生変数によって余り影響をうけない他の変数をさす。例えば、独立投資の変動、貨幣政策、人口増加、政府の財貨・サービスの購入、投機的動機、嗜好その他 (デューゼンベリー前掲書第9章、とくに、邦訳180—81ページ参照)

(5) 例えば「1929年以前のどの不況にも、粗投資は約40%以上には決して減少しなかった」 (デューゼンベリー、前掲書、邦訳237ページ)。

(Minor Cycle) の説明に限定されるという解釈も成り立つかもしれない。

一方、安定的成長の仮説的経路を明確化してからその均衡条件を発見することを意図したハロッド・モデルについてみると、そこでは最初に外部的諸要因（人口増加，技術進歩）によって可能となる成長経路を明確化し，その後には体系の行動的な内生関数が充たされうる条件を発見するという仕組みになっている。このことは，外部的に明確化された成長経路が内生的要因の影響によって必然的に達成されねばならないことを意味してはいない。じじつ，ハロッド理論では，「自然」均衡成長経路は不安定的である。<sup>(1)</sup>

7. 要するに，トレンドを理論的に説明するために従来理論を利用しようとしても，それはサイクルの理論を説明することができず，反対に，サイクルを説明するために，従来の内生的動学を利用しようとしても，それはパラメーターの異なった値にもとづいているために成長を説明することができない。そこで残る唯一の方法は，若干の外部的「衝撃」の作用を導入し，それを内生的体系に接合することによって安定的成長の均衡条件における周期的な中断を説明する他はないということになる。

いったい，このような事態をひきおこす根本原因はどこにあるのか。それはマクロ・ダイナミック・モデルそのものがもつ性格に根ざすのであろうか。ともあれ，われわれは，パジネッティとともに，本質的には，ある一点，すなわち経済体系の集計的 (aggregative) 行動パラメーターの安定

(1) この点で，デューゼンベリーをはじめ，アレクザンダー (S. S. Alexander, "The Accelerator as a Generator of Steady Growth", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. LXIII, May 1949), スミシーズ (A. Smithies, "Economic Fluctuations and Growth", *Econometrica*, Vol. 25, January 1957) はハロッド的均衡経路の安定性が貯蓄率および資本係数の調整によって実現可能と考えるのではなくて，むしろ需要面の不足と過少雇用による不均衡が主として労働人口の増大によって均衡化されると考える傾向が強い。これらはハーンおよびマッシュューズの分類によれば，一種の「過少雇用均衡モデル」に属するとみなされる。(Hahn & Matthews, *Ibid.*, pp. 8~9)

性が現実の世界では必ずしも妥当しない、という点に原因の一端が求められることは認めなければならない<sup>(1)</sup>。循環的モデルの設計者たちが、現実世界においては、これらのパラメーターの長期的安定性が企業家の予想の変化によって敏感に変動することを十分に知っていながら、モデルの体系内ではそれらの安定性を仮定していたとしたら、問題の根は深いというべきであろう。さまざまなポスト・ケインジアンたちが、投資関数のパラメーターの特殊な値とそれらの型についてそれぞれ優越性と個別性を「誇示」したにもかかわらず、上のことが潜在するとしたら、それに対してわれわれは何をいうべきであろうか。

個々の企業家の投資決意を反映するパラメーターが、時間の経過とともに刻々と異なった値をとることを考慮に入れる必要があるとすれば、景気循環論および成長論の理論家たちの多くが行なったように、事柄は確かにパラメーターにおける任意的な値の選択によってはまったく解決されないことはいうまでもない。また、それらのパラメーターの値がコンスタントのまままだという仮定に基づいて分析をすすめても何ら問題を解決しないことも明らかである。<sup>(2)</sup>

問題解決の一つの方向は、成長に対する諸制約や、外部的「衝撃」の可能性を体系内部に導入することによって、部分的に達成されるかもしれない。<sup>(3)</sup> しかし、当のパラメーター自体の変化と、初期条件の変化とを同時に解明する理論体系を提示するという問題は、マクロ的分析の枠内では、その個有の性格のため、もともと不可能なことがらに属するのだろうか、

(1) とくに Pasinetti, Ibid., pp. 231-34.

(2) 後掲 Appendix を参照されたい。

(3) こうした解決方向の一つをデューゼンベリーは提示した。しかし、かれのばあい、従来の内生的循環論における第1次接近的次元と、現実の経験的事実との結合ということが、必ずしも体系的に整序されておらず、その意味で、マクロ・ダイナミクスとミクロ的な企業行動ないしは消費者行動との間の総合的理論化の点で、明確性を欠いているきらいがある。

という問題が依然として残る。もしわれわれが、パラメーター自体が変化しつつあるという結論を受けいれるとすれば、従来からの一連の内生的循環モデルにおける諸仮定がもはや不十分であることは明らかである。そうだとすれば、われわれは、マクロ的アプローチそのものを全面的に放棄しないまでも集計的パラメーター自体の背後により深くわけ入って、われわれの分析をすすめなければならない。

ところで、現実の経済体系は、厳格なメカニズムの性格をそのまま表現するのでは決してなくて、むしろたえず過去の経験から何物かを学び、かつ、たえず解決すべき新しい課題に直面するという意味で、生きた有機的性格をそなえたものであることは論をまたない。そして、これらの変化しつつある諸問題が常に新しいという点である。実際にはこれらが相俟って現実の経済体系を特徴づけているのである。そしてこのことを一定の整合的な体系に構築しようと意図したもののこそ、他ならぬ「循環的成長論」の課題であったはずである。

8. それでは、マクロ分析が内蔵する制約を克服する方向はどこに見出されるのであろうか。

この課題に接近する一つの側面として、われわれはまず、従来の諸分析で用いられてきたマクロ的変数の意味そのものを更めて吟味してみることからはじめてみたい。ところで、周知のように、マクロ的変数の使用が合法的であるためには、それらが時間を通じて同質的な量でなければならないとみなされてきた。これが充たされるための条件は、種々の集計量がつねに時間の経過とともに同一の比率で同一の財によって構成されると仮定した場合にかぎられる。いいかえれば、それらの集計量が合成単位または時間を通じて不変の構成をもつ「財のバスケット」によって測定されると仮定される場合である<sup>(1)</sup>。たとえば、動態分析におけるマクロ的変数を使

(1) これを J. E. Meade は「機械の完全可塑性」と呼んでいる。詳しくは、かれの『新古典派の経済成長論』 *A Neo-Classical Theory of Economic Growth*, London, 1961 (山田勇監訳) をみよ。

用することは、経済成長の過程で需要が比例的な割合で拡大してゆくという暗黙の容認にもとづいている。こうした考え方は、おそらく、成長の可能性がもっぱら規模に関して理想的な収穫一定、趣好不変、技術一定であって、ただ人口増加だけによって実現される場合には妥当性が高いであろう。確かにこのような仮定は、理論の「第1次接近」としては可能である。もちろん現実には企業家は個々の所得や種々の選好の時間を通じての変化に直面し、そうした変化の過程でかれらは誤謬を犯すかもしれないが、2～3回の循環を経過した後は、均衡成長を生み出すような行動パラメータを認知するかもしれない。この点からみて、最近の成長理論が唯一の合理的に期待しうる可能性として、安定的成長 (steady growth) を仮定することは論理的には必ずしも理解不可能ではない。

だが、問題は、われわれの現実世界は、これらの近代成長経済学で示されたような世界とは異なるという点である。われわれが、「古典派的」な資源の制約や、規模に関する収穫逓減の立場をとろうと、あるいは、新資源を開発し、全体的には収穫逓減的傾向を逆転する技術進歩についてのより近代的な立場をとろうと、現実はずねに生産過程の技術的条件が不断に変化しつつある世界なのである。これは従来「技術進歩」という用語で総括して処理されてきた問題である<sup>(1)</sup>。この場合、さらに2つの意味が「技

(1) ここでは、最近の経済成長理論の新しい研究方向の一つである、いわゆるビンテージ・モデル (Vintage model)——不断に技術進歩の存在する経済では古いビンテージの資本財ほど、その市場価値は減少するという考え——についてはとくに触れない。しかし、この理論の特色は、新しい生産技術は新しい資本財の建設を通じてだけ具体化される点を強調することにあるから、労働生産性の不断の上昇のためには、たんに技術的知識の向上だけではなく、不断の新資本財の建設が必要条件となるという「具体化された」(embodied) 技術進歩説は、経済成長における資本蓄積の役割りを改めて強調した点で、「自然」成長率における「独立的技術進歩説」にくらべて、たしかに現実への接近に一步近づいたことは否定できない。Vintage model については次の諸著作を参照。L. Johansen, "Substitution versus Fixed Production Coefficients in the Theory of Economic Growth: A Synthesis", *Econometrica*, Vol. 27, April 1959:



術進歩」の概念の中に包含されている。1つは、企業内部における費用構造ないしは価格構造の持続的変化をひきおこす側面であり、もう1つは、1人当り実質所得の持続的成長をもたらす側面である。後者にはさらに所得分配の変化の可能性にかんする問題がふくまれる。

ところが本稿で直接取り上げてきた「循環的成長理論」では、このうち特に第2の側面が完全に無視されていた。

この点に着目したのが、さきのパジネッティ論文であり、一連の「非集計的ケインズの成長モデル」(Disaggregated Model of the Keynesian Growth System) であり<sup>(2)</sup>、さらに特殊的なものとして次節で検討するマルクスの循環論を形式化したグッドウィンの新モデル[1965年]をあげることができる。このうちグッドウィンの「マルクス・モデル」については次節で検討するが、「非集計的ケインズ体系」については、別稿にゆづらねばならない。ここではパジネッティのこれに関連する意見のみを簡単に示しておこう。

9. パジネッティ論文では、一人当り実質所得が増加するばあいには、消費者は消費財に対する慣習的な支出の割り振りにとらわれずに、新しい商品に対する支出を増やす傾向があることを示した、古くは前世紀における N. Kaldor and J. A. Mirrlees, "A New Model of Economic Growth", *Review of Economic Studies*, Vol. XXIX, June 1962; E. S. Phelps, "Substitution, Fixed Proportions, Growth and Distribution", *International Economic Review*, Vol. 4, Sept. 1963; J. Robinson, *The Rate of Interest and Other Essays*, London, 1952; W. E. G. Salter, "Productivity, Growth and Accumulation as Historical Progress", Vienna 1962; R. M. Solow, "Substitution and Fixed Proportions in the Theory of Capital", *American Economic Review, Papers and Proceedings*, Vol. LII, May 1962.

(2) N. Kaldor "Alternative Theories of Distribution" *Review of Economic Studies*, Vol. XXIII, 1956 および "Capitalist Evolution in the Light of Keynesian Economics" a Lecture given at the University of Peking, May 11, 1956; M. Kalecki [1954年] など、いわゆる「利潤原理」を基軸として展開されている循環的成長論がこれに当る。

エンゲルをはじめ最近の同種の消費者行動論の意義が高く評価されている<sup>(3)</sup>。こうした消費財需要の相対的構成の変化はやがて雇用構造の変化—農業雇用の相対的減少と製造業・サービス業雇用の相対的増加—をひきおこすばかりでなく、国民生産物の相対的構成そのものの持続的变化をもたらす。これは技術進歩の直接の影響である。この需要の不比例的成長に対応して生産部門間の不均衡的發展をはげしくするという問題をひきおこす。いいかえれば、成長過程において生産性の利益がより高い生産部門に集中すると同時に、一方では労働時間の減少をおしすすめる。こうした複雑な過程の進行につれて、企業の計画はより多くの誤謬と見通しの困難をひきおこすであろう。だがマクロ分析の次元では、これらの問題は、体系の集計的行動パラメーターの変化ということに還元されてしまう。つまり投資関数の行動パラメーターの値に従って種々の累積的拡大をひきおこすメカニズム—乗数・加速度原理—が時間とともに変化するという形で説明される。しかし、こうした理論体系からは、この行動パラメーターの値と、時間を通じてのそれらの変化については、いかなる説明も与えることはできなかつた。

以上のような趣旨を述べたパジネッティの見解は、有効需要とくに消費面からのマクロ的循環的成長論批判としては説得的であるが、資本蓄積と実質賃金率と生産性および労働力の需給関係という資本主義経済機構における基本的な側面からのアプローチが欠落しているといわねばならない。

そこで、この最後の視角から一つの形式化を試みたグッドウィンの新モデルを次に検討してみることにする。

## II. グッドウィンの新モデル（「マルクスのモデル」）

グッドウィンのこのモデルのエッセンスを一口に表現すれば、マルクス『資本論』第1巻資本蓄積の一般法則ならびに産業予備軍理論の形式的モデル化ということができよう。したがって、それはきわめて図式化された

(3) Passinetti, Ibid., p. 232.

理論であり、その意味では「第1次接近」的なアプローチといえよう。

まず、かれに従ってモデルの概要を要約してみよう。

〔仮定〕 (1)技術進歩は持続的に生じるものとみなされ、それはモデルの体系から独立的に決定されるとみなされる。(2)労働力は持続的に成長するものとみなされる。(3)労働と「資本」(機械設備・工場等)との2つだけの生産要素しかないとみなされる。そしてこれら2つの生産要素ともに同質的(homogeneous)かつ非個性的な性格をもつものと仮定される。(4)すべての経済諸量はリアル・タームで表わされ、かつ純概念として取り扱われる。(5)賃金はすべて消費に支出され、利潤はすべて貯蓄され、かつ投資されるものとみなされる。(6)資本・産出比率は一定とみなされる。(7)完全雇用の近傍で実質賃金が上昇すると考える<sup>(1)</sup>。

以上、仮定(1)から明らかのように、このモデルでは技術進歩については「機械の完全可塑性」が仮定されており、また「代替的技術進歩」と「革新的技術進歩」といった区別も特に考慮されていない。また仮定(3)から明らかのように、資本の回転期間ないしは固定資本の更新という問題は直接モデルには反映されず、産業間、企業間における賃金格差や生産物の種類といった問題は一応不問に付せられている。仮定(4)から明らかのように、純概念がとられているため、資本家の固定設備補填需要の問題は所与とみなされており、この点で同じグッドウィンの1953年モデルとはいちぢるしく異なる(そこでは粗概念が用いられていた)。仮定(5)から当然の帰結として、部門間資本移動が前提されているとみなさねばならないし、さらに非生産的消費はゼロとみなされていることは明白である。また、仮定(6)の資本・産出比率一定の仮定は、かれの1953年および55年論文の仮定とは異なる。したがって産業部門間における資本設備の効率の問題、いいかえれば資本の利用度は一定とみなされている。

(1) 外国貿易が存在しない「封鎖体系」が仮定されていること、および政府の経済活動が所与と仮定されていることは、他の大部分の循環的成長諸モデルと同じである。

全体として以上の7つの仮定から、かれの Growth Cycle モデルは一種の均等的拡大再生産モデルだといえよう。

次にグッドウィンにしたがって次のように記号化される。

$g$  ……産出量

$k$  ……資本<sup>(1)</sup>

$w$  ……賃金率

$a = a_0 e^{\alpha t}$  ……労働の生産性、 $\alpha$ は一定、

$\sigma$  ……資本・産出比率（資本生産性の逆数）

$\frac{w}{a}$  ……生産物における労働の分け前、

$(1 - \frac{w}{a})$  ……生産物における資本家の分け前、

仮定により、剰余＝利潤＝貯蓄＝投資＝ $(1 - \frac{w}{a})\dot{q} = \dot{k}$ 、したがって、

$$\text{利潤率} = \frac{\dot{k}}{k} = \frac{\dot{q}}{q} = (1 - \frac{w}{a})/\sigma$$

$n = n_0 e^{\beta t}$  ……労働の供給、 $\beta$ は一定、

$l = \frac{q}{a}$  ……雇用量

$\frac{d}{dt}(\frac{q}{l})$ の代りに $\frac{\dot{q}}{l}$ と表現すれば、

$$\frac{\dot{q}/q}{l/l} = \frac{\dot{q}}{q} - \frac{\dot{l}}{l} = \alpha$$

従って、 $\frac{\dot{l}}{l} = \frac{(1 - \frac{w}{a})}{\sigma - \alpha}$

$u = \frac{w}{a}$ 、 $v = \frac{l}{n}$ と表わせれば、

$$\frac{\dot{v}}{v} = \frac{l - u}{\sigma - (\alpha + \beta)}$$

仮定(7)は図1のように示され、それは $\frac{\dot{w}}{w} = f(v)$ と表わすことができる。

(1) 固定設備に限られる。

図1は線型接近であり、縦軸は  $\frac{\dot{w}}{w} = -r + \rho v$  また、+1の近くで横軸  $v$  の運動が充たされることを表わし、 $r$  も  $\rho$  もともに大きくなければならないことを示している。なぜなら  $\frac{\dot{u}}{u} = \frac{\dot{w}}{w} - \alpha$ ,  $\frac{\dot{u}}{u} = -(\alpha + r) + \rho v$ , この式とさきの  $v$  についての方程式から、

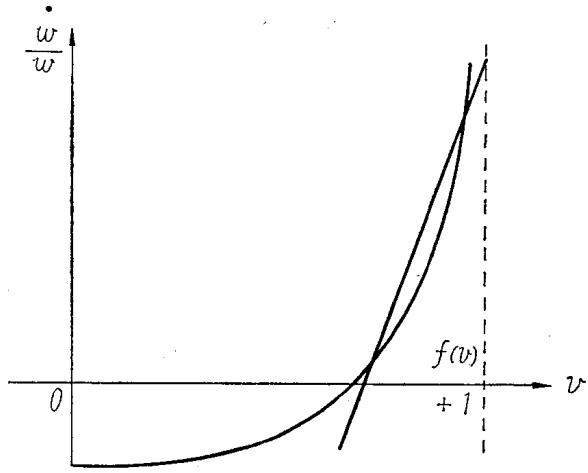


図 1

$$\dot{v} = \left[ \left( \frac{1}{\sigma} - (\alpha + \beta) - \frac{1}{\sigma u} \right) v \right] \dots\dots\dots (1)$$

$$\dot{u} = [ -(\alpha + r) + \rho v ] u \dots\dots\dots (2)$$

両式を整理すると、次の式が得られる。

$$\left( \frac{1}{\sigma} \right) u + \rho v - \left[ \frac{1}{\sigma} - (\alpha + \rho) \right] \log u - (r + \alpha) \log v = \text{constant.}$$

いま、 $\theta_1 = \frac{1}{\sigma}$ ;  $\eta_1 = \frac{1}{\sigma} - (\alpha + \beta)$  } とすれば、  
 $\theta_2 = \rho$ ;  $\eta_2 = r + \alpha$

上式は次の形に書きかえられる。

$$\phi(u) = u e^{-\eta_1 \theta_1 u} = H v^{-\eta_2} e^{\theta_2 v} = H \psi(v) \dots\dots\dots (3)$$

ここで  $H$  は任意的に一定であり、初期条件に依存する。なぜなら、

$\frac{1}{\sigma} > (\alpha + \beta)$  であり、かつ、すべての係数は正であるから。

(3)式を微分すれば、

$$\frac{d\phi}{du} = (-\theta_1 + \eta_1/u) \phi, \quad \frac{d\psi}{dv} = (\theta_2 - \eta_2/v) \psi,$$

そこで、これらの関数が図2のような形状をもつことが知られる。

(3)式の  $\phi(u) = H \psi(v)$  が成立することを表わしたのが図3のような4つの象限からなる図形である。まず直線Aが原点を通過して勾配  $\phi/\psi = H$  を

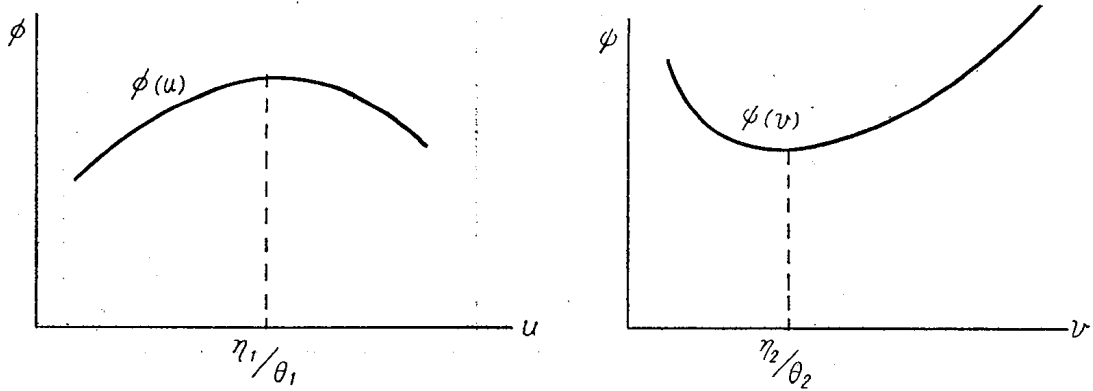


図 2

もつように第4象限上に引かれる<sup>(1)</sup>。次に、直線Aと相称的な第2象限および第3象限上に、2つの曲線φおよびψを引き、uおよびvの値が見合うようにφおよびψの比例性が一定となるように第1象限にB曲線を引く。

図2から、労働の分け前uおよび雇用率（労働供給に対する雇用量の割合）vをそれぞれ横軸および縦軸とする第1象限におけるB曲線上を矢

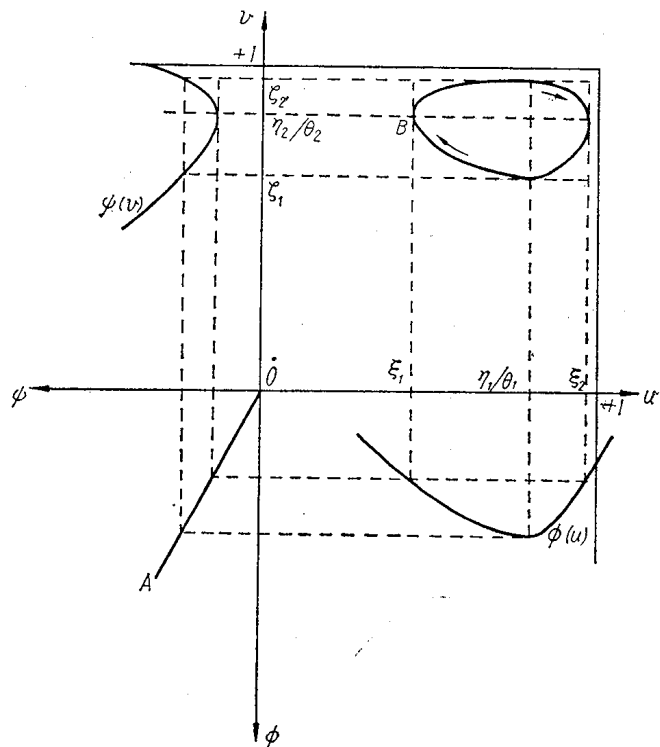


図 3

印の方向に沿って、循環が進行することが示されている。また、Aの勾配を変えることによって閉鎖曲線Bの規模・形状を変えることができる。一定の初期条件が曲線を選択し、第2の条件が曲線上を通過する出発点を決定し、所与の外的変化がないかぎり、永久的に矢印の方向に沿って循環がくりかえされる。

(1) 勾配  $\phi/\psi=H$  は、所与の初期条件に依存するため、任意的なものである。

次に、以上のモデルは、グッドウィンにより、解可能な型の非線型的な振動子が与えられ、 $u$ は $\xi_1$ と $\xi_2$ の間を振動し、 $v$ は $\zeta_1$ と $\zeta_2$ の間を振動するものとみなされる。

定義により $u$ も $v$ もともに正でなければならず、また $v < 1$ でなければならない。 $u$ は正常的では1より小であるが例外的には1より大になることがあるかもしれない。(たとえば賃金および消費が損失および負の投資によって総生産物を超えるばあい)。 $u$ 軸から所得分配の変動状態をみることができる。原点に向って労働者の分け前が、逆の方向に向って資本家の分け前が示される。資本家の分け前は定数 $\frac{1}{\sigma}$ (資本生産性)によって乗せられ、それは利潤率 $\left(\frac{k}{k}\right)$ および産出高の成長率 $\left(\frac{q}{q}\right)$ を反映する。利潤が最大のときが、 $u = \xi_1$ によって示され、そのとき雇用は平均比率 $v = \eta_2 / \theta_2$ として示される。高い成長率は雇用をその最大値 $\zeta_2$ まで押し上げる。この $\zeta_2$ は利潤率を平均値 $\frac{\eta_1}{\theta_1}$ にまで圧縮する。その結果おこる成長の減速は、雇用を再びその平均値まで引下げるが、その場合、利潤率と成長率は再び最低点 $\xi_2$ にある。この低い成長率がやがて完全雇用をはるかに下回る雇用および産出高の低下をひきおこして $\zeta_1$ にいたり、このようにして生産性が実質賃金率にくらべて急速に向上するために、利潤率はその平均値 $\frac{\eta_1}{\theta_1}$ に回復する。

以上がグッドウィンの新モデルの概要である。

### III. グットウィン新モデルの検討とマルクス産業循環論

1. ここでかれは、このモデルが本質的にはマルクスの「資本主義の矛盾」およびboomとslumpを伴う矛盾の一時的解決という含意を基礎的内容として組立てられていることを明言している<sup>(1)</sup>。しかし、収益性が実質賃金の下落に伴って必然的に回復されずに、むしろ生産性と同時には実質賃金が上昇しえないことを主張する点では「非マルクスの」であるとグッ

(1) Ibid., p. 58

ドゥインは述べている<sup>(1)</sup>。一方、実質賃金の下落は生産性に比例して生ずるにちがいないし、それは循環的変動のはげしいほどいちじるしいという点についてはグッドウィンも明示している。収益性の改良は雇用・産出量における激増をもたらすことにより、労働予備軍を駆逐し、そして労働の交渉力の強化と相俟って、やがて利潤率そのものの低下をひきおこす。労働者と資本家との間のこの固有の闘争と補充が資本主義的生産関係を象徴する。

こうして、基本的には、グッドウィンの新モデルは、マルクスのとくに『資本論』第1巻第7篇第23章「資本制的蓄積の一般法則」および第3巻第3篇第15章「法則の内部諸矛盾の開展」の内容を表現していることが認められる。たとえば、資本・労働間の剰余の分け前と労働の需給関係の可変性を基軸に資本主義的再生産過程における資本蓄積を起動因とする景気循環の態様が理論化されている。さらに労働の分け前 $\frac{w}{a}$ が賃金率と労働生産性との相互関係により決定されると想定されており、それが常に1より小であること、すなわち、不完全雇用の状態が長期平均的な所得分配率 $\frac{\eta_1}{\theta_1}$ および失業率 $\frac{\eta_2}{\theta_2}$ を中心に把握されており、これは実質賃金率増大がつねに労働生産性上昇より小さいこと、すなわち利潤率の存在条件が明確に認識されており、それがかれの理論体系に内包されている点は『資本論』第1巻の内容に照応するとみてよいだろう<sup>(2)</sup>。

グッドウィン新モデルでは、持続的な外部的衝撃の結果、Aの勾配が変化することを介してB曲線によって表わされる循環の形状は、異なった

(1) しかし、マルクス自身も、生産性上昇に伴なって実質賃金率が上昇するとは必ずしも考えていなかったようである。(『資本論』第3巻第3篇、第1節「労働の搾取度の増大」邦訳、青木書店版、第3部上340ページをみよ。)

(2) 「蓄積の大きさは独立変数であり、賃金の大きさは従属変数であって、その逆ではない」(『資本論』第1巻、第23章、邦訳、第1部下963ページ)、マルクスでは資本蓄積が資本家の生産手段私有機構の中心的要因ととらえられ、それ故に実質賃金率に上限が劃されている。)



規模に変化するとしても、 $u$  および  $v$  の長期平均価値  $\frac{\eta_1}{\theta_1}$  および  $\frac{\eta_2}{\theta_2}$  は、不変のままに止まるものとみなされているわけだが、このうちとくに前者の所得分配については、現在の大部分のイギリス・ケインジアンにはほぼ共通してみられる見解である<sup>(1)</sup>。反面、マルクスのいわゆる「利潤率の低落傾向」はグッドウィンでは無視されており、むしろ利潤率  $(1-u)$  の不変的傾向が明示されている。

リカードやマルクスの意見に反して、このような利潤率における正の持続性と実質賃金率の上昇が歴史的に認められる点に彼は注目し、その根本原因が技術進歩にあると結論を下している<sup>(2)</sup>。いずれにせよ、従来のマクロ的な内生的循環分析における一つの欠落点でもあり、また当のグッドウィンのかつての一連の諸モデルにおいて排除されていた利潤分配の問題が、カレツキ=カルドア型の「利潤原理」にもとづくモデルとは異なる形で、グッドウィン新モデルにおいて意識的に体系の中軸に据えられたことは注目してよいとおもう。

2.  $\frac{\eta_2}{\theta_2}$  で示されている長期的平均的な失業度という概念は、マルクスの「相対的過剰人口」の概念に照応するとみてよいであろう。つまり、周知のように、マルクスでは、相対的過剰人口とは「資本の中位的価値増殖欲

(1) たとえば、J. Robinson, N. Kaldor, L. Pasinetti など。しかし、マルクスの『資本論』第3巻第3篇利潤率の傾向的低落の法則を中心にマルクスの含意をみると、平均利潤率は、たとえ資本の有機的構成を高める技術変化が採用されたとしても、実質賃金率が一定である限り、低下しないと解せられる。いいかえれば、実質賃金率の上昇があつてはじめて、生産財部門における「死んだ労働」に対する「生きた労働」の比率  $\frac{m+v}{c}$  ( $m$  は剰余価値、 $v$  は可変資本、 $c$  は不変資本価値) が減少する。なぜなら、資本家が技術を採用する目的は労働生産性を高めるためではなくて、貨幣的費用の低下を基準にすると考えられる(『資本論』第1巻第4篇第13章、邦訳、第1部下、640ページ、および第3巻第3篇第15章、邦訳、第3部上、379ページおよび置塩信雄『資本制経済の基礎理論』(創文社) 120~2ページ参照)

(2) この場合の技術革新とは、たんに有機的構成の高度化つまり代替的な技術変化というよりもむしろ、革新的技術革新の生産過程への採用とみなすべきであろう。

望」に対して余分したがって過剰な労働人口が資本蓄積過程において生産されると規定されているのであって、異常な強蓄積（グッドウィン新モデルでは  $\xi_1$ ）と異常な弱蓄積（ $\xi_2$ ）の間の中位的な蓄積状態に対して相対的に過剰だととらえられているのである。さらに「中位的」ということは、マルクスでは、「中位の活気・高圧のもとでの生産・恐慌・沈滞の10年目ごとの循環という形態が、産業予備軍または過剰人口の不断の形成、大なり小なりの吸収および再形成にもとづく」<sup>(1)</sup>という例の周知の叙述からも明らかのように、労働力需要の周期的循環を通じた平均的・長期的な雇用率の変動を意味するものである。この点でグッドウィン新モデルの縦軸にあらわされた雇用率の変動はこれに照応し、雇用は長期的には労働の供給と同じ割合で拡大するとみなされ、それは  $v$  の時間平均の不変性によって規定されている。

3. マルクスは、『資本論』第1巻の段階では、労働市場の需給が実質賃金を決定すると考え、実質賃金率を資本蓄積の増加関数としてとらえている<sup>(2)</sup>。つまり、蓄積の上昇過程は実質賃金率の上昇と利潤率の低下によって逆転し、蓄積の減少および停止の過程は、実質賃金率の低下、利潤率の上昇で反転する、という意味で自動調節作用をもつものととらえている。こうしたマルクスによる、資本主義の動的諸矛盾の一時的解決をくりかえしつつ行なわれる拡大再生産のメカニズムに対して、グッドウィン体系では、産出高および雇用量における循環的変動と同時に、 $(1-u)$  または  $\frac{q}{q}$  を正と前提することによって、成長率が長期的には増加傾向を示すものと把握されている。この意味で、資本主義の基本矛盾あるいは商品生産の矛盾から論理的に無媒介に現実の恐慌の窮局的原因と「必然性」を一面的に強調するある種の恐慌論に比べれば、理論の抽象段階においてグッドウィン新モデルはむしろ論理的整合性をそなえているというべきかもしれない。

(1) 『資本論』第1巻第23章，邦訳 第1部下 977ページ。

(2) 『資本論』第1巻第23章，邦訳 前掲 981ページ。

ただし、上の点については、マルクスは、『資本論』の他の個処（たとえば第3巻第15章第1節）では、実質賃金率を資本蓄積のむしろ減少関数としてとらえていると思われる叙述があることも見逃してはなるまい<sup>(1)</sup>。この点について、グッドウィン体系では、マルクスにおける実現の問題、価値と価格との関係、競争ないし独占の問題および部門間不均衡という構造問題などがすべて、さきに示したかれの諸仮定において所与とみなされていることに関係している。すなわち、上昇過程では、蓄積の高まりは一方で労働市場の超過需要をひきおこして貨幣賃金率を上昇させるが、同時にそれは諸商品市場の超過需要と諸価格の騰貴をもひきおこすはずである。その結果、むしろ実質賃金は低下し、利潤率は上昇し、蓄積は累積的に拡大する。反対に下向過程では、実質賃金率の上昇および利潤率の下落の結果、蓄積はさらに加速的に発散するという性格をもち、そしてこの下方的な発散を反転させる基本要因が革新的な技術進歩なのである。

4. こうしたマルクス理解をめぐる問題点は、1つにはグッドウィンが『資本論』第2巻第21章「蓄積と拡大再生産」において解明されている部門間不均等発展に伴う実現困難の問題を無視したことに起因するといえよう。すなわち下向過程において、蓄積の減少は総需要の減少をひきおこし、それはやがて剰余価値実現の困難を招来し、その結果、生産設備の遊休化と労働需要の減少をもたらすのである。さらにいえば、周知のようにマルクスでは、第1部門の蓄積率の高低が経済全体の成長率の決定に重要な役割りを果たしているのであり、また固定資本の耐久年限が周期的恐慌の「一つの物質的基礎」をなしているとマルクスは述べており<sup>(2)</sup>、この意

(1) 「社会の消費力は、絶対的生産力によっても、絶対的消費力によっても規定されないで、敵対的な分配諸関係—これは社会の大衆の消費を、多かれ少かれせまい限界内でのみ変動する最小限に縮小する—の基礎上での消費力によって規定されている。それは、さらに蓄積衝動すなわち資本を増大し、剰余価値生産の規模を拡大しようとする衝動によって制限されている」(邦訳、第3部上、355ページ)

(2) 『資本論』第2巻第2篇第9章「投下資本の総回転、回転循環」(邦訳、第2部、238ページ)。

味ではグッドウィン体系におけるとくに仮定(3)の生産要素の同質性，ならびにマクロ的な均等的拡大再生産の仮定に問題があると思われる。そして，このように固定資本の更新が所与とみなされるならば，一定の周期性は一体何によって規定されるのか必ずしも明らかではないし，さらにグッドウィン体系で循環の中心的役割りを果しているところの雇用率および実質賃金率の循環的変動によっては，「主循環」ではなくてむしろ「小循環」しか解明されないのではないか，という前節においてわれわれが提示した疑問は依然として残る<sup>(1)</sup>。

5. 以上の検討の結果，グッドウィンの新モデルは，きわめて圧縮された抽象的モデルであるため，実証性の面でおお多くの問題を残すとはいえ，乗数，加速度原理に基づく従来の内生的循環理論ならびにパジネッティのケインズ的な有効需要論の側面を中心とする循環的成長論の内包する限界（そしてグッドウィン自身の以前の諸論文における限界）に関する限り，少くともそれを一定限度において克服するものとわれわれは考える。

#### APPENDIX \*

デーゼンベリのモデルに従って， $I$ を純投資総額， $C$ を総消費， $Y$ を総有効需要または純国民所得総額， $K$ を期末の資本ストック， $t$ を期間として表わせば，

$$K_t \equiv K_{t-1} + I_t \quad (1)$$

$$Y_t \equiv C_t + I_t \quad (2)$$

$$C_t = Y_{t-1} \quad (3)$$

$$I_t = \alpha Y_{t-1} - \beta K_{t-1} \quad (4)$$

(1) しかし，われわれは一定（10年）の周期性という問題は，マルクス循環論ではむしろ第二義的な位置しか占めないものと理解する。全般的過剰生産による恐慌とそれを含む産業循環の具体的な表明は，歴史的・構造的変化（外部的衝撃）のあらわれ方により，さまざまな形態をとるのである。

にする問題である。

\*このAppendixは，本文66ページに示された加速度原理を中心とする投資関数のパラメーターの値による分類にかんするパジネッティ（特に前掲論文216—25ページ）による証明の要約である。

$K$ 以外の変数はすべてフローを示し、パラメーター $\alpha$ は、投資に対する所得変化の効果を表わし、 $0 < \alpha < 1$ であり、 $\beta$ は限界効率と利潤を通じての投資に対する資本ストックの効果を表わし、 $\beta > 0$ である。

(4)式は次のように書きかえることができる<sup>(1)</sup>。

$$I_t = \beta \left( \frac{\alpha}{\beta} Y_{t-1} - K_{t-1} \right) \quad (4a)$$

ここで $\frac{\alpha}{\beta}$ は、一期間当りの生産と資本ストックとの差について資本家が望ましいとする比率をあらわす。

(1)、(2)式を(3)、(4)式に代入すると、

$$\frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}} = (\alpha + a - 1) - \beta \left( \frac{K_{t-1}}{Y_{t-1}} \right) \quad (5)$$

$$\frac{K_t - K_{t-1}}{K_{t-1}} = -\beta + \alpha \frac{Y_{t-1}}{K_{t-1}} \quad (6)$$

$a$ はGNPからの限界消費性向を表わす。

$$r_y = \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}}, \quad r_k = \frac{K_t - K_{t-1}}{K_{t-1}}, \quad v = \frac{K_{t-1}}{Y_{t-1}}$$

とおけば、

$$r_y = (\alpha + a - 1) - \beta v \quad (7)$$

$$r_k = -\beta + \alpha \frac{1}{v} \quad (8)$$

(7)式は所得の比例的成長率、(8)式は資本の比例的成長率を示す。

資本と所得の成長率と資本所得比率( $v$ )の間の関係を図示すると図4のようになる。

デューゼンベリ-は、乗数・加速度メカニズムによって支配される経済体系が一様に成長しうることを条件付きで肯定する。これが

(1)  $\beta = 1$  のばあいには、サミュエルソンおよびヒックス型の加速度原理になる。

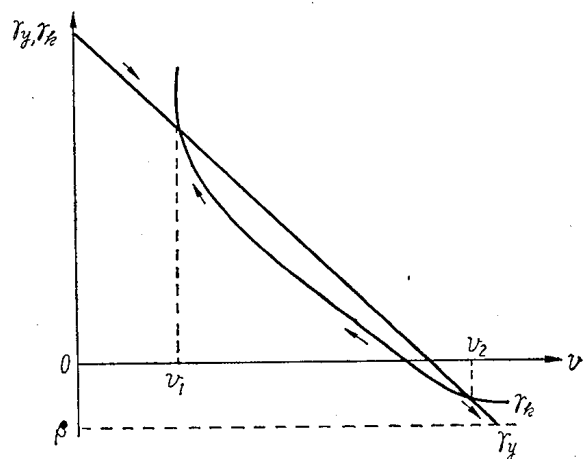


図 4

妨げられるのは次の場合である。①  $r_y$  と  $r_k$  とが交わらない場合、②たとえ交ったとしても体系が  $v_2$  よりも高い資本産出比率の位置から出発する場合。かれはもっぱら②のケースに関心を集中している。

### 所得の動学体系

(1)式および(2)式を(3)式および(4)式に代入すると、

$$K_t - K_{t-1} = \alpha Y_{t-1} - \beta K_{t-1} \quad (9)$$

$$Y_t = (\alpha + a) Y_{t-1} - \beta K_{t-1} \quad (10)$$

$$K_{t-1} = \frac{\alpha + a}{\beta} Y_{t-1} - \frac{1}{\beta} Y_t \quad (11)$$

(10)から(9)を減じて整理すると、

$$Y_t - K_t + K_{t-1} = a Y_{t-1}$$

これに(11)を代入すれば、

$$Y_t = (\alpha + a + 1 - \beta) Y_{t-1} - (\alpha + a - \alpha\beta) Y_{t-2} \quad (12)$$

(12)式は消費関数と投資関数の双方のパラメーターをふくむ。したがって、所得の動学体系に基づく2つのリレーション（乗数・加速度機構）の共同効果を表わす。これは homogeneous な2階の定差方程式であり、その一般解は次の形になる。

$$Y_t = A_1 x_1^t + A_2 x_2^t$$

$A_1$  および  $A_2$  は任意の定数、 $x_1$  および  $x_2$  は次の二次方程式の根である。

$$x^2 - (\alpha + a + 1 - \beta)x + (\alpha + a - \alpha\beta) = 0 \quad (14)$$

すなわち

$$x_{1,2} = \frac{1}{2}(\alpha + a + 1 - \beta) \pm \frac{1}{2} \sqrt{(\alpha + a + 1 - \beta)^2 - 4(\alpha + a - \alpha\beta)} \quad (15)$$

(13)から明らかに  $t$  が増大するにつれて、 $Y$  の運動は定数  $A_1$  と  $A_2$  に依存し、また、それらの根  $x_1, x_2$  の性質に依存する。ここでは  $A_1, A_2$  はともに正であると仮定して、もっぱら  $x_1, x_2$  に集中する。

(15)から  $x_1$  および  $x_2$  は、それらの平方根が正であるか負であるかによ

って実数あるいは複素数になると思われる。(これはパラメータ  $\alpha, \beta, a$  の値に依存する)

もし  $x_1$  および  $x_2$  が実数であれば、 $Y$  の行動は数期後、現実に絶対値における  $x_1, x_2$  のより大きな値を含むところの(13)式の条件によって左右される。

もし  $x_1, x_2$  が複素数であれば、(13)式は前よりも説明困難となる。しかし、次の形のリアル・タームのみをふくむ形に転換することができる。

$$Y_t = B\rho^t \cos(t\theta + \varepsilon) \quad (16)$$

$B$  および  $\varepsilon$  は任意の定数であり、 $\rho$  および  $\theta$  は方程式(3)―(4)のパラメータの特別の結合からみちびかれた係数である。

しかし、(13)および(16)は、 $Y$  のすべての可能な動的な運動について完全な説明を与えるには不十分である。なぜなら、このような運動は、これらに含まれているパラメータの値に従って非常に種々の性格をもつだろうから。

ところで、成長の可能性が存在するための必要条件は、

$$\alpha > 1 - a \quad (17)$$

(ただし資本量は所与とする)

所得が増加するにつれて限界貯蓄性向は限界消費性向にくらべて高くならねばならない。もし  $\alpha$  が  $(1-a)$  よりも小であれば、体系はゼロの貯蓄状態から永久に乖離することができないであろう。図4において、直線は正の領域で縦座標をカットしなければならない。

$$\beta < \alpha + a + 1 \quad (18)$$

これは、新投資による資本が所得変化に向けられるタイム・ラグが、消費が同じ所得変動に適合するタイム・ラグの半分よりも小さくなってはならないことを表わしている。

(17)、(18)がともに満足すれば、所得の運動はパラメータ  $\beta$  が他のパラメータに比例して低下する値の範囲にしたがって4つの型に分れる。

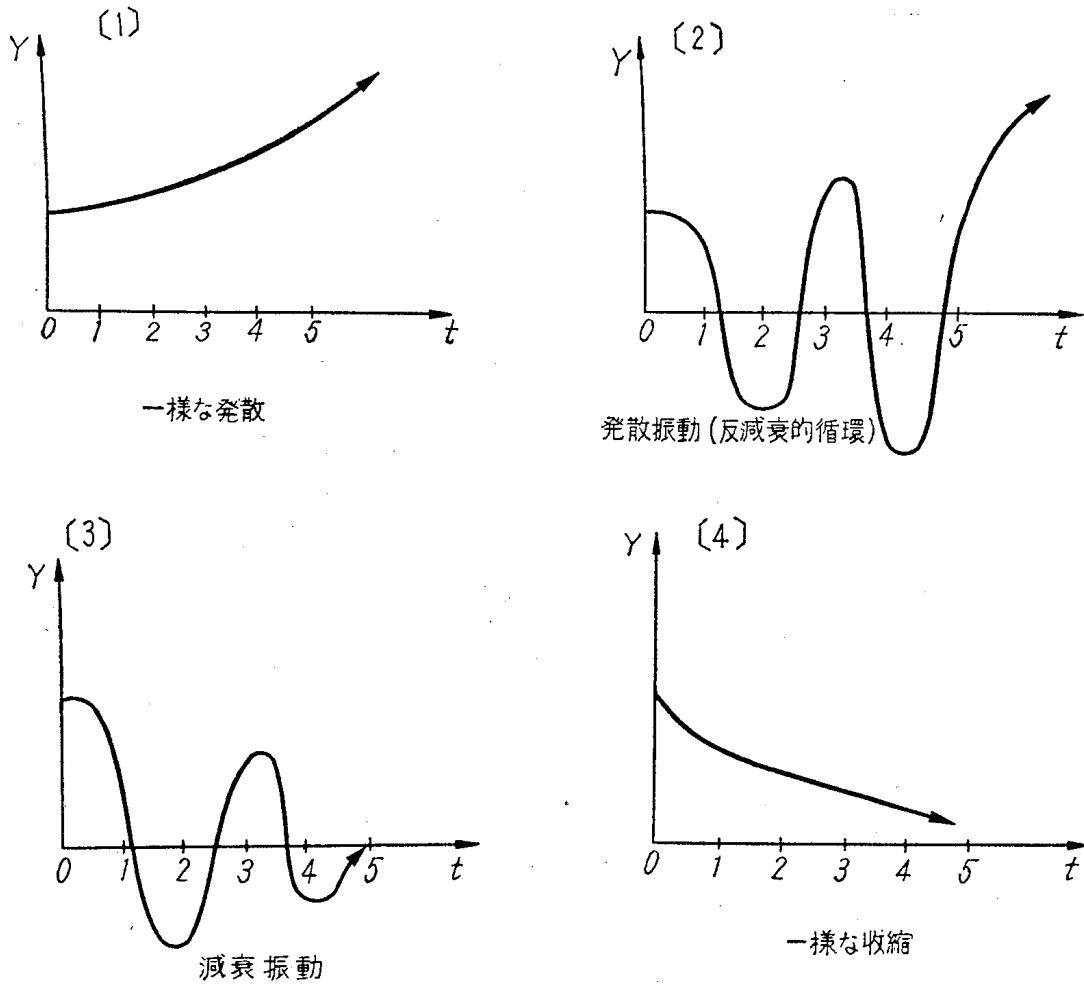


図 5

- [ 1 ]  $0 \leq \beta \leq (\alpha + 1 - a) - 2\sqrt{\{\alpha(1-a)\}}$
- [ 2 ]  $(\alpha + 1 - a) - 2\sqrt{\{\alpha(1-a)\}} < \beta < \frac{\alpha + a - 1}{a}$
- [ 3 ]  $\frac{\alpha + a - 1}{a} < \beta < (\alpha + 1 - a) + 2\sqrt{\{\alpha(1-a)\}}$
- [ 4 ]  $(\alpha + 1 - a) + 2\sqrt{\{\alpha(1-a)\}} \leq \beta < (\alpha + a + 1)$

資本ストックの動学体系

(11)式から明らかなように、資本ストックの量は時間とともに変化する。

(13), (16)を(11)に代入すると、

$$K_t = v_1 A_1 x_1^t + v_2 A_2 x_2^t \tag{19}$$

$$K_t = B \gamma \rho^t \cos(t\theta + \epsilon - \eta) \tag{20}$$



(ただし,  $x_1, x_2$  は実数)

時間を通じての  $K$  の可能的な運動は  $Y$  の動きと同じ型をとり, それは  $\beta$  の値の同じ範囲に対応する。  $Y$  の運動と異なる点は, ある固定比率および (20) の定数による。  $\eta$  によって, 資本の変動に対して, 所得の関数に比例的な期間  $\frac{\eta}{\theta}$  の一部のタイム・ラグがひきおこされる。

### 所得動学体系と資本動学体系との相互関係

$A_1, A_2$  は (11), (12) の解において任意に選択される。その結果, われわれは 2 つのデータを導入することができる。われわれはゼロ期における総所得 ( $Y_0$ ) と総資本 ( $K_0$ ) を選択しよう。

(13), (14) で  $t=0$  とおき,  $A_1, A_2$  について解くと,

$$A_1 = \frac{v_2 Y_0 - K_0}{v_2 - v_1} \tag{21}$$

$$A_2 = \frac{K_0 - v_1 Y_0}{v_2 - v_1} \tag{22}$$

$A_1, A_2$  は初期条件  $Y_0, K_0$  および  $v_1, v_2$  によって表わされることがわかる。  $v_1, v_2$  は正で図 4 の  $v_1, v_2$  とまったく同一である。また  $v_2$  はつねに  $v_1$  よりも大である。

(21) は  $v_2 > v_1$  により,  $\frac{K_0}{Y_0}$  が  $v_2$  より小であるか大であるかにしたがって,  $A_1$  は正あるいは負になることを示す。これは初期条件と定数  $v_2$  に永久的意義をあたえる。

$$\begin{cases} A_1 \text{ が正の場合 } \left( \frac{K_0}{Y_0} < v_2 \right) \dots\dots\dots (i) \\ A_1 \text{ が負の場合 } \left( \frac{K_0}{Y_0} > v_2 \right) \dots\dots\dots (ii) \end{cases}$$

もし体系が (i) から出発すれば, 所得および資本は正常な形で運動する。しかし, もし初期条件ないしは何らかの外部的「衝撃」のために (ii) に転移すると, 定数  $A_1$  は負となり, 所得, 資本の動態経路は時間の経過とともに図 5 で示されたタイプとかなり異なる形となる。いいかえれば, 負の  $A_1$  は (13), および (19) から明らかなように, 図 5 の [1] において負の累積運

動をひきおこし、ゼロに向う収斂の運動をひきおこす。

しかし、実際には何らかの外部的要因により体系の内生的メカニズムは妨げられ、そして上の諸方程式の価値を破壊するであろう。したがって  $\frac{K_0}{Y_0} < v_2$  のときにモデルは、体系がスランプに向って押し下げられることを語るだけである。また資本・所得比率が  $v_2$  以下に低下するまでは資本と所得とは成長を回復しないだろうということをモデルは示している。

最後に、内生的な安定成長の条件が充たされるばあいには、体系はいつ均衡比率から乖離しようとしても、つねに均衡比率を再び生み出す傾向があるという意味で、外部的「衝撃」を吸収することができる。