展望：リカード的成長モデルの諸形態

堂　目　卓　生

1．序　　論

リカードの経済学は，Whewell（1833）以来，さまざまな経済学者によってモデル化されたかたちで検討されてきた。その中で，Pasinetti（1960）の論文はリカードの成長と分配の理論を非常に明解なモデルによって描写することに成功したといってよい。パシネッティは，労働市場においてはマルサス的な人口法則によって賃金がつねに自然率に等しくなるのに対し，利潤率は最低水準を上回っているため，超過利潤の再投資によって資本蓄積が進行するという状況を仮定した[1)]。彼はこの前提から，経済が収穫逓減によって長期的には定常状態に収束するというリカードの命題を証明したのであった。

ヒックスも『資本と時間』（1973）においては，固定賃金を前提にしてリカードの機械論をネオ・オーストリア的成長理論の原型として取り扱ったのであった[2)]。ヒックスは，リカードの「利潤についての試論」の中の数値例[3)]を根拠に固定賃金を前提とするのであるが，これに対してホランダーは，固定賃金はリカードが単純化のために一時的においた仮定にすぎないと考える[4)]。リカードは人口が拡大するのは賃金が最低生存費を上回っているときだけであることを認めており，したがって固定賃金を前提とした成長論はリカードが一般的に抱いていた成長観とは異なるものであるとホランダーは主張する。そこでヒックスはホランダーと共同して，固定賃金を仮定しないでリカード・モデルを構築で

きるか否か，そしてそのモデルから得られる諸結果がリカードの結論と矛盾しないか否かという問題に取り組んだのである（Hicks and Hollander（1977））。

Casarosa（1978），（1982）もまた，伝統的な固定賃金仮説によっては，「(1)経済成長の過程において賃金率は自然水準を上回る，(2)成長の初段階においては賃金率は上昇するが，ある時点から賃金率と利潤率の両方が低下し，それらは経済が定常的となるまで低下し続ける」というリカードの命題が説明できないと論じる[5]。カサローサはヒックス—ホランダーの可変賃金モデルに動学均衡経路という概念をつけ加え，動学過程における経済の動きをより精密に表すことに成功した。

一方，Samuelson（1978）は，スミス，リカード，マルサス，J. S. ミルには均衡，成長，分配に関する共通の動学モデルが存在すると信じ，それを「正規の古典派モデル」と呼んだ[6]。彼のモデルも可変賃金モデルであるが，彼はヒックス—ホランダー，カサローサと異なり，固定的な資本・労働比率を前提とした新古典派の生産関数を用いる。彼はそれによって，カサローサのように過剰決定の問題に悩むことなく，動学均衡によって体系を閉じることができた。

近年，Morishima（1989）は，パシネッティ，ヒックス—ホランダー，カサローサ，サミュエルソンのいずれのモデルも基本的に1財モデルであること，そして土地の役割が明確でない集計的な生産関数を使用していることに不満をもち，耕作面積と耕作度との関係を明示的に導入した多部門モデルを提示した。森嶋はリカードの分析手法が基本的に比較静学であったと解釈し，自らも比較静学の方法によって成長経済から定常状態への移行を説明しようとする。彼はそれによってリカードの成長論をワルラスの資本蓄積論の先駆的業績と見なすことができると主張する[7]。

このようにリカードの成長論は，少なくともこの30年の間に多様な立場の経済学者によって取り扱われ，また彼らの間に多くの論争を巻き起こしてきたといえる。本稿の目的は，パシネッティ，ヒックス—ホランダー，カサローサ，サミュエルソン，森嶋のリカード・モデルを，それぞれのモデルの特徴を強調しながら，そしてモデル相互間の根本的な相違を明確にしながら展望すること

である。ヒックス—ホランダー，カサローサのモデルに関しては，わが国でも白杉（1982）が，パシネッティのモデルに関しては根岸（1981），松本（1982）が，それぞれ解説，論評を行っている。また渡会（1983）は，カサローサのモデルにそって，それを3部門（農業部門，製造業部門，貨幣生産部門）に拡張したモデルを提示する。[8] しかしながら，サミュエルソンや森嶋をも含めて5つのモデルを包括的に展望し，しかもそれらの間の諸論争も整理する仕事は残されたままであるといってよい。

次節ではヒックス—ホランダー，カサローサのモデルが可変賃金アプローチとして紹介される。このモデルはそれに続く諸モデルを検討するための標準として考えられる。第3節では，不連続な収穫逓減を前提として動学均衡経路を実際の成長経路と見なすというカサローサの試みが紹介され，その難点が論じられる。成長経路が連続的な収穫逓減においても動学均衡となりうるようなモデルとして，第4節ではサミュエルソンのモデルが検討される。そして，それはヒックス—ホランダー，カサローサが保持していた賃金基金の方程式を固定的な資本・労働比率に置き換えることによって可能になることが示される。第5節では，パシネッティ・モデルがヒックス—ホランダー，カサローサ・モデルの特殊ケースとして表される。しかしながら，それはリカードの時代の経済を反映するものとして，またリカード自身の思考方法を表すものとして他のモデルよりも劣っていることを意味しないことが論じられる。第6節では，森嶋モデルにおける土地の取り扱い，短期均衡の決定様式，動学過程の比較静学による描写が紹介され，そこでの問題点が検討される。第7節では，それぞれのモデルがリカード成長論のうち何を強調しようとしたのかが検討され，学史研究におけるモデル化の意義が問われる。このように，本稿は諸モデルの単なる羅列ではなく，それぞれのモデルの欠陥や誤りを指摘，修正しながら，リカード成長論から引き出される理論的問題を考察するものである。

2．可変賃金アプローチ — ヒックス—ホランダー，カサローサ・モデル (1)

Hicks-Hollander（1977）は，1財（穀物）モデルを用いて賃金が可変的である場合のリカード的成長を包括的に分析する。彼らの議論は，方程式体系全体が明示されて進められているわけではないが，それを連立方程式体系によって示すならば次のようになる。

$$X=f(N),\quad f'(N)>0,\quad f''(N)<0 \tag{2.1}$$

$$R=f(N)-Nf'(N) \tag{2.2}$$

$$r=\frac{f'(N)-w}{w} \tag{2.3}$$

$$K=wN \tag{2.4}$$

$$\frac{\dot{K}}{K}=\varepsilon(r-r_m)\quad (0<\varepsilon<1,\ r_m>0) \tag{2.5}$$

$$\sigma\frac{\dot{N}}{N}=\nu\left(\frac{w-w_s}{w_s}\right)\quad (\sigma>0,\ \nu>0,\ w_s>0) \tag{2.6}$$

上の体系において，X, K, R はそれぞれ，穀物産出量，賃金基金，地代を示し，すべて穀物タームで表される。N は労働量を示す。r, w は利潤率および労働者1人あたり賃金である。r_m, w_s はそれぞれ資本および人口が定常的になるような利潤率と賃金の水準を表し，制度的に与えられる変数である。ε, σ, ν は外生的に与えられるパラメータである。

(2.1)は，生産関数を表す。生産には可変的な生産要素である労働と固定的な生産要素である土地が用いられるものとする。土地の稀少性による収穫逓減を仮定し，$f''(N)$ は負であるとする。(2.2)は地代の決定式である。地主は地代をすべて消費し，貯蓄はしないものとする。また労働者も貯蓄は行わないものとする。(2.3)は利潤率の定義式である。(2.4)は労働の需給均等式である。短期においては K と N は外生的に与えられており，(2.4)によって市場賃金

w が決定される。(2.5) は資本家の投資関数である。それは資本家が利潤率と最低利潤率 r_m のギャップの一定割合を蓄積し，残りの利潤は消費することを示す。(2.6) はマルサス的な労働供給関数であり，労働人口の成長率が賃金 w と最低賃金 w_s の乖離率に依存することを示す。賃金が労働人口成長率に与える影響は，マルサスによれば16〜18年のタイム・ラグをもって現われなくてはならないが，ここではそのようなタイム・ラグは考えられていない。これら6本の方程式によって6つの内生変数 $X, R, r, w, \dot{K}/K, \dot{N}/N$ が決定される。

以上の体系は，収穫逓減によって経済が成長状態から定常状態に移行するというリカードの定理を以下のように証明する。(2.3)，(2.4)，(2.5)，(2.6) からわれわれは次のような動学メカニズムを得る。

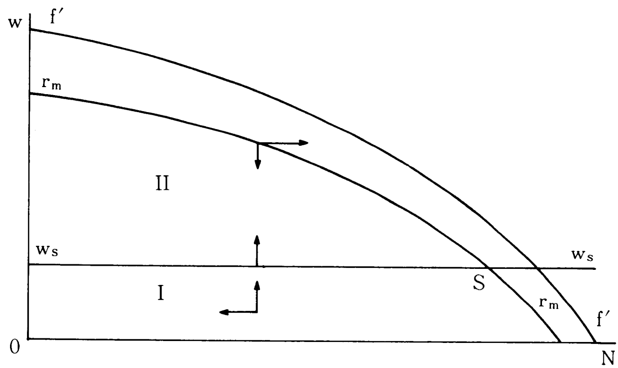
$$w \gtreqless \frac{f'(N)}{(1+r_m)} \Rightarrow \frac{\dot{K}}{K} \gtreqless 0 \qquad (2.7)$$

$$w \gtreqless w_s \Rightarrow \frac{\dot{N}}{N} \gtreqless 0 \qquad (2.8)$$

$$\frac{\dot{w}}{w} = \frac{\dot{K}}{K} - \frac{\dot{N}}{N} \qquad (2.9)$$

これらの関係は N-w 平面において〈図1〉のように図示される。

〈図1〉



〈図1〉において，曲線 $f'f'$ は，$w=f'(N)$ を表す。一方，曲線 $r_m r_m$ は，$w=f'(N)/(1+r_m)$ を示し，ヒックス—ホランダーが「屋根」と呼んだものにあ

たる。$r_m r_m$ 曲線よりも上方においては，$r<r_m$ であるので資本蓄積率は負となり，反対に下方においては $r>r_m$ となるのでそれは正となる。$r_m r_m$ 曲線上においては資本蓄積率はゼロである。直線 $w_s w_s$ は $w=w_s$ を表し，ヒックス―ホランダーによって「床」と呼ばれたものである。この直線の下方においては $w<w_s$ となるので労働人口成長率は負となり，上方においては $w>w_s$ であるのでそれは正となる。直線上においては労働人口成長率はゼロである。$w_s w_s$ 直線上および領域Ⅰにおいては，資本蓄積率が正であるのに対し労働人口成長率がそれぞれゼロおよび負であるので，(2.9) の関係から賃金は上昇するといえる。また $r_m r_m$ 曲線上においては，資本蓄積率がゼロであるのに対し労働人口成長率が正であるので，賃金は低下するといえる。このような位相において経済が長期的には曲線 $r_m r_m$ と直線 $w_s w_s$ の交点である S 点に収束することは明らかである。なぜならば領域Ⅰにある経済はやがて領域Ⅱに移り，一度領域Ⅱに入った経済は「屋根」と「床」の間から外に出ることはなく，拡大し続けるからである[9)]。労働人口 N の拡大とともに「屋根」と「床」の幅は狭くなり，最終的には一致するので，経済もその交点 S にいたるのである。S 点においては $w=w_s$ かつ $r=r_m$ であり，ゆえに資本蓄積率も労働人口成長率もゼロとなる。この状態がリカードの定常状態である。

Casarosa (1982) は，領域Ⅱにおける賃金の変動をより詳しく見るために，動学均衡経路，すなわち資本と労働が同一の率で成長する経路を考察する。動学均衡は，

$$\frac{\dot{K}}{K}=\frac{\dot{N}}{N} \tag{2.10}$$

と定義される。(2.9) から，動学均衡においては，$\dot{w}/w=0$ であることがわかる。(2.10) に (2.3)，(2.5)，(2.6) を代入することによって，動学均衡が成立するための条件式が次のように導かれる。

$$\varepsilon\left(\frac{f'(N)-w}{w}-r_m\right)-\frac{\nu}{\sigma}\left(\frac{w-w_s}{w_s}\right)=0 \tag{2.11}$$

(2.11) を満たす w を w^* と置くとき，w^* が次のような性質をもつことが容易

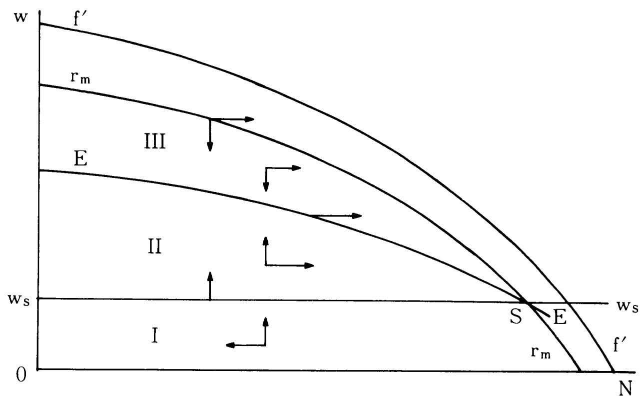
に確かめられる。[10]

$$w_s \leqq \frac{f'(N)}{1+r_m} \Rightarrow w_s \leqq w^* \leqq \frac{f'(N)}{1+r_m} \qquad (2.12)$$

$$\frac{dw^*}{dN} < 0 \qquad (2.13)$$

（2.12），（2.13）より，われわれは〈図2〉のように，動学均衡を満足する N と w^* の関係を曲線 EE として図示することができる。

〈図2〉



〈図2〉の EE 曲線の下方においては，$\dot{K}/K > \dot{N}/N$ であるので，（2.9）から，$\dot{w}/w > 0$ となる。反対に EE 曲線の上方においては，$\dot{K}/K < \dot{N}/N$ であるので，$\dot{w}/w < 0$ である。EE 曲線上においては，$\dot{K}/K = \dot{N}/N$ が満たされ，したがって $\dot{w}/w = 0$ である。〈図1〉の位相を合わせて考慮するならば，〈図1〉における領域IIは，〈図2〉では領域IIと領域IIIに分割される。〈図2〉の領域IIにおいては，賃金は最低水準 w_s を上回っているため労働人口は増大し，賃金基金が労働人口よりも速く拡大するために賃金は上昇する。領域IIIにおいても労働人口は増大するが，その増大が賃金基金の増大よりも速いため賃金は低下する。EE 曲線上においては，賃金は一定であるが労働人口は増大するので収穫逓減によって経済は領域IIIに移行する。

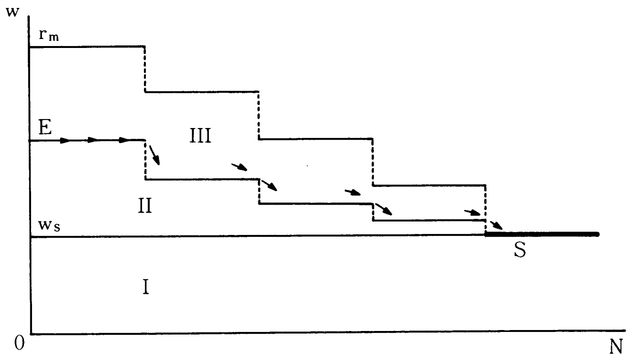
このような関係によって，領域Ⅱにある経済は，賃金の上昇をともなって拡大し，やがて EE 曲線を越えて領域Ⅲに移行する。領域Ⅲにおいても資本と労働は拡大し続けるが利潤率と賃金はともに低下傾向を見せ，経済は定常状態を示す S 点にむかって収束するのである。この過程は，成長の初期の段階においては賃金は上昇するが成長が進むにつれて賃金は利潤率とともに低下するというリカードの可変賃金をともなった成長論を適確に反映するものであるといってよい。

3．不連続的な収穫逓減によるアプローチ——カサローサ・モデル (2)

Casarosa（1978），（1982）は，前節の〈図２〉における動学均衡経路 EE が，経済の動学過程を知る上で重要な意味をもつだけでなく，現実の成長経路を近似的に表現するものであると考える。カサローサは，〈図２〉の $f'f'$ 曲線のように連続的な収穫逓減が仮定される場合には，動学均衡経路も EE 曲線のように，なめらかな右下りとなるので，たとえ経済が動学均衡経路に一時的にのったとしてもすぐそこから離れてしまうことを認める。そこで彼は，〈図３〉のように，不連続的な収穫逓減を仮定し，動学均衡から出発した経済が動学均衡経路にそって成長することを示す。[11)]

動学均衡経路を実際の成長経路と同一視することには決定的な難点がある。なぜなら，実際の経済が常に動学均衡にあるとするならば，すなわち賃金が動学均衡を常に達成するように決定されるとするならば，前節のヒックス－－ホランダ－－・モデルは過剰決定モデルとならざるをえないからである。このことを示すために，ヒックス—ホランダー・モデルにおける資本蓄積率と労働人口成長率に関する（2.5），（2.6）を離散的な時間を用いて書き換え，その他の式にも時間を表すサブスクリプトを付してみよう。このとき方程式体系は次のように書き改められるであろう。

〈図3〉



$$X_t=(N_t),\quad f'(N_t)>0,\quad f''(N_t)<0 \tag{3.1}$$

$$R_t=f(N_t)-N_t f'(N_t) \tag{3.2}$$

$$r_t=\frac{f'(N_t)-w_t}{w_t} \tag{3.3}$$

$$K_t=w_t N_t \tag{3.4}$$

$$\frac{K_{t+1}-K_t}{K_t}=\varepsilon(r_t-r_m)\quad(0<\varepsilon<1,\ r_m>0) \tag{3.5}$$

$$\frac{N_{t+1}-N_t}{N_t}=\frac{\nu}{\sigma}\left(\frac{w_t-w_s}{w_s}\right)\quad(\sigma>0,\ \nu>0,\ w_s>0) \tag{3.6}$$

また，動学均衡が達成されるための条件式は次のように示される。

$$\varepsilon\left(\frac{f'(N_t)-w_t}{w_t}-r_m\right)-\frac{\nu}{\sigma}\left(\frac{w_t-w_s}{w_s}\right)=0 \tag{3.7}$$

(3.7) において，N_t が与えられているならば，w_t が決定される。w_t が決定されれば (3.6) から N_{t+1} が決定される。さらに K_t も与えられているならば，(3.5) より K_{t+1} も決定される。しかしながら，(3.7) によって決定される w_t が市場均衡を示す (3.4) を満たすとは限らない。動学均衡を達成する賃金は一般的に市場均衡を達成できず，逆に市場均衡を達成する賃金は一般的に動学均衡を達成できない。体系は過剰決定となるので，われわれは (3.4) か (3.7) の

どちらかを捨て去らなくてはならないのである。

動学均衡モデルにおける過剰決定の問題を避けるためには，所与とされている N_t と K_t のどちらかを未知数とすることである。いま仮に K_t を未知数とする。N_t は所与であるので，(3.7) から w_t が，(3.6) から N_{t+1} が決定される。(3.4) は K_t を決定するために用いられる。K_t が決定されれば (3.5) によって K_{t+1} が決定される。このように，t 期においては動学均衡と市場均衡が矛盾しないように内生変数を過不足なく決定することは可能である。しかしながら，$t+1$ 期においては，N_{t+1} と K_{t+1} がともに先決変数として取り扱われるため，われわれは再び過剰決定のジレンマにつきあたる。けれども，もしも $t+1$ 期の限界生産物 $f'(N_{t+1})$ が t 期の限界生産物 $f'(N_t)$ に等しいならば，(3.7) より $w_{t+1}=w_t$ が成立する。K_t と N_t が同一率で増大して K_{t+1}, N_{t+1} になったのであるから，$w_{t+1}=w_t$ が成立するならば市場均衡 $K_{t+1}=w_{t+1}N_{t+1}$ が達成される。逆に $f'(N_{t+1})$ が $f'(N_t)$ に等しくならないときには，$t+1$ 期において市場均衡は成立しない。結局，動学均衡と市場均衡が同時に達成されるためには，すべての t に関して，

$$f'(N_t)=f'(N_{t+1}) \tag{3.8}$$

が成立しなくてはならない。この条件は，われわれに収穫逓減を放棄し収穫不変を仮定することを指示する。しかしながら，リカード的成長から収穫逓減を取り去ることは，土地の稀少性を無視することであり，それは「屍体の出てこない探偵小説みたいなものである」[12]。そもそも収穫不変を仮定するならば，経済が定常状態に移行することはありえない。結局，ヒックス—ホランダー，カサローサのリカード・モデルにおいて動学均衡経路は現実の成長経路とはなりえないのである。

カサローサは，〈図3〉に示されるように，不連続的な収穫逓減のもとで動学均衡から出発した経済は，収穫逓減がいったん起った後も，あたかも動学均衡経路にのっているかのように動くであろうと主張する。動学均衡は現実の経済のふるまいをそれを考慮しなかった場合よりも正確に知ることができるだけでなく，現実の成長経路を近似的に表すことができるという意味で有益な概念

であるに違いない。しかしわれわれは，それがあくまで目印や近似であってそれ以上のものではないことに注意しなくてはならない。

4．新古典派アプローチ ― サミュエルソン・モデル

カサローサが動学均衡経路をリカード的な経済成長の近似として考えようとするのに対し，Samuelson（1978）は動学均衡経路を経済が実際にたどる経路そのものであると見なす。サミュエルソンのリカード体系は次のような方程式体系によって示される。

$$X=f(V),\quad f'(V)>0,\quad f''(V)<0 \tag{4.1}$$

$$V=\mathrm{Min}[N,\ K] \tag{4.2}$$

$$R=f(V)-Vf'(V) \tag{4.3}$$

$$f'(V)=1w+1r \tag{4.4}$$

$$\frac{\dot{K}}{K}=\varepsilon(r-r_m)\quad(0<\varepsilon<1,\ r_m>0) \tag{4.5}$$

$$\sigma\frac{\dot{N}}{N}=\nu\left(\frac{w-w_s}{w_s}\right)\quad(\sigma\geqq 0,\ \nu>0,\ w_s>0) \tag{4.6}$$

$$\frac{\dot{K}}{K}=\frac{\dot{N}}{N} \tag{4.7}$$

(4.1)～(4.7) で示されるサミュエルソンの体系がヒックス―ホランダー，およびカサローサ（そしてパシネッティ）の体系と著しく異なるところは，資本 K の定義である。ヒックス―ホランダー，およびカサローサの体系においては，生産は労働と土地によって行われ，資本は賃金基金からのみなると仮定されていた。これに対しサミュエルソンの体系においては，生産は土地と，固定的な比率で組み合わされた労働と資本によって行われ，資本は賃金基金とは異なる資本財の集合として定義される。(4.1) における V は，労働と資本からなる集合の単位数を表し，1単位の V には労働1単位と資本1単位が含まれる，すなわち資本・労働比率は1であると仮定される。したがって，V は (4.2) で

示されるように，労働の賦存量 N と資本の賦存量 K のうち小さい方の単位数に一致する。このときサミュエルソンは，完全競争において過剰な生産要素は自由財となるから，その価格はゼロになると考える。すなわち，

$$\begin{aligned} N>K &\Rightarrow w=0 \\ N<K &\Rightarrow r=0 \end{aligned} \tag{4.8}$$

(4.4) 式は限界生産物が労働1単位分の賃金 w と資本1単位分の利子 r に分配されることを示す。ただし，これらの要素価格は (4.8) の法則に従う。

(4.1)～(4.7) の7本の方程式は，X, V, R, r, w, $\dot{K}/K$, $\dot{N}/N$ の7つの未知数を決定する。すなわち，K と N が先決変数として与えられているならば (4.2) より V が決定され，続いて (4.1)，(4.3) によって X と R が決定される。(4.4) は r を w の関数として表すことを可能にし，それによって (4.5)，(4.6)，(4.7) から，w と $\dot{K}/K$, $\dot{N}/N$ が決定される。

このようなサミュエルソンによる決定様式の特徴は，ヒックス―ホランダーと異なり，賃金基金説によってではなくもっぱら動学均衡によって賃金を決定する点である。それはまた動学均衡を現実の経済状態の近似として考えるカサローサとも異なると言わなくてはならない。サミュエルソンは，賃金が動学均衡を達成するように決定される限り，初期均衡状態から出発した経済は均衡を維持しながら成長しうると考える。すなわち，経済は収穫逓減に直面するにもかかわらず，資本・労働比率を1に保ったまま均斉成長するのである。またサミュエルソンは，もしも経済が初期において不均衡にある場合，すなわち $N>K$ または $N<K$ のとき，(4.8) の法則によって $w=0$ または $r=0$ となると考える。そして $w=0$ のときは資本が増大する一方で労働人口が減少し，$r=0$ のときは労働人口が増大する一方で資本が減少するであろうから（これらの場合 (4.7) は満たされない)，いずれ均衡すなわち $K=L$ が達成され，その後は動学均衡経路上をたどって成長するであろうと考える。[13)]

このように，サミュエルソンは彼の体系が均衡解を決定でき，しかもその解は安定的であると論じるのであるが，均衡解の安定性を保証する条件 (4.8) があまりにも極端で非現実的であることはいうまでもない。このようなサミュエ

ルソンの方法に対して，Morishima（1989）は，供給過剰の財の価格はゼロになるという新古典派流のシャドウ・プライスのルールを労働に適用することは不適当であると批判する。森嶋は，それが労働に適用された場合，資本と違って労働はゼロ価格で存在することはできないため，失業者だけでなくゼロ賃金で就業する労働者のすべてが死滅し，「経済はかくして存在することをやめ使用されない資本のみが残るのである[14)]」と考える。一方，サミュエルソンはこのような非現実的な調整が行われなくてはならない原因は，固定的な資本・労働比率を仮定したことにあると考える。彼は，リカードやマルクスがかならずしも固定的な資本・労働比率を仮定していたわけではなく，限られた範囲ではあるが生産要素の代替性を認めていたと考える[15)]。このことから，そして固定的な資本・労働比率によって引き起される不都合を避けるために，サミュエルソンは(4.2)によって示される固定的な資本・労働比率にかわって，NとKの代替性を仮定する。このような仮定の変更は(4.1)～(4.4)を次のように修正する。

$$X=f(N,K,T) \tag{4.9}$$

$$r=\partial f/\partial K \tag{4.10}$$

$$w=\partial f/\partial N \tag{4.11}$$

$$R=f(N,K,T)-rK-wN \tag{4.12}$$

上式におけるTは質の異なった土地の面積(T_1, T_2, ...)を表すベクトルである。$f(\ \ )$は一次同次の凸関数であると仮定される。(4.9)～(4.12)によって未知数X, r, w, Rが決定され，(4.5)，(4.6)によって$\dot{K}/K$および$\dot{N}/N$が決定される。賃金，利潤率は労働および資本の賦存量を所与として，それらを完全利用するように，もっぱら限界原理によって決定される。資本・労働比率が可変的となったいま，資本と労働は均斉的に成長する必要はなく，動学均衡の条件(4.9)は過剰決定を避けるためにはずされる。経済は完全雇用均衡にあるが動学均衡にはなく，時間とともに定常状態へと移行する。サミュエルソンは，このようなモデルの修正を「正規の古典派モデル」の「新古典派的精緻化」と呼ぶ[16)]。

しかしながら，精緻化された古典派モデルも「正規の古典派モデル」も，賃金基金説によって賃金を決定するのではないという点においては同じである。はたしてわれわれは，リカードが賃金を決定する要因として「賃金基金」よりもむしろ「資本と労働の増加率の均等」やあるいは「労働の限界生産性」を重視していたと確言できるであろうか。われわれは，賃金決定の問題に関して，古典派と新古典派とを区別するメルクマールが賃金基金説の是非よりもむしろ生産要素の代替可能性であるか否かを問わなくてはならないであろう。

5．固定賃金アプローチ―パシネッティ・モデル

Pasinetti（1960）は，ヒックス―ホランダー・モデルで示された2つの動学方程式(2.5)，(2.6)がリカードの体系に存在することを認めるものの，「彼の分析のほとんどは，あたかも人口の調整機構がつねに完全に作用し終わってしまったかのように進められている。他方，資本蓄積過程の方は，まだ完全に作用し終わっていないものと想定されている。言いかえれば，彼が集中しているのは彼の体系の変化の諸特徴を，資本蓄積の過程における諸変数の自然な行動の側面から記述することである[17]」と考える。そしてパシネッティは，リカード的成長過程を分析する際に，市場賃金が自然賃金に常に一致しているものと仮定する。

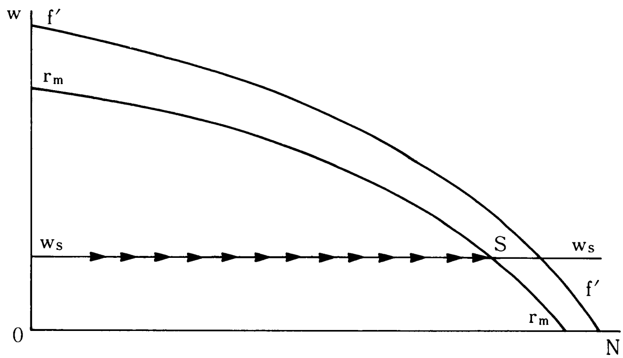
われわれは，第2節で用いたヒックス―ホランダー・モデルの(2.6)において $\sigma=0$ と置くことによってパシネッティ・モデルを得ることができる。このことは労働人口が市場賃金 w を常に自然賃金 w_s に一致させるように瞬間的に調整されることを意味する。Samuelson（1978）は，このような動学過程を「ショート・サーキッティッド・バージョン」(short-circuited version) と呼ぶ[18]。$\sigma=0$ の場合，(2.6)より $w=w_s$ が K や N の値にかかわりなく成立する。したがって，パシネッティ・モデルにおいては，(2.6)にかわって，

$$w=w_s \tag{5.1}$$

が仮定される。さらに，ヒックス—ホランダー・モデルにおいては所与とされた労働供給量 N は，パシネッティ・モデルにおいては完全に弾力的となるので内生変数として取り扱われる。かくして，(2.1)～(2.5) および (5.1) の6本の方程式が，6つの内生変数 $X, R, r, N, \dot{K}/K, w$ を決定するのである。

われわれは，パシネッティ・モデルにおける成長経路を，〈図4〉の w_sw_s 線によって示すことができるであろう。

〈図4〉



〈図4〉の成長経路 w_sw_s においては，労働の需給は自然賃金の水準で一致している。w_sw_s はまた，資本と労働人口が同一率で拡大するという意味で動学均衡にあるといえる。資本蓄積は，$w=w_s$ のもとで $r=r_m$ となるまで，すなわち，$w_s=f'(N)/(1+r_m)$ となるまで続けられる。経済は S 点に収束し，そこにいたって成長を終了する。

賃金 w を外生的に与え，賃金基金方程式から雇用量 N を決定するパシネッティ・モデルに対して，Morishima (1989) は，それは国際間の労働移動が自由である開放経済を前提とするものであり，閉鎖経済を前提とするリカード体系の定式化としてはふさわしくないものであると批判する。[19] しかしながらパシネッティのモデルは，限界生産力がゼロまたは負の労働者すなわち「偽装失業」の労働者が身を寄せる非資本主義的生産部門が存在することを前提とするならば，閉鎖体系においても論理的な整合性を保つことができる。実際，Lewis (1954), (1958) や Ranis-Fei (1963) は，スミスやリカードの古典派経

済学からヒントを得て，偽装失業者が存在する限り資本主義的部門は最低生存費水準の賃金によって無制限に労働を需要できるという発展途上国モデルを考案したのである。彼らは，経済発展とともに偽装失業が解消され賃金が上昇しはじめる局面を「転換点」と呼び，各先進国におけるその時期を推定したのであった。したがってルイスやラニス—フェイの立場に立つならば，「転換点」以前のイギリス経済を反映したリカードの経済成長論をモデル化するときに，固定的な賃金を仮定することは正当化されうるであろう。

しかしながら Casarosa（1978），（1982）は，固定賃金を仮定することは「経済成長の過程において賃金は自然水準を上回り，しかもそれは経済が定常状態にいたるまで低下し続ける」というリカードの重要な命題を説明できなくさせるものであると考える。これに対して Pasinetti（1982）は，ヒックス—ホランダーおよびカサローサの体系においては，自然賃金率が「床」としての外生的な役割しか果たしておらず，分析はもっぱら需給原理によって決定される市場賃金に向けられていると考える。彼は，スラッファ以前の経済学者はみなこのようなリカード解釈を行ってきたのであって，ヒックス—ホランダーそしてカサローサのモデルはそれに何の新規な貢献も加えていないと述べる[20]。彼は Kaldor（1956）と自分の体系だけが，スラッファによって定式化されたリカードの自然体系 — リカードにとって最も重要な自由度 1 の体系 — と両立しうる動学モデルであると考えているように思われる[21]。

パシネッティ・モデルによる動学過程はヒックス—ホランダー，カサローサそしてサミュエルソンから見れば，自分たちのモデルの特殊ケース，なわち無限弾力的な労働供給のケースにほかならないであろう。しかしながら，パシネッティの立場から見るならば，固定賃金モデルは，リカード体系を一般均衡論によって閉じた体系として解釈するのではなく，分配変数の 1 つを未決定にする開いたモデルとしてより一般性をもつモデルであるということになるのである。結局のところ，両者の相違は，リカード的均衡を完全雇用均衡として見なすか，それとも偽装失業をともなった不完全雇用均衡として見なすかの相違にあるといえる。

6．比較静学によるアプローチ — 森嶋モデル[22)]

Morishima（1989）は，ヒックス—ホランダー，カサローサ，サミュエルソンそしてパシネッティのいずれもが，リカード体系の定式化において，土地の役割が明示されていない集計的な生産関数 $X=f(N)$ を用いていることに批判的な立場をとる。彼は，このような生産関数によっては収穫逓減が何によって引き起こされるのかが明確にならないと考える。彼はそれにかわって，穀物部門における生産関数を次のように定義する。

$$\phi_i=F_i(m_i,\ 1) \tag{6.1}$$

ここで，ϕ_i は i 等地1エーカーあたりの穀物生産量を，m_i は i 等地1エーカーあたりに投下される固定的に組み合わされた資本と労働の集合数（これを耕作度と呼ぶ）を，そして1は1エーカーの土地が使用されることを表す。i 等地の土地をすべて耕作するためには少なくとも1単位の資本と労働の集合が必要であると仮定され，したがって，i 等地の土地の賦存量を T_i^0，実際の耕作面積を T_i とするならば，m_i は次のような法則に従う。

$$\begin{aligned} &T_i<T_i^0 \Rightarrow m_i=1 \\ &T_i=T_i^0 \Rightarrow m_i\geqq 1 \end{aligned} \tag{6.2}$$

(6.2) は i 等地の耕作面積がその土地の賦存量に満たないときには，1エーカーあたりの耕作度は常に1であること，逆に耕作面積が土地の賦存量に等しくなっているときには，1エーカーあたりの耕作度は1以上となることを示す。このように定義された生産関数において，土地の質の違いによる収穫逓減が次のように仮定される。

$m_1=m_2=m_3,\ \ldots\ldots$ のとき，

$$F_1(m_1,\ 1)>F_2(m_2,\ 1)>F_3(m_3,\ 1)\ldots\ldots \tag{6.3}$$

(6.3) は，耕作度が等しいとき，生産性は上位の等級の土地においてより高いということを示す。一方，資本と労働の集約度の違いによる収穫逓減は次のよ

うに定義される。

$$\begin{array}{l} m_i=1 \text{ のとき}, \ F_i'(m_i, 1)>0, \ F_i''(m_i, 1)=0 \\ m_i>1 \text{ のとき}, \ F_i'(m_i, 1)>0, \ F_i''(m_i, 1)<0 \end{array} \qquad (6.4)$$

(6.4)は，i 等地1エーカーあたりの耕作度が1のときには，その土地内における収穫は不変であるが，それが1を超えるときには収穫は逓減しはじめることを示す。森嶋は追加的に次のことを仮定する。

$$m_i=m_{i+1} \text{ のとき}, \ F_i'(m_i, 1)>F_{i+1}'(m_{i+1}, 1) \qquad (6.5)$$

この仮定は，耕作度が等しいときには等級の上位の土地の限界生産性がより高いことを意味する。いま，限界地における耕作度を m_u とし，$i<u$ なる i に関して，ϕ_i^* を $m_i=1$ のときの i 等地1エーカーあたりの穀物生産量であるとするとき，i 等地の耕作度 m_i は次式を満たすように決定されると考えられる。

$$F_i'(m_i, 1)=\phi_{i+1}^* \quad i=1, 2, \ldots\ldots, u-1 \qquad (6.6)$$

(6.6)は，i 等地における耕作度はその限界生産性が $i+1$ 等地の初期平均生産性に等しくなるところまで上昇し，それを下回るようになれば $i+1$ 等地が耕作されるようになることを示す。ここには耕作者の最適化行動が暗黙に仮定されているといってよいであろう。一方，限界地における耕作度はどのように決定されるのであろうか。いま耕作度単位あたりの（穀物単位で表示された）生産費を C とするならば，限界地における1エーカーあたりの剰余は，$F_u(m_u, 1)-m_uC$ である。これを最大化するための条件は，

$$F_u'(m_u, 1)=C \qquad (6.7)$$

である。m_u は(6.7)式を満足するように決定されると考えられる。

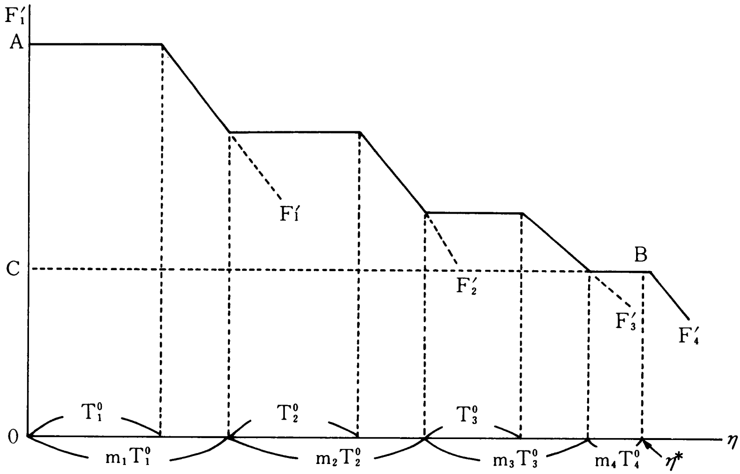
穀物部門で用いられる資本と労働の集合の総数を η と表すならば，η は次式によって求められるであろう。

$$\eta=m_1T_1^0+\cdots+m_{u-1}T_{u-1}^0+m_uT_u \qquad (6.8)$$

以上の森嶋によるリカード的生産関数をわかりやすく図示するならば，〈図5〉のようになるであろう[23]。

〈図5〉は，横軸に η を，縦軸に F_i' すなわち i 等地の限界生産性をとった場合の図である。各等級の土地において，$m_i=1$ すなわち $T_i<T_i^0$ の場合 F_i' は

〈図 5〉



一定であるが，$m_i \leqq 1$ すなわち $T_i = T_i^0$ の場合，F_i' は逓減的となる。穀物部門の資本と労働の集合総数（たとえば η^*）が与えられれば費用 C が決定され，それと同時にどの等級までの土地が使用されるかも決定される。〈図 5〉は第 4 等地までが耕作され，しかも $T_4 < T_4^0$ となる例である。$OCB\eta^*$ は総費用を示し，CAB は総剰余を示す。

森嶋はこのような生産関数を用いて，リカードの体系を多部門の一般均衡論によってモデル化しようと試みる。その体系は次の通りである。

(1)　需給均衡式

穀物　$\bar{\xi} = w(\lambda\eta + lx) + c(\bar{R})$　　(6.9)

資本財　$\kappa\eta + kx = M$　　(6.10)

労働　$\lambda\eta + lx = N$　　(6.11)

(2)　価格方程式

穀物部門　$p_f F_u'(m_u, 1) = (1+r)w\lambda + (\delta+r)p_n\kappa$　　(6.12)

資本財部門　$p_n = (1+r)wl + (\delta+r)p_nk$　　(6.13)

体系は 1 つの穀物部門と複数の資本財部門からなる。穀物生産は 1 期間の時間を要し，またそれは土地の稀少性のため収穫逓減に直面する。生産された穀

物は消費財としてのみ用いられる。さしあたって労働者は賃金のすべてを穀物の購入にあてるものと仮定される。一方，資本財生産は瞬間的であり，かつ収穫不変にしたがう。資本財価格の1つがニューメレールとして選ばれる。

(6.9)において，$\bar{\xi}$は前期に生産された穀物産出量を，wは貨幣賃金を，λは穀物部門の労働投入係数，lは資本財部門の労働投入係数ベクトルを，そしてxは資本財の産出ベクトルを表す。また$c(\bar{R})$は前期の地代$\bar{R}$のうち地主が消費する穀物の数量である。資本家は消費活動をしないものと仮定される。(6.10)におけるκは穀物部門における資本係数ベクトルを，kは資本財部門の資本係数行列を表す。Mは今期の資本賦存量ベクトルであり，外生的に与えられる。[24)] (6.11)は労働の需給均等を示し，労働供給量Nは所与である。価格方程式(6.12)，(6.13)において，p_fは穀物価格を，p_nは資本財価格ベクトルを表し，r, δはそれぞれ利子率と資本減耗率を表す。δはすべての資本財について同一であると仮定される。

この体系によって，内生変数p_f, p_n, w, r, η, x, m_u, T_uは次のように決定される。まず，資本財と労働の需給均等式(6.10)および(6.11)からηとxが決定される。これらを(6.9)に代入することによってwが決まる。wが決まれば(6.13)よりp_nとrが決定される。われわれは，(6.12)と(6.8)の2本の方程式から3個の未知数，p_f, m_u, T_uを決定しなくてはならない。しかし解は確定的である。なぜなら(6.8)において，$T_u<T_u^0$のときには$m_u=1$であり，$m_u>1$のときには$T_u=T_u^0$であるからである。すなわち，われわれは$T_u=T_u^0$とおいたとき$m_u>1$となるならばそれを解とし，逆に$m_u\leqq 1$となるならば$m_u=1$とおいてT_uを求めればよいのである。

ヒックス―ホランダー・モデルと比べたときの森嶋モデルの特徴は，それが多部門モデルであることと，なめらかでない収穫逓減を仮定していることである。しかしながら，それは与えられた初期資源$(N, M, \bar{\xi})$のもとですべての財の需給が一致するように賃金wを決定するという点では，ヒックス―ホランダーの1財モデルと何ら変わるところはない。また，〈図5〉で示されるような階段状の収穫逓減も，土地の等級を極端に細分化する，すなわちT_i^0を非

常に小さくし，そのかわり i の範囲を非常に大きくすることによって，通常のなめらかな収穫逓減に近似できるであろう。実際，われわれは (6.12) のかわりに集計的な生産関数を用いて，

$$p_f F'(\lambda\eta)=(1+r)w\lambda+(\delta+r)p_n\kappa \quad (F''<0) \tag{6.12'}$$

としても，内生変数 p_f, p_n, w, r, η, x を決定することができるのである。したがって短期均衡の決定に関する限り，階段状の収穫逓減を仮定することは大きなメリットをもたないといわなくてはならない。[25]

次に森嶋は動学分析に進むのであるが，その際，彼は，労働者は穀物だけを消費するという仮定をゆるめて，労働者は穀物商品と非穀物商品（資本財）の両方を固定的な割合で消費すると仮定する。賃金バスケット1単位に含まれる穀物の数量を b_f, 非穀物商品の数量ベクトルを b_n, 賃金バスケットの単位数を ω とするならば，

$$w=(p_f b_f+p_n b_n)\omega \tag{6.14}$$

という関係が成り立つであろう。(6.12), (6.13), (6.14) から，m_u を一定としたときに w は ω の増加関数になり，ゆえに w-ω 平面においては原点を通る右上がりの曲線が書けること，さらに m_u の増加はこの曲線を下方にシフトさせることが証明される。

森嶋は動学メカニズムの中心に人口法則を採用する。すなわち労働者の生存に必要な賃金バスケット数を ω_s とするとき，次の関係が導入される。

$$w-(p_f b_f+p_n b_n)\omega_s >, =, <0 \Rightarrow \Delta N >, =, <0 \tag{6.15}$$

いま労働人口が第0期から第1期にかけて N^0 から N^1 に増加し，その結果，限界地における耕作度が m_u^0 から m_u^1 に上昇したとしよう。森嶋はこのとき w と ω の変化に関してリカードが次の命題を当然のこととして仮定していたと考える。

$$w^0<w^1\leqq w^* \quad \text{かつ} \quad \omega_s<\omega^1<\omega^0 \tag{6.16}$$

スーパースクリプト0，1は当該変数がそれぞれ第0期および第1期の変数であることを表す。w^* は利潤率をゼロとおいたときの最大貨幣賃金率である。(6.16) は人口増加によって耕作が進むにつれて貨幣賃金は上昇するが実質賃

金率は低下することを示す。

いま第0期の労働量 N^0 において $\omega^0>\omega_s$ であったとするならば，(6.15) にしたがって第1期の労働量 N^1 は $N^1>N^0$ を満たし，N^1 のもとで各内生変数が決定される。N の増加によって穀物部門は拡大しなくてはならないが，それは限界地の耕作面積 T_u の拡大か，耕作度 m_u の上昇によって可能となるであろう。$\Delta T_u(=T_u^1-T_u^0)>0$ のとき $m_u^1=1$ であるが，森嶋はこの場合，m_u^1 が変化しないのであるから p_f, p_n, w, r, ω も変化しないであろうと考える。一方，$\Delta m_u(=m_u^1-m_u^0)>0$ のときは，リカードの仮説 (6.16) が適用される。このとき，賃金・利潤フロンティアの関係から $r^1<r^0$ となる。これら2つのパターンを繰り返しながら経済は成長し，ついには貨幣賃金が w^* に等しくなる時がくる。それでも実質賃金率 ω は ω_s を上回っているかもしれない。その場合は w が一定のまま N と m_u が増加し続け，一方 ω は低下し，最終的には $\omega=\omega_s$ となって経済は定常状態となるのである。

森嶋は，このように比較静学の連続によって動学過程を論じようとするのであるが，その議論にはいくつかの難点がある。第1に，彼は成長過程において今期の限界地の耕作度 m_u が1の場合，今期の実質賃金率 ω は前期の水準のままであると考える。しかし，労働者が穀物と非穀物商品の両方を消費すると仮定した今，穀物需給均等式または賃金基金説を表す (6.9) は次のように書き改められるであろう。

$$\bar{\xi}=b_f\omega N+c(\bar{R}) \tag{6.9'}$$

$\bar{\xi}$ は前期に生産された穀物であり，$\bar{R}$ は前期の地代である。したがって $\bar{\xi}-c(\bar{R})$ は今期の雇用のために前期から持ち越された穀物である。前期の実質賃金率 ω^0 が ω_s を上回ることによって，労働人口も N^0 から N^1 に増加し，一方，耕作度 m_u^1 は前期と同じく1であったとしよう。$m_u^0=m_u^1=1$ であるにもかかわらず，ω^1 は ω^0 に一般的には等しくならないことは (6.9′) から明らかである。なぜなら労働人口 N の増加率が今期利用可能な穀物 $\bar{\xi}-c(\bar{R})$ の増加率に等しいとは限らないからである。実質賃金率 ω^1 は ω^0 よりも大きいのかもしれないし小さいかもしれない。それは人口増大に比して穀物生産がどのくらい速く

拡大しているかに依存する。このように，$m_u=1$ の場合は限界生産性 $F'_u(m_u, 1)$ が不変であるにもかかわらず，ω は w-ω 曲線上で変動するのである。したがって，実質賃金率は成長過程において森嶋が考えるように段階的に低下するのではなく，変動を繰り返しながら徐々に低下していくと考えなくてはならないであろう。

第2に，森嶋は貨幣賃金 w が最大賃金率 w^* に等しくなった後も，$\omega=\omega_s$ となるまで人口は増大し続け，それとともに生産も拡大し続けると考えるが，利潤率がゼロのもとでいったいどのようにして資本蓄積がなされるのであろうか。$r=0$ のときの蓄積の源泉は地主の貯蓄だけであるが，この貯蓄は無利子で資本家に貸し付けられるのであろうか。地主は定常状態にいたるまでは貯蓄活動を続けるのに，定常状態になる直前にそれをまったくやめてしまうのであろうか。

これらの問題が発生する原因は，森嶋モデルが比較静学を用いて動学を論じようとするからであり，ヒックス—ホランダー，カサローサ，パシネッティ，サミュエルソンらの体系には存在する資本の蓄積関数（たとえば(2.5)）が欠落しているからである。森嶋は，そのような蓄積関数を仮定することは貯蓄から独立した投資を考えることであり，セイ法則が一般的に成り立たなくなるので，リカード・モデルとしてはふさわしくないと論じる[26]。しかしながら，ヒックス—ホランダーらの蓄積関数は投資関数というよりもむしろ貯蓄関数であり，投資は貯蓄に従属して行われることが前提とされていると考えられる。森嶋は，彼らのモデルでは，今期の賃金基金 K_t が前期の生産量 X_{t-1} と結びついていないと述べる。しかし彼らのモデルにおいて，今期の生産 X_t は今期の総利潤を決定し，総利潤は蓄積関数によって貯蓄を決定する。セイ法則が仮定されているので貯蓄はすべて投資され，それが来期の賃金基金 K_{t+1} の大きさを決定する。このように前期の生産と今期の賃金基金は蓄積関数によって連結されているのである。

ヒックス—ホランダーらのモデルにおいては，前期の資本と労働の動学的な関係が今期の賃金水準に影響を与え，翻って今期の賃金水準は今期から来期に

かけての資本と労働の増加率を決定するのである。このような因果関係を考えることによってはじめて，賃金，資本，労働人口の通時的な動きを整合的に論じることができるのである。

7．結　　語

以上の分析を通して，それぞれの経済学者によるリカード・モデルの特徴がいまや明らかになったといえる。ヒックス—ホランダー・モデルは市場均衡による賃金決定を重視するものである。このモデルでは，定常状態にいたるまで資本と労働の成長が一般的に不均斉であると考えられていることから，白杉(1983)が指摘するように，不均衡動学的分析であるといえよう[27)]。これに対して，カサローサは市場均衡による賃金決定を維持しながらも動学均衡に固執する。しかしながら，本稿では，市場均衡と動学均衡が収穫逓減においては両立しないことが示された。サミュエルソン・モデルは賃金基金方程式を放棄し，それにかえて固定的な資本・労働比率のもとで資本と労働が均斉成長するように賃金を決定する。均衡状態から出発した経済は収穫逓減に直面するにもかかわらず賃金の可変性によって均斉成長を維持する。このような分析は，ヒックス—ホランダーモデルと比べるならば均衡動学的分析といえるであろう。パシネッティ・モデルはヒックス—ホランダー，カサローサ・モデルにおいて，無限弾力的な労働供給を仮定することによって導かれることが示された。しかしながら，その結果，パシネッティ・モデルは動学過程を自然均衡の連続として表すことができるのであり，スラッファ体系と両立しうる唯一のモデルであるといえる。森嶋モデルは，リカードの成長論を一時的均衡の連続としてとらえ，それを比較静学によって表現し，ワルラス的成長論とのアナロジーを強調する。このモデルにはヒックス—ホランダー・モデルと違って，ある均衡と別の均衡とを因果的につなぐ動学理論が存在しない。本稿は，比較静学という手法をとることによって併発する不都合や，それによって見逃される事柄をいくつか指

摘した。

このように，リカードの成長論はそれを論じる経済学者によって異なった様相を見せる。はたして，われわれはリカードの文献を綿密に調べて，どのモデルが最もリカードの記述に忠実であるか断定しなくてはならないであろうか。それぞれのモデルを裏づける引用をリカードの文献から捜してくることは，それほど困難ではないであろう。しかしながら，このような問題に対してStigler（1965）は，「ある人の見解を解釈することは — 特にその人が複雑で微妙な考えをもっているときには — 引用を選択することによって解かれるべき問題ではなく，推論における問題である[28]」と論じている。彼は，解釈のルールとして「科学的解釈の基準」と「人物的解釈の基準」を提示する。前者は解釈が問題とする人の思想体系の主要な分析的結論と論理的に整合的であるか否かという基準であり，後者は（たとえいくつかの結論とは整合的でなくとも）その人の思想のスタイルに最もよく適合しているか否かという基準である。

しかしながら，これら2つの基準によってリカード的成長モデルの諸形態に客観的な優劣をつけることは容易ではない。たとえばサミュエルソン・モデルは，市場均衡，動学均衡，定常均衡のいずれをも満たすという点で，そして仮定の一般化によって新古典派経済学にいつでも変形できるという点で，「科学的解釈の基準」から見て他のモデルよりも優れていると考えられるかもしれないが，はたしてリカードがそのような思考方法をとっていたか否かという「人物的解釈の基準」から照らして見るならば疑問が残るであろう。反対に，パシネッティ・モデルはヒックス—ホランダーの特殊ケースとして表しうることから，「科学的解釈の基準」からそれよりも劣っているように見えるかもしれないが，経済の自然状態とその推移ということがリカードの思考方法の中心であると考える人からすれば，「人物的解釈の基準」から見てパシネッティ・モデルはヒックス—ホランダー・モデルよりも好ましいと思われるであろう。

Blaug（1985）は，リカード自身が3種類—パシネッティ・タイプ，ヒックス—ホランダー・タイプ，カサローサ・タイプ—の成長モデルを保有し，状況に応じてそれらを使いわけていたのであり，そのことはホランダー自身も認め

ていると論じる。[29] リカード的成長モデルを提示する人びとは，その作業を通して，結局，自分自身の経済観を語っているといえる。経済学の古典解釈を論理整合的なモデルによって表現することは，読者がその解釈を「科学的解釈の基準」と「人物的解釈の基準」に照らし合わせて（主観的にではあるが）評価を下すこと，そして同時に解釈者自身の経済観を知ることの手続きを簡素化する有効な手段であるといえよう。

1） Pasinetti (1960), pp. 87-88.

2） Hicks (1973), pp. 47-62.

3） Sraffa ed. (1951-73), Vol. IV, p. 17.

4） Hicks and Hollander (1977), pp. 351-352.

5） Casarosa (1982), p. 227.

6） Samuelson (1978), p. 1415.

7） Morishima (1989), p. 38, p. 103.

8） しかしながら渡会は，リカードが貨幣を不変の価値尺度としうるケース，すなわち投下労働価値説が成立するケースを出発点として自己の理論を展開していると解釈し，全部門で資本・労働比率が均等であると仮定する。その結果，彼のモデルは，中間取引を捨象し，すべての商品が労働のみによって生産される形式をとったため，3部門モデルでありながら実質的には1財モデルと同じことになってしまったのである。なお，リカードが固定的な資本・労働比率をあらゆる生産水準において成り立つ仮定としては考えていなかったとする解釈については，たとえば Pasinetti (1981), p. 674 を見よ。

9） ヒックス―ホランダーは，「屋根」につきあたった経済が領域IIにもどることなく「屋根」の外に出てしまうケースを例外的なケースとして認める。$r_m r_m$ 曲線上の経済がそれよりも上にいかないための必要・十分条件は，

$$-\frac{\partial[f'/(1+r_m)]}{\partial N} \geqq \frac{f'/(1+r_m)}{N}$$

である。この証明に関しては，白杉（1982），p. 45 を見よ。

10） (2.11) を w について解くことによって，w^* が次のように求められる。

$$w^* = \frac{\{\nu/\sigma - (1+r_m)\varepsilon\} w_s + \sqrt{\{\nu/\sigma - (1+r_m)\varepsilon\}^2 w_s^2 + 4\nu\varepsilon f' w_s/\sigma}}{2\nu/\sigma}$$

これより，$w_s = f'(N)/(1+r_m)$ のとき $w^* = w_s$ かつ $w^* = f'(N)/(1+r_m)$，ゆえに，$w_s < f'(N)/(1+r_m)$ のとき $w^* > w_s$ かつ $w^* < f'(N)/(1+r_m)$ が導かれる。一方，上式を N で微分することによって，

$$dw^* / dN = \varepsilon w_s f'' / \sqrt{\{\nu / \sigma - (1+r_m)\varepsilon\}^2 w_s^2 + 4\nu\varepsilon f' w_s / \sigma} < 0$$

であることが確かめられる。

11）Casarosa (1982), p. 235.

12）根岸（1981），p. 39.

13）Samuelson (1978), p. 1423.

14）Morishima (1989), p. 123.

15）Samuelson (1978), p. 1423.

16）サミュエルソンの成長モデルに対して Hollander（1980）は，スミスは収穫逓減による穀物価格の騰貴は地代によって負担されると考えていたのであり，成長過程における利潤率低下の法則はリカードとは異なったものであるので，サミュエルソンのモデルは「リカード・モデル」であってスミスを含んだ一般的な「古典派モデル」ではないと論じる。

17）Pasinetti (1960), pp. 87-88.

18）Samuelson (1978), p. 1421.

19）Morishima (1989), pp. 51-52.

20）Pasinetti (1982), pp. 241-242. パシネッティは，最低生存賃金と自然賃金は異なった概念であり，自然賃金はかならずしも最低生存費に一致する必要はないと考える。彼は，ヒックス—ホランダーおよびカサローサがこれらを混同していると論じる。しかしながら，どちらも人口が定常的となるような賃金水準であることに変わりはない。

21）Eygelshoven and Kuipers (1981) は，パシネッティ・モデルにおいては収穫逓減によって生産技術が変化するため，価値体系が所得分配から独立であるというリカードの重要な命題が否定されると論じる。これに対して Pasinetti（1981）は Casarosa（1982）が示したような不連続的な収穫逓減を仮定し，不変の生産技術のもとでは，所得分配から独立の価値体系が依然として成立することを示し，それが Sraffa（1960）による解決法であったと論じる。

22）本節は，Morishima（1989）の第2章「差額地代」と第5章「リカード的成長」を中心に分析したものである。

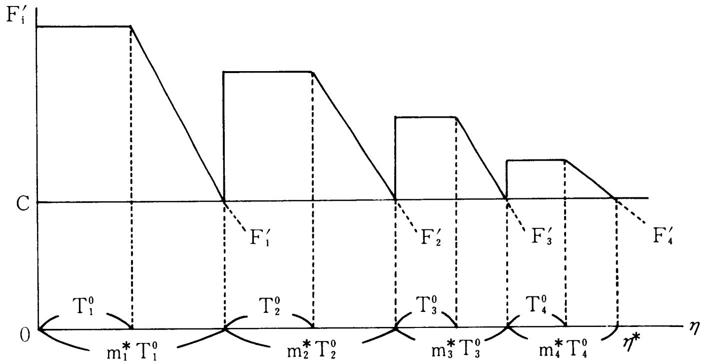
23）森嶋は，(6.6) や (6.7) によって最適な m_i や m_u が決定されると論じる一方で，この考え方とは相容れない最適化の方法を用いる。すなわち，限界地だけでなくそれよりも高い等級の土地においても，耕作者は i 等地1エーカーあたりの剰余 $F_i(m_i, 1) - m_i C$ を最大にするように m_i $(i=1, 2, \ldots\ldots, u)$ を決定するというのである。この場合，最大化の条件は次のように示される。

$$dF_i / dm_i \leq C$$

$$dF_i / dm_i = C \Rightarrow m_i^* > 0$$

$dF_i/dm_i < C \Rightarrow m_i^* = 0$　(6.6′)

m_i^* は，(6.6′) にしたがって1エーカーあたりの剰余を最大にする i 等地の耕作度である。限界地においては $m_u^* \geqq 1$ であるので，$dF_u/dm_u = C$ である。他方 $i<u$ なる i について $F_i'(m_u^*, 1) > F_u'(m_u^*, 1)$，ゆえに $F_i'(m_u^*, 1) > C$。したがって $m_i^* > 1$。さらに仮定 (6.5) より $1 = m_u^* < m_{u-1}^* < m_{u-2}^* < \cdots < m_1^*$。したがって，$i \leqq u$ なるすべての i に関して $dF_i/dm_i = C$ が成立する。このことはどの土地においても限界生産性が生産費に等しくなるまで耕作されることを意味する。これを図示するならば次のようになる。



上図が〈図5〉と異なっていることは明らかである。〈図5〉では m_i は C の値とは関係なく，いわば技術的に与えられていたのに対し，上図では m_i^* は C の大きさに依存する。しかしながら，上図で示される耕作者の行動，すなわち $i+1$ 等地を耕作すれば，より多くの穀物が生産できるのにもかかわらず，i 等地を耕作し続けるという行動は明らかに不合理な行動であるといわなくてはならない。i 等地に資本と労働の集合1単位を投下することの費用は，その金銭的費用 C ではなく機会費用 ϕ_{i+1}^* であると考えられなくてはならないのである。したがって，限界地を除く各等級の土地の耕作度 m_i はそれが1単位増加したときの生産物の増分 F_i' が ϕ_{i+1}^* に等しくなるように決定される。本稿はこのような観点から，森嶋の書物に混在する (6.6) および (6.7) の行動様式と (6.6′) の行動様式のうち前者を合理的な行動として採用する。

24）資本財は瞬間的に生産されると仮定されるのであるから，資本財の需給均等式は (6.11) ではなく，正しくは，

$\kappa\eta + kx = M + x$

とされるべきである。この修正は，*Ibid.* 第10章「リカード，ワルラス，ケインズ」の内容に大幅な変更を要求するであろう。

25）動学分析においても不連続的な収穫逓減の仮定は積極的な意義をもたないことが以下の分析によって明らかとなるであろう。

26）*Ibid.*, pp. 124.

27）白杉（1983），p. 48.

28）Stigler (1965), p. 450.

29）Blaug (1985), p. 5.

参考文献

Blaug, M. (1958), *Ricardian Economics*, Yale University Press.

—— (1985), "What Ricardo Said and What Richardo Meant", in Caravale, G. ed. *The Legacy of Ricardo*, Oxford.

Caravale, G. and Tosato, D. (1980), *Ricardo and the Theory of Value Distribution and Growth*, London.

Casarosa, C. (1978), "A New Formulation of the Ricardian System", *Oxford Economic Papers*, Vol. 30, March.

—— (1982), "The New View of the Ricardian Theory of Distribution and Economic Growth", in Baranzini M. ed. *Advances in Economic Theory*, Oxford.

Eygelshoven, P. and Kuipers, S. (1981), "A Note on Pasinetti's "Ricardian System"", *Review of Economic Studies*, Vol. 48, No. 1.

Hicks, J. (1973), *Capital and Time*, *Oxford*,（ヒックス『資本と時間』，根岸隆訳，東洋経済新報社，1974年）.

—— and Hollander, S. (1977), "Mr. Ricardo and the Moderns", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 91, August.

Hollander, S. (1979), *The Economics of David Ricardo*, Toronto : University Press.

—— (1980), "On Professor Samuelson's Canonical Classical Model of Political Economy", *Journal of Economic Literature*, Vol. 18.

—— (1982), "Professor Hollander and Ricardian Economics : A Reply", *Eastern Economic Journal*, Vol. 8.

Kaldor, N. (1956), "Alternative Theories of Distribution", *Review of Economic Studies*, Vol. 23, No. 2.

Levy, D. (1976), "Ricardo and the Iron Law : a Correction of the Record", *History of Political Economy*, Vol. 8, Summer.

Lewis, A. (1954), "Economic Development with Unlimited Supplies of Labour", *Manchester School of Economics and Social Studies*, May.

—— (1958), "Unlimited Labour : Further Notes", *Manchester School of Economics and Social Studies*, January.

松本有一（1982),「リカード体系の数学的定式化について」, 関西学院大学『経済学論究』, 第36巻, 第2号。

Morishima, M. (1989), *Ricardo's Economics*, Cambridge : University Press.

Moss, L. (1979), "Professor Hollander and Ricardian Economics", *Eastern Economic Journal*, Vol. 5.

根岸　隆（1981),「古典経済学と近代経済学」, 岩波書店。

Pasinetti, L. (1960), "A Mathematical Formulation of the Ricardian System", *Review of Economic Studies*, Vol. 27, No. 1.

—— (1981), "On the Ricardian Theory of Value : A Note", *Review of Economic Studies*, Vol. 48, No. 4.

—— (1982), "A Comment on the 'New View' of the Ricardian Theory", in Baranzini M. ed. *Advances in Economic Theory*, Oxford.

Ranis, G. and Fei, J. (1963), *Development of Labour Surplus Economy : Theory and Policy*, Yale University Press.

Samuelson (1978), "The Canonical Classical Model of Political Economy", *Journal of Economic Literature*, Vol. 16.

—— (1980), Noise and Signal in Debates Among Classical Economists : A Reply", *Journal of Economic Literature*, Vol. 18.

白杉　剛（1982),「リカード蓄積論における賃金変動モデル—カサローサ, ヒックス—ホランダーの分析を中心にして」,『甲南経済学論集』, 第22巻, 第4号。

Sraffa, P. ed. (1951-1973), *The Works and Correspondence of David Ricardo*, 10 vols., Cambridge : University Press,（スラッファ編『リカード全集』, 堀経夫／中野正他訳, 雄松堂書店, 1969～1978年).

—— (1960), *Production of Commodities by Means of Commodities*, Cambridge : University Press,（スラッファ『商品による商品の生産』, 菱山泉／山下博訳, 有斐閣, 1962年).

Stigler, G. (1965), "Textual Exegesis as a Scientific Problem", *Economica*, November.

渡会勝義（1982),「リカードの基本モデルにおける利潤率の低下傾向と賃金率」, 明治学院『経済研究』, 第65号。

——（1983),「リカードの基本モデルについて」, 明治学院『経済研究』, 第67

号。

Whewell, W. (1833), "Mathematical Exposition of some of the Leading Doctrines in Mr. Ricardo's Principles of Political Economy and Taxation", *Transactions of the Cambridge Philosophical Society*, Vol. 4.