



|                  |                                                                                   |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Title            | 経済の循環、成長と農業:序説                                                                    |
| Author(s)        | 清水川, 繁雄                                                                           |
| Citation         | 北海道大學 經濟學研究, 11, 117-148                                                          |
| Issue Date       | 1957                                                                              |
| Doc URL          | <a href="https://hdl.handle.net/2115/31031">https://hdl.handle.net/2115/31031</a> |
| Type             | departmental bulletin paper                                                       |
| File Information | 11_P117-148.pdf                                                                   |



# 經濟の循環、成長と農業

## 序 說

清水川 繁雄

### 一、はし が き

農業は衰退的産業と云われる。<sup>(1)</sup>これは國民經濟が趨勢的成長を遂げるにつれ、その中の農業の占める相對的比重が非農業と比較して低下して行くと云うのである。この事實は夙にコリン・クラークに依つて指摘された所であるが、<sup>(2)</sup>今些かこれについて考えて見たい。發展的産業である非農業と縮小的産業である農業との比較は殊に工業との對比に於いてこれ迄屢々行なわれて來たのであるが、それらの多くは農業生産の特殊的性格とそれに由來する労働及び資本生産性の低位或は労働雇傭の非流動性 immobility を説くものであつた。併し乍らこれらの事實は表面的に觀察されたものに過ぎない。長期的な視野で問題を把える時に兩者の差異はより本質的な——構造的な——点にある。本質的な点とは何か？これに答える道には大きく分けて二つの側面がある。一つの側面は發展的な國民經濟に於ける農産物需要に関するもの——需要の側面——であり、今一つの側面は需要を支える生産側の適応——生産の側面——である。前者は農産物の所得弾力性の低位を取上げ、而も長期的には弾力性が通減して行くと云う事實から、非農業と比

較して生産物需要は相対的に伸び悩みの状態におり、これが農業の所得の伸長を制約すると結論する。このように兩部門の生産物需要の伸長の相対的な速度の差が長期的に見て農業を相対的縮小に導き、非農業を相対的に拡張せしめた主因である<sup>(4)</sup>と云う考え方は可成り広く常識化されているように思われる。最近の理論經濟學に於ける所得分析的成長理論の擡頭と共に、農業經濟學に於いてもセオドア・シュルツ T. W. Schultz、ゲール・ジョンソン Gale Johnson、イー・オー・ヘディー E. O. Hedy 等を中心とする所謂シュルツ學派<sup>(5)</sup>に依る農業の長期動態な分析が取上げられ我國に於いても例外ではないが上述の見解はその代表的なものであらうと思われるし、又実証的な面での分析も行なわれている。併し先に上げた生産側の適応と云う面からの分析は未だ甚だ不充分のように思われる。需要の側面と生産の側面は常に不可分離であり、短期的な分析では夙にこの点での乖離は見られなかつたにも拘らず、農業の長期分析で需要の伸長と比肩すべき本質的な要因の研究がなされていない感が深い。ここで我々が提出するのは生産側の適応の面から見た試論である。

猶ここで問題にするのはアジア諸国に見られるような停滞的な小農經濟を主として含む國民經濟の成長の問題であつてその点からアメリカに見られるような資本主義化された農業を分析するのとは自ら差異はあらう。この点でもシュルツ學派の農業の分析はアジア的な小農經濟の分析に対して即時に適用が不可能である。但し、我國に於いても近時漸く小農經濟の經濟的解明が取上げられるようになった<sup>(6)</sup>が、併し猶均衡分析的な色彩が強く動態的な解明はその殆んどが将来に委ねられている。我々は農産物需要の伸長が農業の長期的發展を規制すると云う命題を承認すると共にその需要を支える生産側の要因として農業資本の蓄積を採上げるべきであると思う。

- (1) 大川一司、農業の經濟分析、昭三〇、一六八頁。
- (2) Colin Clark; Conditions of Economic Progress, 1940.

類書 E. M. Ojala; Agriculture and Economic Progress, 1952.

(3) T. W. Schultz と O. S. Heady との間の問題意識及び方法が異なる。

前者を中心とする group を Chicago 学派と別に呼称するようである。

(4) 例えば T. W. Schultz; Agriculture in an Unstable Economy, 1945.

——; Economic Organisation of Agriculture, 1952.

特に実証的な分析として H. Wold & Lars Jureén; Demand Analysis. Studies in Econometrics, 1953.

(5) 例えば、大川一司、農業の動態分析、昭二九、

——、農業の経済分析、昭三〇。

## 二、農業投資の性格

一般に資本は消耗的資本（或は流動的資本財）と耐久的資本（固定的資本財）の両者を包含する。農業に於いても例外なく消耗的農業資本（或は流動的農業資本財）と耐久的資本（或は固定的農業資本財）がある。<sup>(1)</sup> 農業投資の性格を見る前に先ず、夫と対比する意味で、少しく工業生産に於いて資本の演ずる役割に触れて置こう。

工業生産ではその生産規模を決定するのは資本蓄積量 capital stock である。この資本ストックの大きさを決定するのは年々の純投資であり、純投資は資本のフロー量である。

$K_t$ ; 資本総量

$$K_{t+1} = K_t + I_t, \quad I_t = \dot{K}_t$$

$I_t$ ; 純投資

$$K_{t+1} = K_t (1 + \dot{K}_t / K_t) \quad \dot{K}_t / K_t = g$$

$g$ ; 資本の平均生産力

$$K_t = K_0 (1 + g)^t$$

$Y_t$ ; 所得（若くは産出量）

$$Y_t = a_t K_t$$

所でここで資本ストックが生産規模を決定すると云つたが資本ストックの中には流動的資本財のストックと固定的資本財のストックとを含む。この中で最終的に生産規模を決定するのは耐久的資本財であると考ええる。これは生産には耐久的資本財に対して流動的資本財と労働との結合が必要であり、この三者の間には技術的に定まつた関係があるからである。勿論定まつたと云つてもそれは完全に固定的なものではない。

例えば一定の耐久的資本設備（固定資本設備）に対して結合し得る労働力は或程度の範囲内では可変である。而しこの場合固定資本設備が制限因子となれば（短期に於いては妥当な仮定である）労働力の追加的投入は限界生産力を遞減せしめるから、賃銀との比較に於いて労働力の投入量は或範囲内に定まる。もしも企業家がマキシマム・プロフィットを目標とすれば或一定量に於いて定まる。労働投入量が或一定量に定まれば之と結合する流動資本財量も定まる。こう云う意味で最終的に生産の規模を決定するのは固定資本設備であると考ええる。即ち一般に機械設備の正常操業度が与えられれば、それと結合すべき流動資本財及び労働の投入量は定まり、その間に一定の技術的關係がある。

以上は工業に於ける企業の場合であるが、農業ではこの關係はその儘適用されない。農業には生産に参与する要因として以上の労働資本の他に土地が入る。この中土地は何物にもまして制限因子の性格が強い。原始的（或は素朴）農業の場合には労働力の土地に対する直接投入と云う形をとり、農業の生産規模は實質的に土地面積に依つて決定されたと云う点で最終的な決定因子であつた。複雑農業（穀物生産のみでなく、原料生産物及び畜産物の生産を含む）の場合には、労働手段たる資本と労働との技術的な結合關係が重要になつて来るので、土地面積は必ずしも決定的な制限因子ではないが、猶その規制力は大きい。

而し土地面積を全面的な規制力を有するものとすれば単純であるがそれ以上の分析は進展しない。そこでこの段階での農業の生産規模を決定するのは、土地に対する投下資本（面積の拡大——外延的、土地生産力の増大——内延

的——に資するもの兩者を含む」と、生産過程に於いて農業生産に直接寄与する労働手段に対する投下資本であるとする。つまり、農業生産の規模を決定するのは土地面積と資本の集約度である。この中我々の主として問題にするのは資本集約度であり、別に表現すれば農業内部に於ける資本蓄積量である。

農業に於ける投下資本の中、流動的農業資本財は附随的であり、耐久的農業資本財が生産規模の決定要因であると云う事は工業に類似して居るが、只農業の場合は土地に対する投資が修正要因として加わり、更に農業に於いては労働力と、流動的資本財耐久的資本財の間の技術的な結合関係が極めて弾力的であると云う点が工業と異なる。この点に就いては更に後述する。

以上をまとめれば、工業の場合には生産規模を決定するのは耐久的資本財の蓄積量であり、農業の場合は、耐久的資本財並びに土地生産力を引上げるために土地に化体されている資本である（これは、土地そのものに対する投資を含む）。流動的資本財はその性質上、一生産期間が終れば回収される性質のものであり（短期的）之に比して耐久的資本財及び土地に対する投下資本は幾つかの生産期間を経て始めて回収されるものである（長期的）。ここで仮に前者に対する資本の投下を短期投資、後者の資本投下を長期投資と呼ぶならば（勿論普通の短期及び長期なる投資概念に照応するものではない）。先の資本蓄積量と純投資との関係式から、生産規模を決定するのは長期投資の大きさである事を知る。従つて生産規模が漸次拡大して行く事を保証するのは年々の純投資の大きさのみでなく、その質的構成（長期投資と短期投資の比）にも依存する事が判る。

所で純投資の存在が生産の（従つて所得の）趨勢的成長をもたらす因子である事は良く知られているが、趨勢的成長は景気循環の波動を貫く成長であり、その意味では成長への要因は既に景気の循環の各過程に用意されている。それで我々は次に工業投資と農業投資の景気循環過程に於ける動きを対比的に追求しよう。

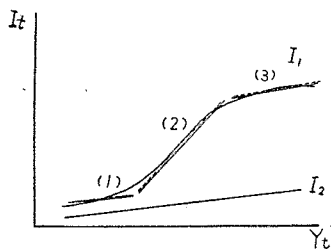


Fig. 1  $I_t = I_t(\bar{Y}_t, Y_t)$

今景気循環の一期間をとつて考える。カルドアに倣つて投資量は所得の増加（即ち出産物需要の増加）と共に所得水準にも依存するものと考える。そうすると所得に対応する純投資の動きを示す曲線は Fig. 1 の如き S 字形となる。<sup>(3)</sup>

今  $I_1$  に就いて考えよう。 $I_1$  は工業に於ける純投資の動きを示す。

上図の S 字形の純投資曲線を三つの折線に分ちその各々に就いて考える。此の折線の各々は便宜景気循環の各過程を示すものとする。(1)は景気回復の初期の段階で需要増大の期待があり、従つて純投資は発生するが、この段階は不況過程で生産の縮少が見られた直後であるから、固定資本設備の一部は利用されず遊休状態にある。従つて

この段階に於ける純投資の大部分は資本財の面では流動資本財に限られ、夫故に純投資額は夫程多くはない。

(2)の第二段階では所得の連続的上昇があり、夫に附随して需要増加が起るから純投資の発生も連続的である。かようにして累積的上昇過程が起る。更にこの段階では既に遊休設備は全て消滅しているから、夫以上の需要増加は固定資本設備の附加的設置に依つて購ねねばならぬ。夫故流動的資本財と耐久的資本財に対する需要増加は加速度關係を充足するようになり、純投資額は大となる。生産規模の連続的拡大が見られるのはこの段階である。先に定義した短期投資と長期投資が並行的に行なわれる。

(3)第三段階では既にブームの頂点近くにありこの段階での純投資は種々なる要因で制約を受ける。<sup>(4)</sup>

(例えば完全雇傭の実現) (a)金融的干渉 (b)投資機会の縮小 (c)消費需要の相対的減少、何れの制約要因がドミナントに作用するかはその時の經濟的狀況に依つて決定される。或は資源的制約のような外生的制約線に打當る迄に他の内生的諸要因が充分な効果を示して自律的な下方転換が行なわれるかも知れぬ。要するに企業家がかかる制約要因に対す

る判断から現在のブームが異常でありやがて景気の下降が必然的であると判断するならば純投資額は減少する。それでこの段階では最早固定資本設備に対する需要は見られず設備の操業度を強化する事に依る流動的資本財の増加のみが再び顕著になるとする。之は企業者側が需要の変化に対する生産側の適応の弾力性を確保せんとする考慮に基づくものと考える。第三段階を経るとやがて退行過程 (recession) が現われ、純投資額の減少——所得の減少——純投資の大幅な減少と云う乗数過程と加速度過程の相互作用が働き、累積的下降過程が始まり不況に転ずる。

所でこの様にして行なわれる経済の循環過程は決して単振動的な過程ではない。それは主として第二段階の所得の連続的上昇過程に於いて耐久的資本財の附加的需要がなされ、この耐久的資本財が生産規模を決定するとしたから各循環段階に於いて存在する固定資本設備のストックは増大し、かくして右上りの産出量の長期的な趨勢成長が実現される。この場合固定資本設備が鋸齒状効果 (ratchet effect) を示すものと考えるのである。従つて趨勢的成長線を軸とする各循環は単振動でなく振幅増大の過程をとるものと考えられる。

以上のS字形の純投資曲線の説明から判る通り、景気循環の各段階に於いて需要の増大に依つて誘発される投資の相関率(投資の感応度)は決して同じでない。流動的資本財の増加と耐久的資本財の増加とが並行的に起るような普通の加速度過程は上述の第二段階に於いて充足されるに過ぎない。従つて景気循環の各段階を貫く需要増加と投資の相関を示す関係は非線型である。又此の各段階に於いて経済成長への要因を準備するものは主として第二段階である。之が循環と成長とに於ける投資の工業に於ける一つの構図である。

次に農業に於いては如何であろうか？ 農業殊に小農経済に於ける投資の動きが工業の夫と著しく異なるであろう事は容易に想像される。これを具体的に説明しよう。先に工業に於いて示したと同じ循環過程の各段階を採る。先ず(1)第一の不況回復の初期過程に於いては、農業は工業と異なつて、生産量の縮少が不況過程に入つても充分に実現し

ないので過剰生産の程度は工業よりも遙かに高い。従つてこの時期には農産物の価格は鋭角的に下降する時期である<sup>(5)</sup>。従つて回復の初期段階では増加せる需要は全て従来のストックに依つて賄れ、需要増加とストックの減少から徐々にしか価格回復過程が現われない。従つてこの時期では流動的資本財にしろ耐久的資本財にしろ純投資は殆んど零に等しいと考えられる。

(2) 第二段階では如何であるか？ この時期では不況過程に蓄積された農産物のストックは消費されて残つていない。需要は非農業生産物程ではないにしても、(農産物に対する所得弾力性の低さが需要の緩慢な増大に対する説明因となる) 矢張り連続的に増大すると考えて良いから、供給の増加が要求される。ただし多くの場合、農業生産者の純投資は労働力の集約的投下と夫に結合する流動的資本財(例えば肥料)に限られ、耐久的資本財及び土地に対する投資の如き生産規模を拡大するための投資は僅かしか増加しない。かくして純投資額は相対的に少なく、供給量は需要量の相対的伸長速度に遙かに及ばぬ。従つて相対価格は連続的に上昇する。

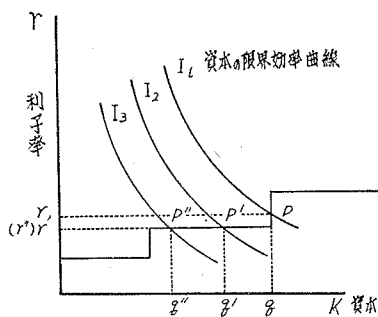
(3) 第三段階に入ると、農産物価格は非農産物価格の上昇を遙かに凌駕しているにも拘らず、純投資額は資本財の面で云えば猶流動的なものが主で、やがて不況過程が予測されるので、回収に長期を要する耐久的資本財の需要は少ない。Fig. 1で図示する通り、農業に於ける純投資曲線は $I_2$ の如きものと想像され、工業に比較して極めて低い勾配をもつた殆んど直線に近いものと考えられる。

かかる農業者の投資行動の中には先にも述べたが農業生産に於ける労働と資本の技術的結合關係が極めて弾力的である<sup>(6)</sup>と云う伏線がある。即ち労働と資本の代替の弾力性が大きい。従つて農業者にとっては投下費用の中最も低廉であると考えられる労働力が生産の中核となる。小農生産に於いては投下労働力の大部分は自家労働であるから、労働力の評価は主として農業者自身の主観的な価値評価に基づく。又、一般に農業生産は工業生産に比べて極めて不安定

なものであるから、長期投資の如き費用の固定を嫌つて出来るだけ費用投下の流動性を確保しようとする。こう云う意識が働くとうちでも自家努力中心主義の生産になり、資本財の面ではそれと直接結合する流動的資本財に対する投資が支配的になる。

以上に於いて現象的には工業生産に於いては耐久的資本財と労働力との結合が生産の支柱であり、生産規模の長期的上向趨勢を決するものは前者であると考えられたが、農業生産に於いては流動的資本財と労働力との結合が生産の中核であり、耐久的資本財を含む長期投資は極く少ないと結論された。これは工業生産に於いては投資の面から見て短期的な適応循環過程と長期的な趨勢過程が結合しているのに対し、農業生産では前者のみが支配的である事を意味する。極端な場合には単純再生産となり価格がシクリカルに動くので実質所得の面からは単振動的な過程しか起きていない事になる。この事は又、循環過程に於いて所謂数量景気と価格景気が、工業生産では随伴して起るのに対して、農業生産に於いては後者のみが支配的となる事を示す。これ迄工業生産と農業生産を比較して、両部門に於ける投資の動きを些か形式的に見て来たが、もつと農業の内部に資本の入らない理由を掘下げて考えて見よう。ここで我々が問題にするのは最近注目されつつある農業に於ける資本制限—capital rationing—と云う事実に就いてである。これはセオドア・シュルツ (T. W. Schultz) の問題提起に始まり、近時我国に於いても漸次取上げられつつある分野である。<sup>(6)</sup> シュルツはその近著、オーガナイゼーションに於いて「農業に於ける資本の限界生産力は工業より高いのに農業には資本が積極的に導入されない」と云う事実を述べて居る。ただしシュルツのそれは、ヘディ (O. S. Heady) 等の計測にかかるダグラス函数式からの資本の限界生産力の計測値を引用しているのであるが、その計測値には猶問題があるようである。<sup>(7)</sup> それはともかく農業に於いて資本が積極的に導入されないのは、単に資本の限界生産力値が兩部門で如何であるかと云うような、純粹に経済的比較の問題だけではない。明瞭に云えば、夫は投資対象としての農

業生産と工業生産の内容的比較の問題であり、更に掘下げて云えば、農業に資本の入れないのは農業生産の構造的特質から生ずるものと考ええる。問題は二つの側面からの接近が可能である。(1)は農業者自身の貯蓄がそのまま農業内部に於ける投資となり難いと云うこと。(2)は非農業の資本が又農業に入らないと云うこと、このように二重に加算された資本制限と云う事実がある。(1)はインタナール・レーショニング (internal rationing) と云われるもので、農業に就



いて云えば実際の農業生産の資本の限界効率曲線（従つて資本の需要曲線）が上図のⅠの如き曲線であるにも拘らず農業者は生産上の危険や不確実性を考慮して内輪にⅡとすることである。そうすると元来Ⅱ点迄入る可能性のある資本が現実にはⅡ点迄しか入らない事になりⅡだけのレーシヨニングが内部的に生ずる。農業内部の蓄積でかような事実がある時は之が農業内部のレーシヨニングとなる。(2)次に非農業から資本の入る場合を考えよう。上図に於いて、実際の農業資本の限界効率曲線がⅢであるにも拘らず、生産上の危険不確実性及び夫に基因する農業者の償還能力を考慮して、仮にⅣと云う風に限界効率曲線を考えたとなれば、実際の資本供給量はⅣ点で決定されるであろう。こう云う事実は、

農業にのみ限らず、中小企業等に於いても、クレジット・レーショニング——金融制限——として存在する事である。但し以上のような形式的な凶解の基礎にあるものとして、農業生産の内部には構造的に資本の導入を妨げる事実があるものと解する。これは簡単に云つて、農業者の貯蓄投資行動及び生産上の危険及び不確実性と云うタームを掘下げゝる事に帰する。農業者の貯蓄（即ち農家経済余剰）は投資に向けられる場合の他に、農業所得の変動を調整する役割を有つてゐる。即ち不況の際或は自然的要因で農業所得が減少した際の消費補填的な役割をもつてゐる。小農生産で

は特にこの要求が強い。その際には貯蓄は長期投資の如く固定化された形態をとらずせいぜい一生産期間で回収されるような短期投資の性格をとる。即ち出来るだけ流動性を有つた資産形態がとられる。この場合農民の流動性選好は非常に強い。これが積極的に投下するだけの資金のない場合と相俟つて、農業者の貯蓄が農業内部に於いて投資されない、少なくとも長期投資の形をとらない、重要な理由である。それから農業者から見ても非農業者側から見ても投資対象としての農業には生産上の危険及び不確実性が非常に多い。(1)これは本来的に農業が所謂第一次産業として、自然的制約の極めて強い産業である事に根本的な理由がある。即ち農業の生産量は気象条件と密接な相関関係を示し気象条件そのものが予め予想する事が不可能なものである。(2)小農生産に於いては各生産者の生産規模は極めて小さい。一方に於いては農業生産者が長期投資するだけ資本を有し。もしあつたとしてもその資本が投入される生産上のキャパシティーは各農業者にとつて極めて小さく、それ故に利用度の点から言つても当然問題である。(3)小農生産の特質として生産量の伸縮性は現実には極めて低い。工業生産であれば需要の減退を生産縮小に依つて對抗する事が出来るが、農業者はむしろ不況期に於ける価格の低下を供給量の増加に依つてカバーし、所得の減少を防がんとすると云う常識化された見解がある。その故に不況期に於いては鋭く農産物価格は下落する。好況期に於いても純投資が少なからその割に供給量が増大しない事は先に述べた。これは固定化された長期投資を不況期に於いてもちこたえて行く事が非常に困難だと云う事になる。以上に選んだ幾つかの要因が重なると、長期投資は農業内部及び外部の両面から投下が制限される。

以上を要約すれば、農業に於ては工業との比較で、循環の各期間に於ける需要増加に感応する純投資額は非常に小さく、又夫以上に投資の質的構成が異なっている事が判明した。そしてこの事が、長期的に見て短期的効果の累積として非農業は顕著に右上り上向趨勢を辿り、農業は相対的に成長が遅いと云う事の生産の側面から見た理由である。

- (1) 大槻正男、農業生産費論考、昭一九、一六頁、同著、農業経営の基本問題、昭十九、一五八頁。  
渡辺 侃、農業経営組織論、昭二八、一一四頁。
- (2) 工業の長期投資の中には新しい技術的發明を導入するための投資を含み、農業の長期投資の中には経営改善、経営多角化のための投資をも含む。何れも生産規模を拡大せしめる要因である。
- (3) N. Kaldor; "A Model of the Trade Cycle".—Readings in Business Cycles & National Income ed. by A. H. Hansen and R. V. Clemence, 1958, pp. 314-329.
- (4) 經濟活動の景氣循環過程に於ける turning point の問題に就ては次の如く種々なる説明がなされている。  
下方転換を説明するものとして、
  - (イ) 資源的制約、代表的なもの Hicks. Harrod. Horrod; towards a Dynamic Economics 1949.
  - (ロ) 金融的干渉、代表的なもの R. G. Hawtrey.
  - (ハ) 投資機会の縮少、代表的なもの N. Kaldor.
  - (ニ) 必需需要の相対的減少、代表的なもの R. F. Harrod; Trade Cycle-An Essay 1936.
- (5) 農産物価格と非農産物価格形成の相違は下の如くである。  
農業生産は完全競争を前提として、

$$Q = P_q - S(q) \quad Q; \text{利潤}, P; \text{価格}, S; \text{生産費}, q; \text{生産量}$$

$$Q = P_q - S(q)$$

$$\frac{dQ}{dq} = P - S'(q) \quad P = S'(q)$$

工業生産は独占の存在する事を前提として、

$$Q = P'(q) \cdot q - S'(q)$$

$$\frac{dQ}{dq} = P'(q) \cdot q + P(q) - S'(q) \quad q = - \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{q} = - \frac{1}{P'(q)} \cdot \frac{P}{q}$$

$$\frac{dQ}{dq} = 0 \text{ とおくと } P'(q) \frac{q}{P} + 1 = S'(q) \frac{1}{P}$$

$$1 - \frac{1}{\eta} = S'(q) \quad \frac{1}{P} \quad P = \frac{\eta}{\eta-1} \cdot S'(q)$$

$$P = \frac{P}{\eta} + S'(q) \quad \frac{P}{\eta} \text{ は利潤部分を表わす。}$$

(6) T. W. Schultz; "Economic organization of Agriculture."

我が国に於ては、井上竜夫稿、農業資本の性質—日本経済の成長と農業—(綜合農業市委会、昭二九)、他に伊東謨、—未定稿—。猶農業に於ける短期流動的投資と長期固定的投资の持つ意義についても上記井上氏の論文を参照されし。

(7) Schultz; 一前掲書、三〇六頁—。

猶 Schultz; Production and welfare of agriculture, 1950, ch. 12, p. 126-138.

(8) 土屋圭造、農業に於ける生産函数—農業綜合研究—九卷一号、昭三一、二〇九—二六二頁。

その要旨は Schultz の云う Hedy の計測による値は資本の相粗限界生産力を示すものであり、純限界生産力にあらず、従つて利率との比較は不適なりと云うにある。

### 三、農業と非農業の循環及び成長

農業と非農業の投資の動き及び資本蓄積の態容に就いて前節で簡単に描写したから、次に上の如き基本線に基づいて一つのシエマ (Schema) を描いて見よう。先ず農業と非農業の二部門分割模型を作る。

農業に於ける  $t$  期の所得  $y(t)$       所得は全て実質所得をとる。

非農業に於ける  $t$  期の所得  $y'(t)$        $Y^* = O \cdot \frac{P_a}{P_n}$        $O$ ; 生産量

相対価格  $\frac{P_a}{P_n}$  を const. とすれば

$Y^*$  は  $O$  の一義的函数となる。

|       | 総消費                                         | 自己部門生産物消費 | 他部門生産物消費 |
|-------|---------------------------------------------|-----------|----------|
| A 農業  | $u(t)$                                      | $u_1$     | $u_2$    |
| B 非農業 | $u'(t)$                                     | $u'_1$    | $u'_2$   |
| A 農業  | $u(t) = u_1\{y(t-1)\} + u_2\{y(t-1)\}$      |           |          |
| B 非農業 | $u'(t) = u'_1\{y'(t-1)\} + u'_2\{y'(t-1)\}$ |           |          |

|       | 投資                                                        | 自己部門投資 | 他部門投資 |
|-------|-----------------------------------------------------------|--------|-------|
| A 農業  | $v(t) = v\{y(t-1)\} + u'_2\{y'(t-1)\} - u_2\{y(t-1)\}$    |        |       |
| B 非農業 | $v'(t) = v'\{y'(t-1)\} + u_2\{y(t-1)\} - u'_2\{y'(t-1)\}$ |        |       |

受取差額（負の場合を含む）

|       |                                                                                                                                                                         |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A 農業  | $y(t) = u(t) + v(t)$                                                                                                                                                    |
| B 非農業 | $y'(t) = u'(t) + v'(t)$                                                                                                                                                 |
| A 農業  | $y(t) = u_1\{y(t-1)\} + u_2\{y(t-1)\} + v\{y(t-1)\} + u'_2\{y'(t-1)\} - u_2\{y(t-1)\}$ $= u_1\{y(t-1)\} + u'_2\{y'(t-1)\} + v\{y(t-1)\}$                                |
| B 非農業 | $y'(t) = u'_1\{y'(t-1)\} + u'_2\{y'(t-1)\} + v'\{y'(t-1)\} + u_2\{y(t-1)\} - u'_2\{y'(t-1)\}$ $= u'_1\{y'(t-1)\} + u_2\{y(t-1)\} + v'\{y'(t-1)\} \quad \textcircled{1}$ |

農業と非農業との所得形成方程式（均衡模型）

$$Y_1; \text{ 農業所得} \quad Y_1/Y = \omega \quad Y_2/Y_1 = \frac{1-\omega}{\omega} = \theta \quad \text{分配係数}$$

$$Y_2; \text{ 非農業所得} \quad Y_2/Y = 1-\omega$$

$C_{a1}$ ; 農業の自己部門生産物（食糧）に対する限界支出性向

$C_{a2}$ ; 農業の他部門生産物 (消費財) に対する限界支出性向

$C_{n1}$ ; 非農業の自己部門生産物 (消費財) に対する限界支出性向

$C_{n2}$ ; 非農業の他部門生産物 (食糧) に対する限界支出性向

$$C_{a1} = \Delta C_{a1} / \Delta Y_1 = \eta_1 \cdot C_{a1} / Y_1$$

$$C_{a2} = \Delta C_{a2} / \Delta Y_1 = \eta_2 \cdot C_{a2} / Y_1$$

$\beta_1$ ; 農産物の消費増加に対する投資の相関率

$\beta_2$ ; 非農産物の消費増加に対する投資の相関率

### 支 出 配 分

$$\begin{array}{c}
 \left. \begin{array}{l} \text{(食糧+工業用原料生産物)} \end{array} \right\} \begin{array}{cc} \text{農業部門} & \text{非農業部門} \\ \begin{array}{l} C_{a1} Y_1 \\ C_{a2} Y_1 \\ I_1(S_1) \end{array} & \begin{array}{l} C_{n1} Y_1 \\ C_{n2} Y_2 \\ I_2(S_2) \end{array} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{(食糧+工業用原料生産物)} \end{array}} \right\} \begin{array}{l} \text{(家計消費財+農業用原料生産物)} \end{array}
 \end{array}$$

$I_1 = S_1$ ,  $I_2 = S_2$  ならば必然的に  $C_{a2} Y_1 = C_{n2} Y_2$  両部門に跨って均衡的な支出配分が行なわれる。即ち配分面の所得と形成面の所得は等しくなる。

$$C_{a1} Y_1 + C_{a2} Y_1 + S_1 = C_{a1} Y_1 + C_{n2} Y_2 + I_1$$

$$C_{n1} Y_2 + C_{n2} Y_2 + S_2 = C_{n1} Y_2 + C_{a2} Y_1 + I_2$$

一般にこの恒等式の成立しないのは貯蓄と投資の恒等関係が現実に成立してゐないからである。即ち、

$$\text{A 農業} \quad Y_1 = C_{a1} Y_1 + C_{a2} Y_1 + (C_{n2} Y_2 - C_{a2} Y_1) + I_1 = C_{a1} Y_1 + C_{n2} Y_2 + I_1$$

$$\text{B 非農業} \quad Y_2 = C_{n1} Y_1 + C_{n2} Y_2 + (C_{a2} Y_1 - C_{n2} Y_2) + I_2 = C_{n1} Y_2 + C_{a2} Y_1 + I_2$$

$(C_{n2} Y_2 - C_{a2} Y_1) \sim (C_{a2} Y_1 - C_{n2} Y_2)$  は何れか一方が(正)であれば他方は負である。

$$(C_{n2}Y_2 - C_{a2}Y_1) = -(C_{a2}Y_1 - C_{n2}Y_2)$$

今この意味を考えて見よう。

1) 資本主義の成長期にあつては、強制乃至非強制の手段に依つて、農業部門内の蓄積が他部門内に吸上げられて非農業部門の成長に資すると云う形態が支配的である。強制とは、租税、公課等の強制的手段を意味し、非強制とは農業部門内の投資機会の過少より農業内部の貯蓄が投資機会を他に求めて非農業部門へ流出するのを云う。

$$P = C_{n2}Y_2 - C_{a2}Y_1 > 0$$

Pだけの投資が非農業に流出して他部門の成長に資する。

2) (2)中間的な段階として自己部門の貯蓄を全て自己部門へ投資する事に依り双方の均衡的な成長の維持される場合。

$$P = C_{n2}Y_2 - C_{a2}Y_1 = 0$$

3) (3)資本主義的な成長の後期に於いて、農産物の輸入が何らかの理由で自由市場を通じて行なわれ難く、その際衰退産業としての農業が全経済の負担となるような場合には、逆に非農業から農業部門へ対する投資が必要とされるに至る。

$$P = C_{n2}Y_2 - C_{a2}Y_1 < 0$$

今第の段階での二均衡成長の場合や基準として考える

$$S_1 = (C_{n2}Y_2 - C_{a2}Y_1) = I_1$$

$$S_2 = (C_{a2}Y_1 - C_{n2}Y_2) = I_2$$

今、農業と非農業内両部門に就いてのモデルを構成する。  
消費と所得との間に一期間 lag をおく。

均衡模型は農業と非農業に於いて次の如くなる。

# (1) 農 業

$$\begin{cases} C_{a1} = C_{a1} Y_{1t-1} + m_{11} \\ C_{a2} = C_{a2} Y_{2t-1} + m_{12} \end{cases}$$

農産物消費

$$Y_{1t} = C_{a1} Y_{1t-1} + C_{a2} \theta Y_{1t-1} + \{C_{a1} (Y_{1t-1} - Y_{1t-2}) + C_{a2} \theta (Y_{1t-1} - Y_{1t-2})\} \beta_1 + (m_{11} + m_{12})_t$$

$$= (C_{a1} + C_{a2} \theta) (1 + \beta_1) Y_{1t-1} - \beta_1 (C_{a1} + C_{a2} \theta) Y_{1t-2} + \overline{m_{1a1}} (m_{11} + m_{12})_t = \overline{m_{1a1}}$$

$$Y_{1t} = \sum k_{1i} \lambda_i^t \quad (i = 1, 2)$$

$$Y_{1t} = K_1 \lambda_1^t + K_2 \lambda_2^t + A_1$$

$$\lambda_1, \lambda_2 = (C_{a1} + C_{a2} \theta) (1 + \beta_1) / 2 \pm \sqrt{\{(C_{a1} + C_{a2} \theta) (1 + \beta_1)^2 - 4 (C_{a1} + C_{a2} \theta) \} / 2}$$

根の吟味  $\{(C_{a1} + C_{a2} \theta) (1 + \beta_1)\}^2 - 4 (C_{a1} + C_{a2} \theta) \beta_1 \geq 0$

$m_{11}, m_{12}$  は消費の中で所得に感応しない部分、即ち、固定的消費部分、先の支出配分の説明に於いては便宜上、限界消費性向と平均消費性向は等しいものとして扱った。

# (2) 非 農 業

$$\begin{cases} C_{n1} = C_{n1} Y_{2t-1} + m_{11} \\ C_{n2} = C_{n2} Y_{1t-1} + m_{12} \end{cases}$$

非農産物消費

$$Y_{2t} = C_{n1} Y_{2t-1} + C_{n2} \theta Y_{2t-1} + \{C_{n1} (Y_{2t-1} - Y_{2t-2}) + C_{n2} \theta (Y_{2t-1} - Y_{2t-2})\} \beta_2 + (m_{11} + m_{12})_t$$

$$= (C_{n1} + C_{n2} \theta) (1 + \beta_2) Y_{2t-1} - \beta_2 (C_{n1} + C_{n2} \theta) Y_{2t-2} + \overline{m_{2a1}} (m_{11} + m_{12})_t = \overline{m_{2a1}}$$

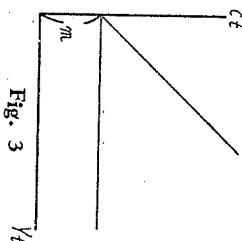


Fig. 3

$$Y_{gi} = \sum k_i \lambda_i^i \quad (i=1,2)$$

$$Y_{gi} = k_1 \lambda_1^i + k_2 \lambda_2^i + A_i$$

$$\lambda_1, \lambda_2 = (C_{n1} + C_{a2}/\theta)(1 + \beta_2)/2 \pm \sqrt{\{(C_{n1} + C_{a2}/\theta)(1 + \beta_2)\}^2 - 4\beta_2(C_{n1} + C_{a2}/\theta)/2}$$

$$\text{根の含味} \quad \{(C_{n1} + C_{a2}/\theta)(1 + \beta_2)\}^2 - 4\beta_2(C_{n1} + C_{a2}/\theta) \geq 0$$

この体系の径路を決定するのは  $C_{a1}$ ,  $C_{a2}$ ,  $C_{n1}$ ,  $C_{n2}$ ,  $\beta_1$ ,  $\beta_2$ ,  $\theta$  の構造定数である。又、 $Y_{gi} = \sum k_i \lambda_i^i + A_i$  の一般解の中循環的部分は  $\sum k_i \lambda_i^i$  であり、趨勢的 ( $i=1,2$ ) 成長を示すのは  $A_i$  の部分である。

今大体の構図を示そう。均衡成長を示す(2)のケースを基準として考え、両部門に於ける純投資を  $I_1$ ,  $I_2$  とすれば(1)のケースに於いては現実の両部門の投資  $I_1$ ,  $I_2$  は各々次の関係を有する  $I_1 > \bar{I}_1$ ,  $I_2 > \bar{I}_2$ 。この意味は農業に於ける投資機会の過少から、農業は  $\bar{I}_1$  に依つて保証される成長(即ち自己可能成長)以下の成長しか実現して居らず、逆に非農業は  $\bar{I}_2$  に依つて保証される以上の成長を遂げている事となる。(3)のケースは(1)の逆であつて思考過程に就いて何ら異なるものはない。大川一司教授はこの関係を次の如く展開せられてゐる。<sup>(5)</sup>

Harrod の  $GC=S$  式を基本とす

$$\text{農業} \quad G_2 C_2 = S_2 \quad \text{非農業} \quad G_1 C_1 = S_1$$

$$\text{一般には} \quad G_1 C_1 = S_1 + \alpha \quad G_2 C_2 = S_2 + \beta \quad G_2 C_2 < S_2 \text{ ならば } G_1 C_1 > S_1$$

$$Y_{g1} Y = \omega, \quad Y_{g2} Y = 1 - \omega, \quad \alpha(1 - \omega) = |\beta \omega|$$

$$(G_1 C_1 - S_1)(1 - \omega) = -(G_2 C_2 - S_2 \omega), \quad \text{農業} \quad \bar{G}_2 - G_2 = \frac{\alpha}{C_2} \cdot \frac{1 - \omega}{\omega}, \quad S_1 = I_1$$

$$\frac{S_2 - G_2}{C_2} = \frac{G_1 C_1 - S_1}{C_1} \cdot \frac{1 - \omega}{\omega}, \quad \text{非農業} \quad G_1 - \bar{G}_1 = \frac{\beta}{C_1} \cdot \frac{1 - \omega}{\omega}$$

$$G_1 - \frac{S_1}{C_1} = \frac{S_2 - G_2 C_2}{C_1} \frac{w}{1-w}, \quad \bar{G}_1, \bar{G}_2 \text{ は自己可能成長率}$$

次に趨勢的成長を示す  $A_i$  の部分に就いて考えよう。これはトレンド・ファクター (trend factor) を示す。今、 $\frac{m_{a1}}{m_{a2}}$  は所得変化に關係せぬ固定的消費部分として考えたが、之は具体的に云えば社会的に必要とされる最低限界線の消費水準を示すものと考えて良い。即ちサブシステンス・レベル (subsistence level) に於ける消費である。所で  $\frac{m_{a1}}{m_{a2}}$  はそれぞれ農産物、非農産物に対する固定的消費部分を示す。之は現実には人口数と生産水準とに依て決定される。今人口増加率を  $p$ 、所得増加率  $g$ 、農産物、非農産物に対する所得弾力性を  $\eta_1, \eta_2$  とする。生活水準は所得の一義的函数であると便宜定義する。そうすると生活水準のシフトは所得増加率の函数となる。以上の如く定める。

$$\frac{m_{a1}}{m_{a2}} = m_{a0} \{(1+p)(1+\eta_1 g)\}^t = m_{a0} (1+\nu_1)^t \quad p + \eta_1 g = \nu_1$$

$$\frac{w_{a1}}{w_{a2}} = m_{a0} \{(1+p)(1+\eta_2 g)\}^t = m_{a0} (1+\nu_2)^t \quad p + \eta_2 g = \nu_2$$

$$Y_{1t} = (C_{a1} + C_{a2} \theta) (1+\beta_1) Y_{1t-1} - \beta_1 (C_{a1} + C_{a2} \theta) Y_{1t-2} + m_{a0} (1+\nu_1)^t$$

$$Y_{2t} = (C_{a1} + C_{a2} \theta) (1+\beta_2) Y_{2t-1} - \beta_2 (C_{a1} + C_{a2} \theta) Y_{2t-2} + m_{a0} (1+\nu_2)^t$$

$$Y_{it} = \sum k_i \lambda_i^t + A_i$$

$$(i = 1, 2)$$

$$A_1 = m_{a0} (1+\nu_1)^t [(1+\nu_1)^2 / (1+\nu_1)^2 - (1+\nu_1 + \beta_1 \nu_1) (C_{a1} + C_{a2} \theta)]$$

$$A_2 = m_{a0} (1+\nu_2)^t [(1+\nu_2)^2 / (1+\nu_2)^2 - (1+\nu_2 + \beta_2 \nu_2) (C_{a1} + C_{a2} \theta)]$$

$$A_1 = E_{a0} (1+\nu_1)^t$$

$$A_2 = E_{a0} (1+\nu_2)^t$$

以上で、先に設定した両部門の所得形成方程式の解を得た。その場合、体系の循環的径路は  $C_{a1}, C_{a2}, C_{n1}, C_{n2}$ ,

$\beta_1, \beta_2, 0$  の各構造常数の値に依つて決定され、長期的な趨勢を示すトレンド・ファクター (trend factor) として、人口と生活水準に関する成長要因  $\overline{m_a}, \overline{m_s}$  を導入した。この意味に就いて些か考えよう。今両部門に於いて農産物に対する所得の限界支出性向が非農産物に対するそれよりも低いものとする。  $C_a < C_{as}, C_{sa} < C_s$  更に先に述べた所に依り、需要増加に感応する投資の相関率が、農業に於いて非農業より低いものとする。  $\beta_1 > \beta_2, 0$  の値を適宜考慮する時、相対価格一定とおいたから、生産量をもつて表示される所得の変動は、農業より非農業の方が遙かに大きい。次に趨勢的成長を示す  $\overline{m_a}, \overline{m_s}$  の値に就いて検討しよう。

$$\overline{m_a} = m_{a0}(1+p)(1+\eta_a)^t \quad \overline{m_s} = m_{s0}(1+p)(1+\eta_s)^t$$

即ち両者の成長速度を決定するのは  $\eta_a, \eta_s$  の値であり、今經驗的に  $\eta_a > \eta_s$  とすれば、農業の成長速度は趨勢的に見て非農業に劣ると結論されよう。これ迄で不完全乍ら我々の設定した模型の素描とその持つ意味に就いて述べた。これを更にエラボレート elaborate するためには次の点に就いて検討がなされるべきであらう。即ち農産物に対する限界支出性向  $C_a, C_{as}$  及び農産物需要の所得弾力性  $\eta_a$ 、非農産物に対する限界支出性向  $C_s, C_{sa}$  及びその所得弾力性  $\eta_s$  は、長期的に変化するのみならず短期的に見ても景氣循環過程の各期間に於いてその値が異なる。分配系数などについても同様であり、先の模型は正しくは  $\theta_t$  なるシフト・ヴァリアブル Shift variable を以て表現されるべきである。

最後に価格面の変動に就いて些か触れて見よう。上記のモデルでは相対価格一定と仮定したから所得は生産量と一義的な關係を有つものとして考えられたのであり、それ故に価格の問題を回避し得たのであつた。又、長期のモデルでは一般に相対価格一定の仮定が採用せられている。而し例えば農業と非農業或は消費財及び資本財生産部門と云うが如き二部門分割模型では相対価格の変化を追求する事は核心的な問題であると云えよう。以下こう云う考慮にもと

づいて農産物と非農産物の相対価格の動きを短期と長期に分けて考えて見よう。先ず始めに長期の成長模型で相対価格が一定なるための条件を求めて見よう。ジョン・ロビンソンは消費財と資本財の二部門分割の構想の中で、相対価格一定のための条件をハロッドの中立的技術進歩に關説して兩部門で労働の物的生産性の増加率が等しい場合とした。<sup>(5)</sup>これは兩部門の労働雇傭の比率を一定と置けば容易に産出量の均等率的發展の場合と解せられる。<sup>(6)</sup>而しこれは正確ではない。何故ならば各生産物に対する需要の価格弾力性は異なっている。かような前提の下では一般に多部門間の産出量の均等率的發展は各生産物の交換比率を変化せしめずにはおかない。(普通のバランズ・グロス——balanced growth——の場合)、ただし各生産物の増加が必要の価格弾力性を考慮してその相対価格を変えないような組合せて發展する場合が考えられる。しかしこれは産出量の均等率的發展ではない。後者の型の發展をハロッドは一樣な發展——uniform advance——と定義している。<sup>(7)</sup>而しこの一樣な發展はあくまでも發展過程に於ける極めて例外的なケースでしかない。一般には各生産物の交換比率従つて相対価格が変化する状態での總体的な發展が行なわれている。農産物と非農産物に就いて云えば、長期的に見てこの相対価格の動きを決定するものは、生産量(供給量)の増加趨勢と需要量の増加趨勢とである。

相対価格一定と云う不自然な仮定を捨てて、価格變動の及ぼす實質所得への影響を兩部門で考えれば、如何なるであらうか？ 先ず循環的な局面に於ける景氣上昇期に就いて、

$$Y_1^* = O_1 \frac{P_a}{P_g}, \quad Y_2^* = O_2 \frac{P_a}{P_g} \quad P_g; \text{一般物價水準} \quad P_a \text{ と } P_m \text{ の加重平均に依つて示される。}$$

$O_1$  (農産物の産出量) は先に述べた所に依り増加速度が極めて鈍い。又  $P_a/P_g$  は上昇傾向、實質所得は増大するがこの効果は大部分価格面だけに限られる。 $O_2$  (非農産物の産出量) は連続的に増加  $P_m, P_g$  共に上昇するが  $P_a$  を含

む後者の方が上昇率大であり、 $P_n/P_0$ は下向傾向にある筈であるが、その程度は農業と非農業の産出量のウェイトに依つて決まる。又、一単位当りの生産物の価値の減少を償う以上の $O_0$ の増加があれば、両部門の所得比率は農業よりも非農業が有利となり、總体として見た実質所得は増大する。これが普通である。即ちこの効果は主として数量面に現われる。これに反し景気下降期に於いては $O_0$ は仮定に依り不変若くは減少速度が鈍い。それ故 $P_n/P_0$ は急激に下降し実質所得の減少をもたらし。 $O_0$ は連続的に減少するが $P_n/P_0$ は上昇する。生産量の減少を償う以上の相対価格の上昇を望めないから実質所得は矢張り減少する。但し前者の減少因は主として価格に現われ、後者の減少因は数量面に現われる。所でかような価格面の変動と数量面の変動との差を規制するものは景気循環の各期間に於ける純投資の動きである。先に景気循環期間に於ける純投資の動きを考察した際、所得上昇期に於いて農業では需要増加に対応する純投資の動きは少なく、工業に於いてはそれと対蹠的である事を述べた。現実に生産量の増大は純投資の増加に依つて維持されるものとすれば、上の仮定を承認する限り農業と非農業との対蹠的な動きは明かである。農業に於いて産出量が景気循環の各期を通じて不変的であると云う事は農業に於いては各期の純投資の動きが鈍い事と関連する。以上は短期に於ける相対価格の動きを示したものであるが長期的には如何なるであろうか？ 今長期供給曲線及び需要曲線を次の様に考える。

供給側

$$S = S_0 \{ (1+n)(1+\sigma) \}^t \\ = S_0 (1+\sigma)^t$$

$$\sigma \doteq n + o$$

$n$ ; 雇傭人口の増加率

需要側

$$D = D_0 \{ (1+p)(1+q^n) \}^t \\ = D_0 (1+\delta)^t$$

$$\delta \doteq p + q^n$$

$p$ ; 人口増加率

$o$ ; 労働生産性の増加率

$g$ ; 所得の増加率

$\eta$ ; 農産物需要の所得弾力性

を決定するものは農業に於ける投資であると考え、 $o$ を決定するものは $\eta$ を予けば主として $\eta$ の値である。

今、 $D_1, S_1$ を農業、 $D_2, S_2$ を非農業としよう。

$D_1, S_1$ が均等になるような発展が行なわれれば農産物価格指数は安定的であり、之は非農業に就いても同様である。

### $P_a$ 農産物価格指数

### $P_n$ 非農産物価格指数

- |    |             |             |           |    |                                       |
|----|-------------|-------------|-----------|----|---------------------------------------|
| 1) | $D_1 = S_1$ | $D_2 = S_2$ | $P_a/P_n$ | 一定 |                                       |
| 2) | $D_1 > S_1$ | $D_2 > S_2$ | $P_a/P_n$ | 不定 | 相対価格の値を決定するものは両部門に於て存在する超過需要の程度に依存する。 |
| 3) | $D_1 < S_1$ | $D_2 < S_2$ | $P_a/P_n$ | 不定 | 〃                                     |
| 4) | $D_1 > S_1$ | $D_2 < S_2$ | $P_a/P_n$ | 上昇 |                                       |
| 5) | $D_1 < S_1$ | $D_2 > S_2$ | $P_a/P_n$ | 下降 |                                       |

我国の場合は何れかと云うと4)の型に近い。それ故にこのような経済に於いては、経済の発展過程に於いて、もし外国貿易に依る抑制条件が入らなければ、農産物価格の趨勢的上向——secular inflation——が見られる。実際我国に於いては戦前迄の計算であるが米価率——米の価格指数を一般物価指数で除したもの——の趨勢的上昇が見られる。又、アメリカのように3)、5)型の支配的な国では、短期的動揺を別にして、農産物価格の趨勢的下落と過剰生産が農業問題の中心となる。<sup>(s)</sup>

(1) L. A. Metzler; Underemployment Equilibrium in International Trade. Econometrica Apr. 1942.

(2) この場合は、大川一司教授の所謂自己可能成長の場合と考えられる。

大川一司、農業の経済分析、二五〇頁

(3) 大川一司、農業の経済分析、二四八―二五〇頁

(4) 特解を

$$Y_{1t} = E_0 (1+\nu_1)^t \text{ とおき}$$

$$Y_{1t} = (C_{a1} + C_{n2}\theta) (1+\beta_1) Y_{1t-1} - \beta_1 (C_{a1} + C_{n2}\theta) Y_{1t-2} + m_{a0} (1+\nu_1)^t \text{ に代入する。}$$

$$E_0 (1+\nu_1)^t - (C_{a1} + C_{n2}\theta) (1+\beta_1) E_0 (1+\nu_1)^{t-1} + \beta_1 (C_{a1} + C_{n2}\theta) E_0 (1+\nu_1)^{t-2} = m_{a0} (1+\nu_1)^t$$

$$E_0 \{(1+\nu_1)^2 - (C_{a1} + C_{n2}\theta) (1+\beta_1) (1+\nu_1) + \beta_1 (C_{a1} + C_{n2}\theta)\} = m_{a0} (1+\nu_1)^2$$

$$E_0 = m_{a0} (1+\nu_1)^2 / \{(1+\nu_1)^2 - (C_{a1} + C_{n2}\theta) (1+\nu_1 + \beta_1 \nu_1)\}$$

$$Y_{1t} = m_{a0} (1+\nu_1)^t \{[(1+\nu_1)^2 / \{(1+\nu_1)^2 - (C_{a1} + C_{n2}\theta) (1+\nu_1 + \beta_1 \nu_1)\}]\}$$

特解を

$$Y_{2t} = E_0 (1+\nu_2)^t \text{ とおき}$$

$$Y_{2t} = (C_{n1} + C_{a2}/\theta) (1+\beta_2) Y_{2t-1} - \beta_2 (C_{n1} + C_{a2}/\theta) Y_{2t-2} + m_{n0} (1+\nu_2)^t \text{ に代入する。}$$

$$E_0 (1+\nu_2)^t - (C_{n1} + C_{a2}/\theta) (1+\beta_2) E_0 (1+\nu_2)^{t-1} + \beta_2 (C_{n1} + C_{a2}/\theta) E_0 (1+\nu_2)^{t-2} = m_{n0} (1+\nu_2)^t$$

$$E_0 \{(1+\nu_2)^2 - (C_{n1} + C_{a2}/\theta) (1+\beta_2) (1+\nu_2) + \beta_2 (C_{n1} + C_{a2}/\theta)\} = m_{n0} (1+\nu_2)^2$$

$$E_0 = m_{n0} (1+\nu_2)^2 / \{(1+\nu_2)^2 - (C_{n1} + C_{a2}/\theta) (1+\nu_2 + \beta_2 \nu_2)\}$$

$$Y_{2t} = m_{n0} (1+\nu_2)^t \{[1+\nu_2]^2 / \{(1+\nu_2)^2 - (C_{n1} + C_{a2}/\theta) (1+\nu_2 + \beta_2 \nu_2)\}]\}$$

(5) Joan Robinson; 'Mr. Harrod Dynamics'; Economic Journal, March, 1949.

—————; Readings in Business cycles and National Income, 1953 再録, p. 235.

(6) 今、A 部門の雇傭量  $h_1$                       B 部門の雇傭量  $h_2$

A 部門の産出量  $O_1$                       B 部門の産出量  $O_2$

両部門での雇傭量の増加率  $\theta$ , 労働生産性の増加率  $\omega$  とする。

雇傭量及び労働生産性の増加後に於いては、雇傭量及び労働の生産性は、

$$h_1 + h_1\theta \quad h_2 + h_2\theta \quad \frac{O_1}{h_1} \omega + \frac{O_1}{h_1} \quad \frac{O_2}{h_2} \omega + \frac{O_2}{h_2}$$

生産量は

$$\frac{O_1\omega + O_1}{h_1} \frac{O_1}{h_1(1+\theta)} \quad \frac{O_2\omega + O_2}{h_2} \frac{O_2}{h_2(1+\theta)} \quad \frac{O_1\omega + O_1}{O_2\omega + O_2} = \frac{O_1}{O_2}$$

(7) R. F. Harrod; The Trade Cycle-An Essay, 1936, p. 15.

邦訳、ハロッド景気循環論、宮崎・浅野訳、昭三〇、一七頁。

(8) 農産物の長期的価格趨勢に就ては次の優れた研究がある。

大川一司、農業の動態分析、昭二九。

#### 四、一〇の政策論的考察

我国のような小農経済を含む国民経済の分析に於ては、その構成要因のヘテロジエニティー(heterogeneity)を問題にする考え方が、支配的のように思われる。これは一方の軸に非資本家的経営を持続してをり、それ故に極めて停滞的な農業が存在し、他方の軸には資本家的精神に貫かれ、明治以来急激な発展を遂げた工業があり、前者は経済活動に於て常に受動的であり、後者は常に能動的であると言う考え方である。これは明治以来の両部門に於る所得比率の変化から実証される所であつて、農業が衰退産業であり、工業が拡張産業であると云われる所以である。前節迄にこの両部門の衰退拡張と云う内容の解明を一応終えたからここでは衰退産業たる農業を引上げるための政策的な問題に少し触れよう。

所で政策論的に農業に接近するための準備として先ず対象とする農業の性格規定が何よりも必要である。先に述べ

たように我國の直面しているのは先に述べた類型からは2)乃至4)の形であり、アメリカの主要な関心は3)乃至4)の形にある。前者は農産物需要の伸長に対して生産面での適応が緩慢なるため、供給が固定的或はその伸長速度が相対的に小さい場合の問題であり、価格の面からはセキュラー・インフレーション (Secular inflation) が必然的となる。これに対し後者は農産物需要の伸長速度が相対的に上回っている場合の問題で、価格の面からはセキュラー・デフレーション (Secular deflation) の過程である。もちろんこの類別は固定的なものではなく、國民經濟の發展段階に対応して考えらるべきである。従来海外貿易が自由に行なわれていた間は、全世界的にはこの間に調整が行なわれて、均衡が成立していたと考えても良い。しかし、種々なる原因で正常な貿易状態が攪乱され、或は農産物の輸入が國民經濟上の負担となり、或は各国に於て兩部門での労働雇傭の調整が重要な関心事となつたりすると、個別國家間の特徴的な經濟構造の差が露呈せざるを得なくなる。以上我々は一つの政策的な問題を取扱うに當つて、その対象の性格を規定する事が重要である事を述べたのであるが、対象の性格を政策的目標との関連に於て考えるならばこれは最早自明の事である。例えば農産物の価格支持政策にしても、アメリカのもつ問題は如何にして農産物価格の實質的な下落を阻止し得るかが問題であり、今日の我國の問題は國民經濟との考慮に於て如何にして低廉なる米価を確保するかの問題である。今我國の農業が長期的に見て需要超過型であり、それ故に外的抑制条件が入らなければ農産物価格のセキュラー・インフレーションは不可避であり、これは単的に云つて需要の伸長に対する生産側の適応が農業内部からは極めて緩慢にしか生じない事を意味した。生産側の適応過程を促進するためには農業に於て純投資の増大が必要とされる。これが近時になつて農業に対する積極的な投資が提唱されるに至つたものである。もつとも農業に対する投資の中には、単に産出量を増大すると云う目的のもののだけではなく、農業内部の潜在失業人口を解消する、或は非農業に於ける失業人口を農業内部で雇傭する、と云うような問題も入るから單純ではないが、基本的な目標は以上の如く

であると解する。この場合農業内部では純投資が少なく、而も質的構成に於て短期に回収する事が意図される投資がその主要部分であると云う事実が、その特徴的性格として存在し、而も逆に、農業内部の貯蓄は農業で投資化されないで、農外産業に流出して逆に非農業の成長を促進すると述べたが、以上の事業を承認するならば、農業に於ける産出量の伸長を期待出来るような長期的性格の投資は外部から与えられねばならぬ。これに就ては既にキャピタル・レーシング (Capital rationing) の項で説明したように、非農業からの自由な資本移動が行なわれ難い事情がある。従つて民間投資に期待し得ない場合<sup>(1)</sup>、強制的な意味をもつた投資が必要とされる。これが農業生産面に対する公共機関に依る政府投資のもつ意味である。この場合の政府投資は独立投資の性格をもち、民間投資の大部分は誘発投資としての性格をもつ。誘発投資は需要増加に依つて誘発される投資であつて、直接に利潤目標に依つて貰かれる。独立投資も基本的には利潤目標に依つて貰かれるものとも考えられるが、しかしその機能及び目的は少しく複雑である。例えば下村治氏の解釈では「独立投資はシユンペーターの所謂企業者の新結合 *Neue Kombination* を裏付ける投資<sup>(2)</sup>」と考えられているが、誘発投資は経済の自律的メカニズムの起動因となるものであり、独立投資は斯る自律的メカニズムに対しては外生的に与えられると云う通常の解釈を採れば、例えば不況時に於ける失業救済のための政府に依る公共事業に対する政府投資、或は各種の生産補助金迄を含む政府の財政投資はいずれも外生的な投資であるが主として政策的な役割を担うものであつて、利潤目標は第二義的と考えられても良い。即ち農業生産面に対する政府投資の如きは、民間投資に期待し得ない部分を埋める事を目標とするもので、その限り農業生産にとつては外生的であり、その場合国家的に生産の伸長を期待すると云う事が第一の目標であり、利潤目標は第二義的な意味しか有たぬ事が考えられる。民間投資に対する政府投資 (公共投資) の差異は目標及び機能の両面から問題にさるべきである。次にはかかる政府投資が如何なる形で入るかが先ず問題である。例えば不況期に於ける農家救済資金の如きは、

単に農家の消費支出に対する補填部分として費消されるもので、生産面に対する効果はゼロである。各種の農家補助金も大なり小なり幾つかの階程を経て、生産面に投下される迄に漏出部分 (leakage) を生じて、生産効果が所期の水準よりも低いと云うのが一般である。従つて實際に投下される資本に就て云えば、かような漏出部分を出来るだけ少なくし、可能なる限り生産面に直接投入される事が望ましい。開拓投資、土地改良投資<sup>(3)</sup>、或は経営改善<sup>(4)</sup>（経営の多角化、農用資本設備の増加）のための投資などは生産効果を直接にもつてであらう。

次にどれだけの量の投資が農業の衰退を引上げるために必要であるかは、その国民經濟に於ける農業と非農業の成長の隔差の度合いと、国民經濟的要請に依存する。所で今、農業と非農業の成長の隔差を縮めるために、或は国民經濟的要請が強く働いて、相当大量の投資が農業に対して外生的に与えられたものとしよう。この場合、国家の財政上の方針が問題であるが、仮に均衡財政を維持する事を建前として、公共投資のための資金を租税収入、若しくは公債（確定利付債券—償還準備金は年々積立てられるものとして）の形で購うとすれば、全体として民間投資意欲の減退、消費需要の減少等（正）の効果を相殺する（負）の効果が強く働くから、結果は可成り割引されねばならぬ。次に赤字財政を已むなく採用するとして、中央銀行の信用創造に依り投下資金を調達する場合は考えられる。しかし、これらはインフレーションを惹起する可能性があり、且つ信用創造の限界も限られているとすれば、一時的な方針は別としても長期的に連年資本投下を必要とするような、目下の問題に應える政策としては無理である。以上のように農業に対する政府投資を論ずる場合にも財政的に種々の問題の生ずる事が予想される。所で無制限な信用創造を行なうことは事実上不可能として、農業に対して相当大量の公共投資を行なうことは、非農業に於ける資本の農業に対する強制的な移動と考えてよい。この結果は見ややすい事である。非農業から控除された資本は、非農業の成長速度を緩める事になるであらうし、農業に対してそれだけの投資が外部から与えられると云う事は、農業自体の成長速度を高めるであ

らう。かようにして農工間の成長隔差の縮小は実現されるであらう。ただし、この事は国民経済全体の成長の問題とは別である。非農業農業間の資本移動が国民経済全体の成長に与える効果は、両部門の国民経済に対してもつウエイに依存する。我々が前提したような、一方の軸に停滞的な小農経済があり、他方の軸に発展的な非農業の経済があると云う、混合経済のモデルでは非農業—農業の資本の強制的移動は国民経済全体の成長を減速するであらう。

#### 成長率比較

$$\text{一般式} \quad Y_t = K_1 \lambda_1^t + K_2 \lambda_2^t$$

今  $Y_t^* = \sum R_i \lambda_i^{t(t-1,2)}$  なる均衡成長径路を両部門が辿つて居るものとして非農業より農業への資本の強制的移動を次の如く表す。

$$Y_t = E_1 \lambda_1^t + E_2 \lambda_2^t + A_0^{(2)}$$

$$Y_t = C_1 \lambda_1^t + C_2 \lambda_2^t - A_0^{(3)}$$

$$\begin{aligned} (1) \quad \left[ \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}} \right]' &= \left[ \frac{R_1 \lambda_1^t + R_2 \lambda_2^t - (R_1 \lambda_1^{t-1} + R_2 \lambda_2^{t-1})}{R_1 \lambda_1^{t-1} + R_2 \lambda_2^{t-1}} \right]' = \left[ \frac{R \omega^t - R \omega^{t-1}}{R \omega^{t-1}} \right]' \\ &= [\omega^{t-1} (\omega_t \log \omega - \omega^{t-1} \log \omega) - (\omega^{t-1} \log \omega) (\omega^t - \omega^{t-1})] / (\omega^{t-1})^2 \\ &= 0. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad \left[ \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}} \right]' &= \left[ \frac{E \omega^t - E \omega^{t-1}}{E \omega^{t-1} + A_0} \right]' = [(E \omega^t \log \omega - E \omega^{t-1} \log \omega) (E \omega^{t-1} + A_0) - (E \omega^{t-1} \log \omega) (E \omega^t - E \omega^{t-1})] / (E \omega^{t-1} + A_0)^2 \\ &= \frac{A_0 \log \omega (\omega^t - \omega^{t-1}) E}{(E \omega^{t-1} + A_0)^2} > 0 \end{aligned}$$

$$\omega^t - \omega^{t-1} > 0.$$

$$\begin{aligned}
 (3) \left[ \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}} \right]' &= \left[ \frac{C\omega^t - C\omega^{t-1}}{C\omega_{t-1} - A_0} \right]' = \left[ \frac{C\omega^t \log \omega - C\omega^{t-1} \log \omega}{(C\omega^t - C\omega^{t-1}) / (C\omega^{t-1} - A_0)^2} \right] \\
 &= \frac{-A_0 \log \omega (\omega^t - \omega^{t-1})}{(C\omega^{t-1} - A_0)^2} C < 0
 \end{aligned}$$

即ち均衡成長の場合成長率一定 (1)

$A_0$  なる資本を控除された場合は成長速度が落ち (3)、逆に  $A_0$  なる資本を附加された場合成長速度は加速される (2)。

以上は両部門に於ける資本の生産性と云う見地から見ても明瞭である。従つてこの問題の解決は農業生産物の生産確保に対する国家的要請の強度に依存する。従つて政策的には、(1)、発展して行く非農業部門より相対的に衰退しつつある農業部門への資本移動を行なう事に依り両部門の成長の隔差を縮小する。その場合全体としての国民經濟の成長の低下を甘受する。(2)、或は産業間の成長の開差にふれずに需要超過分を全て海外貿易に依存するか。以上の二つに態度決定を迫られる事となる。而してこれが我国の如き停滞的な小農經濟を抱えた混合經濟国の今日の課題ではなからうか。

## 補 論

第四節の政策論的考察は労働雇傭の問題を含めて考えれば些か複雑である。農業と非農業との間で労働雇傭に関して問題とされて来たのは主として労働の非流動性 immobility 即ち労働市場の不完全競争的性格と云う角度からであつた。これは両者の生産条件の相異或はそれから派生して来る生産技術に対する熟練度の相異が原因として挙げら

れる。いま労働力の配分に関する市場の不完全競争性と云う前提を除去し、労働力移動に関する障害が除去されたとする。その場合先に述べた様な非農業から農業への資本の強制的移動が起つたとする。所得に関してはこの場合両部門を比較して農業の成長速度が加速され、非農業では減速する、総体として見た国民所得の成長は両部門の資本の生産性に依存し、我々の構想ではその場合、国民経済の成長速度は落ちるであろうと見た。而しこれに労働雇傭の問題を入れるためには、更に両部門に於ける雇傭の所得弾力性を考慮せねばならぬ。この時に主として問題になるのは農業部門での雇傭の実態であつて、農業では今日大量の潜在失業者を有し全体として、アンダーエンプロイメント（低位生産性雇傭、過剰就業）の状態にある事が認められている。従つて現実の農業の労働人口は、その労働生産性を顧慮せずに農業内部で吸収し得る実態を示すだけで非農業との正常な意味での労働雇傭のキャパシティーを比較し得るものではない。こう云う点で非農業から農業への資本の強制的移動があり、それにつれて農業への労働の流出があつたとしても生産条件に変化がなければ表面上は農業の労働吸収力を増したようで、その実は内部的にアンダーエンプロイメントの状態を激化する可能性もある。更に農業に対する投下資本の技術的性格も重要である。只しこの問題は雇傭の問題に必ず附随する論点であるが、農業に於てもこれは例外でない。

労働雇傭の所得弾力性を農業に於て  $e_a$ 、非農業  $e_n$  とする。

$$e_a = \frac{\frac{dN_a}{dY_a} \cdot \frac{Y_a}{N_a}}{\frac{dY_a}{dY_a} \cdot \frac{Y_a}{N_a}} \quad e_n = \frac{\frac{dN_n}{dY_n} \cdot \frac{Y_n}{N_n}}{\frac{dY_n}{dY_n} \cdot \frac{Y_n}{N_n}}$$

$$\frac{dY_a}{dY_a} = \sigma_1 \bar{I} \quad \frac{dY_a}{dY_a} = \frac{\frac{dN_a}{dY_a} \cdot \frac{Y_a}{N_a}}{e_a} \cdot \frac{Y_a}{N_a}$$

$$\frac{dY_n}{dY_n} = \sigma_2 \bar{I} \quad \frac{dY_n}{dY_n} = \frac{\frac{dN_n}{dY_n} \cdot \frac{Y_n}{N_n}}{e_n} \cdot \frac{Y_n}{N_n}$$

$$\Delta N_a = e_a \cdot \frac{N_a}{Y_a} \cdot \sigma_1 \bar{I} \quad \Delta N_a - \Delta N_n = \bar{I} \left( e_a \cdot \frac{N_a}{Y_a} \sigma_1 - e_n \cdot \frac{N_n}{Y_n} \sigma_2 \right) \equiv 0,$$

$$\Delta N_n = e_n \cdot \frac{N_n}{Y_n} \cdot \sigma_2 \bar{I}$$

即ち投資の増加に対応する両部門の雇傭増加の比較は雇傭の所得弾力性と労働及び資本の平均生産力に依存する。

- (1) 市場面での農産物は民間投資の対象にはなる。例えば投機的な農産物の売買等。而し生産面には入らない。
- (2) 下村 治、經濟變動の乗数分析 昭二七 一二九頁
- (3) 土地改良投資の性格

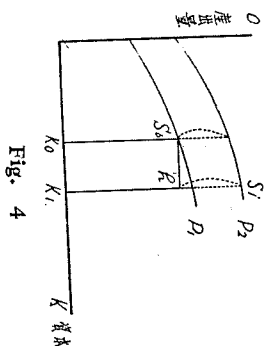


Fig. 4

普通の意味の資本としては資本の増投に従つて Output 総量は増加する。而し土地改良投資のような投資は一方に於いて Production function を shift をせるから Output 増加に対する結果は累加される。