第2章　二重経済発展論の理論と現実

第1節　序

開発途上国の経済発展については、多様の観点からこれを分析することができる。その重要な分析の一つは、開発途上国に一般にみられる著しい二重性に焦点をあてたものであり、Lewis[1954] 、 Fei=Ranis [1961;1966] 、Jorgenson [1961] などによって展開された二重経済発展モデルがその中核に位置する。

本章は、韓国経済の発展過程に関する実証研究の理論的背景として、Lewisモデルをさらに発展させたFei=Ranis[1961;1964]モデルとそのライバルモデルとして知られるJorgenson[1961] モデルを中心に、とくに実証的視点からこれをサーベイし、そのモデルの現実的妥当性を検討することを目的としている。次節で説明する両モデルの基本的枠組には、その問題意識の違いにより、大きな相違点がある。すなわち、Fei=Ranis モデルでは、停滞的農業部門に大量に存在する偽装失業者を如何に消滅させ、農業部門を近代化させていくかに関心を寄せ、その

方法を工業化に求めている。これに対して、Jorgenson モデルでは、工業化を実現するためには何が必要なのかという問題意識のもとで、農業部門の発展と農業余剰の創出に焦点をあてている。

前者のモデルでは、工業部門に対する労働供給の条件として、Lewis モデル同様、農業部門には労働の限界生産性ゼロの偽装失業者が大量に存在していると仮定されている。この仮定は極端な仮定ではあるけれども、東南アジア諸国農村における膨大な季節失業者や無給家族従業者などの、農村の不完全就業者の利用可能性を想定するとき、その妥当性はかなりあると考えられる。一方、後者のモデルでの工業部門への労働の供給条件は、農業余剰の発生にあり、これは一定率の農業の技術進歩率と、人口成長・消費関数によって決定されている。しかし農業の生産力は、農業生産基盤の整備や拡充ならびに耕作方法の改良などによって大きく影響すると考えられるために、農業の技術進歩率が外生的に与えられるという仮定は非現実的である。さらに、伝統的農業経済において工業部門が生成するための必要条件が、農業余剰の発生にあると仮定されているが、この余剰が生産的に活用されるための社会的制度や組織が整備されているかどうかは吟味されていない。 また、両モデルとも、工業部門の資本蓄積を拡大していくために、工業部門の交易条件が長期にわたって安定的に推移することが要求される。しかし、投資の中心はもっぱら工業部門である。こうした投資過程において、工業部門の技術進歩が促進されるのであれば、工業財の供給力は高められ、安定的交易条件を維持することができないという懸念がある。そのために、工業部門同様、農業財の供給を円滑にするという意味で、農業部門に対する投資も重要である。最後に、両モデルは、要素市場における政策的介入が要素価格のゆがみをもたらし、それが工業部門をして資本集約的技術選択を促進させることによって、工業部門の雇用吸収力を低下させる可能性があることを考慮していない。こうした問題点は、第３節で検討される。

第２節　二重経済発展モデルの概要

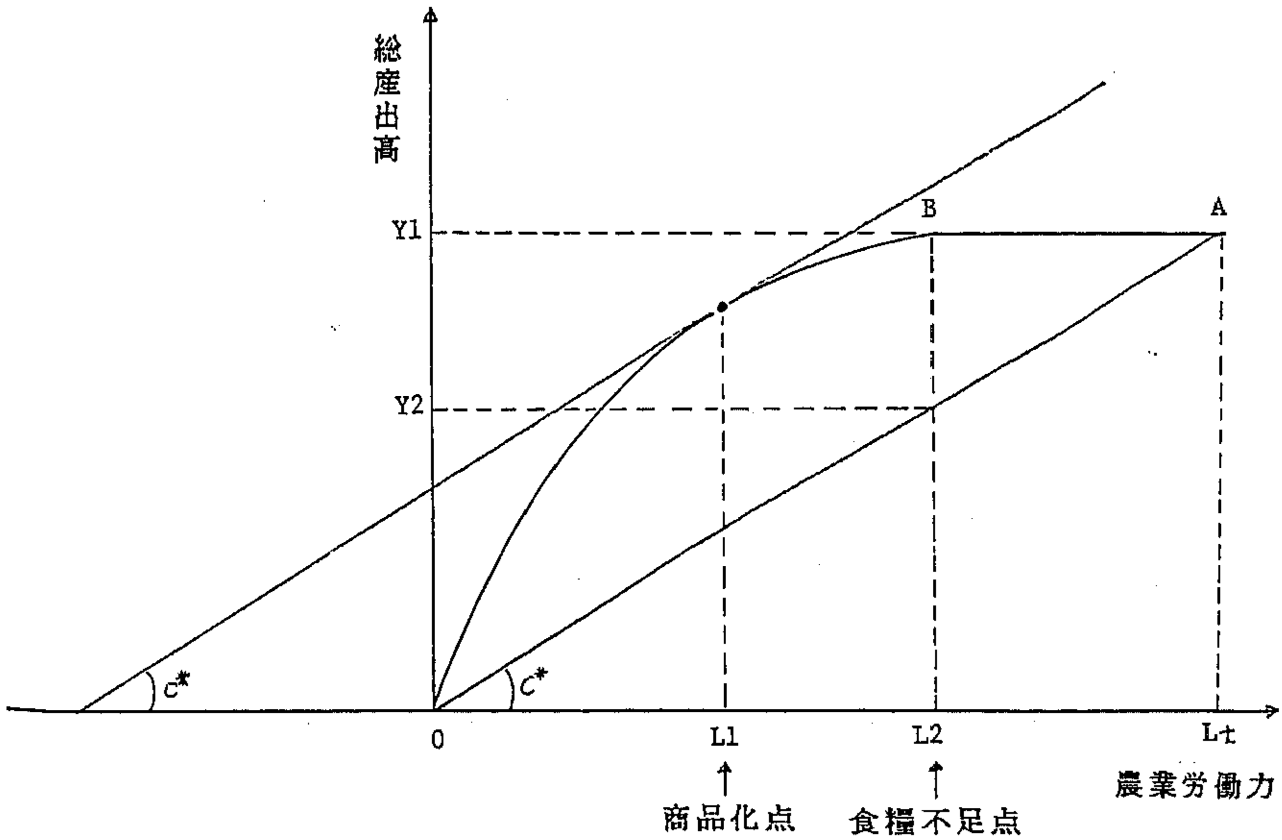
２－１　Fei＝Ranis モデル

Fei=Ranis ［1961;1964］は、Lewis モデルと同様、人口過剰経済を想定してモデルを構築している。すなわち、想定されている経済は、経済活動の大部分を占める停滞的農業部門と、規模は小さいがダイナミックに行動する工業部門が共存する二重経済である。　このモデルは、開発の初期段階において次のような基本的仮定をおくことから始まっている。第１に、農業部門には労働の限界生産性ゼロの偽装失業者が大量に存在しているために、この偽装失業者が他部門の生産のために必要な労働力として移転していっても、農業部門の総産出高は減少しない。第２に、農業労働の賃金率は、制度的要因によって決定される固定的最低生存賃金率である。第３に、工業部門に対する労働の供給価格は農業部門の最低生存賃金率によって決定され、かつこの賃金水準で労働供給は無制限的である、の３点である。さらに、このモデルでは、部門間商品市場のメカニズムも重視している。

☆　農業部門の生産と農業余剰

農業部門の生産要素として土地と労働を考え、前者の供給量は一定と仮定する。さらに、この一定の土地に対する労働投入の増加は、収穫逓減法則を作用させ、かつ労働投入がある水準を越えると、労働の限界生産性はゼロになると仮定する。すなわち、農業部門における生産力曲線は、第１図のＯＢＡのような曲線で表わされる。この生産力曲線上で最大産出量はＯＹ1 であり、これを得るため

第１図　農業部門の生産と分配



に必要な最小労働量はＯＬ2 であるが、実際に人口過剰経済の農業部門での労働力人口はＯＬｔであると仮定する。ＯＹ1 の産出に必要な労働力はＯＬ2 であるから、これを越える労働力が限界生産性ゼロの偽装失業者である。すなわち、この経済では、開発初期においてＬ2 Ｌt の偽装失業者が存在していると仮定されたことになる。

ところで、開発初期の農業部門では、産出のすべては農業人口によって消費されるために、農産物の余剰はないものと仮定する。これは、伝統的農業社会での分配が相互扶助をその原理とする共同体的な慣行ないしは規制によって決定されるという仮定にもとづく。すなわち、農業部門には、生存のための最低一人当たり消費水準Ｃ* があり、この部門の実質賃金率は、制度的にこの生存水準によって決定されると考えるのである。このＣ* を、第１図の直線０Ａの傾きによって表わすと、Ｙ1 の総産出で扶養可能な最大農業人口はＬt となる。そのために農業の実質賃金率Ｃ* は、初期の農業労働の平均生産性（０Ｙ１／０Ｌt）に等しい。さらに、農業部門に労働の限界生産性が実質賃金率より低い労働力が存在する限り、この賃金率は固定的に推移すると仮定されている。こうした意味において、Ｃ* は、「制度的固定賃金」(constant institutional wage) または「生存賃金率」(subsistence wage rate) と呼ばれている。つまり、この社会では、労働の限界生産性ゼロの偽装失業者といえども、農業の平均生産性に等しい賃金を受け取って生存することができると考えるのである。この生存賃金率を、この部門の農産物で測った実質賃金とみなす。そうすると、労働の限界生産性と賃金率が一致するＬ1 を越える労働者の限界生産性は、彼らの実質賃金率よりも低い。これらの労働者は、「余剰労働力」(surplus labor) と呼ばれる。またＬ2 Ｌt の労働者は、労働の限界生産性がゼロであるために、現存の農業技術のもとでこれらの労働力を他部門の生産のためにすべて移転させても、ＯＹ1 の産出には何の影響も与えない。例えば、Ｌt Ｌ2 の労働力が農業部門から取り除か

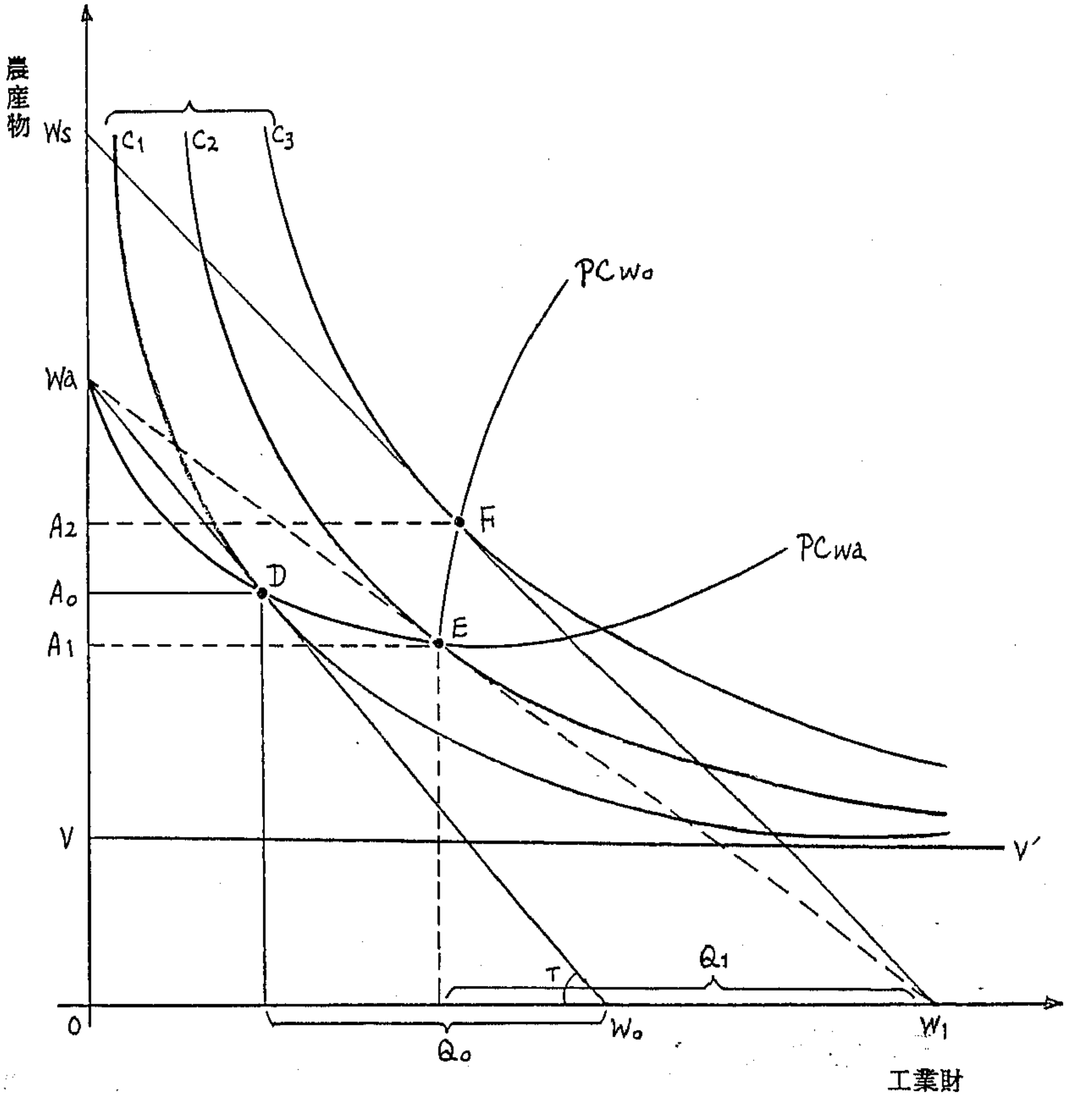
れたとしよう。この場合、上述の仮定によりC* は不変であるから、Y1 Y2 の農産物余剰が発生し、これが他部門に移転したLtＬ2 の労働力に対する賃金基金として利用できる。

農産物余剰は、部門間商品市場を通じて工業部門に移転されると仮定している。すなわち、農産物余剰の所有者（注１）は、商品市場において、工業消費財と引き替えに農業余剰を販売する一方、 他方では、工業労働者が賃金として受け取った工業財で食糧を、また工業部門の資本家は投入財として農産物を購入する。さらに、農産物余剰の大きさは、 後述するように部門間の交易条件を決定し、工業部門の賃金率とその利潤率に影響を与える。農業余剰の所有者は、その余剰を工業消費財として消費せず、それを工業部門に投資することもできる。つまり、この経済は、部門間金融市場の存在を認めているために、農産物の余剰を貨幣化し、それを金融機関を通じてかあるいは直接にか工業部門に投資することが可能である。この投資活動を促進させるためのインセンティブは、新しい所得源としての工業部門の利潤やその資本ストックの所有などによって与えられる、と考えている［Fei=Ranis, 1964, pp. 24-36 ］。

☆ 農業余剰と工業部門の実質賃金

まず、農産物の余剰は、部門間交易条件と工業労働者の実質賃金率を決定する、という点から分析を始めてみよう。第２図の曲線Ｃ１、Ｃ２、Ｃ３は、すでに農業部門から移転され、かつ工業財で評価された実質賃金を受け取る代表的工業労働者の消費に関する無差別曲線である。この曲線は、生存のための最低カロリーが０Ｖ水準であると仮定しているために、直線ＶＶ' に漸近するように描かれている。最初に、工業労働者の実質賃金率はＷｏであると仮定し、このＷｏがどのようにして決定されるかを、以下で検討してみよう。

第２図　交易条件と実質賃金



二重経済の重要な特徴は、既述したように、偽装失業者が存在するときの農業労働者は、労働の限界生産性より高い水準の制度的固定賃金率を受け取っている、という点である。この制度的固定賃金率は、第２図の垂直線上のＷａで表わされている。このＷａは、工業部門の実質賃金率Ｗｏの交換価値を決定する。さらに、農業部門における重要な経済的機能の一つは、工業労働者が必要とする食糧を、商品市場を通じて提供することにある。この食糧は、農業の総産出量から工業部門への労働力移転によって発生した余剰農産物、つまり残留農業労働力の必要消費量を越える農産物であり、これを総農業余剰と定義する。さらに、この総農業余剰を、工業労働者で割ったものを、農産物の平均余剰（ＡＡＳ）と定義しておこう。農業の制度的固定賃金率が与えられた場合、ＡＡＳの大きさは農工間交易条件と工業部門の実質賃金率を決定する。

ここで、消費無差別曲線と相対価格線が接する点の軌跡を表わした価格消費曲線（PCwa）に注目してみよう。この曲線は、農業部門の制度的固定賃金率に対応したＷａから描かれている。初期に、工業労働者に利用可能なＡＡＳの大きさがＡｏであると仮定しよう。そうすると、ＰＣｗａ線上の消費点Ｄが得られる。このとき、農工間交易条件は、Ｄ点とＷａとの直線の傾きによって表わされ、工業労働者の実質賃金率はＷｏとなる。これは、農産物市場の均衡が達成される価格としてのWa Wo の傾きによって表わされる交易条件のもとで、工業部門の実質賃金率Wo は農業部門の制度的固定賃金率Wa と同一の交換価値をもち、この条件のもとで工業労働者は利用可能なすべてのＡＡＳを購入することができる。そのために、農業部門の実質賃金率が与えられた場合、ＡＡＳの大きさは、農工間の交易条件を決定すると同時に、工業部門の実質賃金率をも決定する。工業労働者は、こうして決定されたWo の実質賃金率でＡｏＤの工業財とＱｏで交換される０A1 の農産物を消費する。

ところで、何らかの要因によって、ＡＡＳがＡｏからＡ１に低下したと仮定

してみよう。この場合、農産物価格が上昇するために、工業部門の交易条件は悪化し、工業の実質賃金率はＷ１に上昇する。この時、代表的な工業労働者の消費点はＤからＥに移動する。この消費点の移動は、明らかに農産物価格の上昇にともなって、その消費が減少することを意味している。しかしながら、最低カロリーを維持するのに必要な農産物の下限が存在しているために、農産物価格の持続的上昇がその需要の持続的減少をもたらすことはない。そのために、工業財の農産物交換価値は低下し、その結果、農業部門の制度的固定賃金率によって決定されてきた工業労働者の実質賃金率は、次第に上昇する。さらに、農産物市場の均衡を達成するためのＡＡＳの最低臨界水準がA1 であると仮定すると、価格消費曲線ＰＣｗａは、消費点Ｅに到達した後急速にその方向を変え、右上がりとなることは容易に想定できる。Fei=Ranis は、この消費点Ｅを、均衡を維持するためのＡＡＳの最低臨界水準と考えている［Fei=Ranis, 1964, pp158-159］。

一方、農業の生産性が増加することによって、ＡＡＳが増加した場合を考えてみよう。工業労働者の実質賃金率Ｗ１のもとで、ＡＡＳがＡ１からＡ２に増加したと仮定しよう。この場合、AAS の増加は農産物価格の低下を意味する一方、他方では、賃金率Ｗ１のもとで、農産物で評価された工業労働者の実質所得が増加したことを意味する。そのために、ＡＡＳのＡ２に対応する消費点はＦで表わされ、直線ＦＷ１の傾きによって工業部門の交易条件を表わすことができる。このとき、　工業労働者の実質賃金０Ｗ１で買いうる農産物の量は０Ｗｓとなり、農業賃金０Ｗａとの差異（ＷａＷｓ）は短期の部門間賃金格差を意味する。工業の実質賃金一定のもとでのＡＡＳの増加に対応した価格消費曲線は、PCWoで与えられている。ＡＡＳの増加とそれにともなう農産物価格の低下の結果、工業労働者は、賃金総額のうち工業財をＡ２Ｆ消費し、以前より少ない工業財で０Ａ２の食糧を購入することができるのである。

以上の議論は、農業部門で制度的固定賃金率が与えられたとき、工業財で評

価された工業労働者の実質賃金率は、市場メカニズムを通じての農産物余剰の相対的利用可能性によって決定される、ということを示している。さらに、この農産物余剰は、工業部門の賃金率を決定するのみならず、工業部門の雇用水準と利潤率にも影響する。それを、以下でみてみよう。

☆　工業部門の生産と分配

工業部門の生産要素は再生産可能な資本と労働であり、生産関数はこの二要素について規模に関して収穫不変であると仮定されている。そのために、競争条件のもとでの要素価格はその限界生産性に等しく、工業部門の総産出量のうち賃金は労働者所得として、また利潤は資本家所得として分配される。そして、労働者は貯蓄せず、資本家の利潤だけが貯蓄されるものと仮定する。さらに、工業部門の実質賃金率は、農業部門の制度的固定賃金率によって規制され、農業部門に偽装失業者が存在する限り、工業部門で労働需要が増加しても、この賃金率は上昇しないと仮定する。こうした仮定のもとで、工業部門の賃金と雇用の決定メカニズムをみてみよう。

第３ｄ図の曲線Ｍは、工業部門の労働の限界生産力曲線を表わしたものである。一定の工業資本ストックと技術水準のもとで、初期の労働の限界生産力曲線は、Ｍｏで与えられているという仮定から説明を始めよう。まず、第３ｂ図に注目してみよう。この図は、第２図で説明した代表的な工業労働者の価格消費曲線を表わしたものである。初期の農産物余剰（ＡＡＳ）はＡｏ、農業部門の制度的固定賃金率はＷａ、Ｗａに相当する工業財はＷｏであると仮定する。すなわち、工業部門の実質賃金率はＷｏである。このＷｏを、第３ｃ図の４５度の補助線上の点ｇｏを経て、第３ｄ図のＰｏに移動させる。そうすると、工業部門の実質賃金率は、Ｗｏ＝Ｐｏとなる。この時の均衡雇用点はｅｏである。このｅｏとこれ

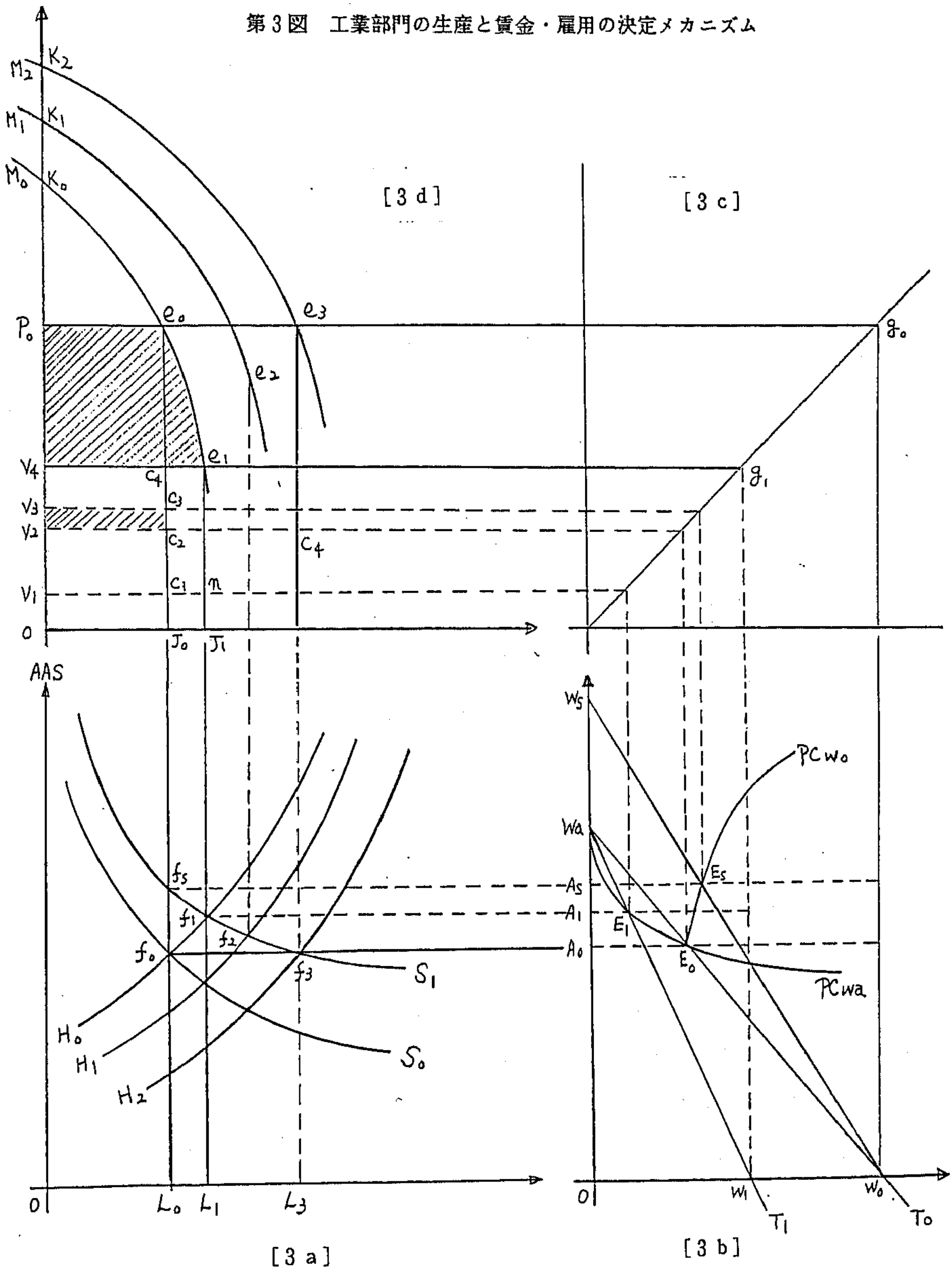
に対応する農産物の平均余剰Ａｏとの交点ｆｏを、第３ａ図にプロットする。この交点ｆｏを通る曲線Ｓｏは、一定時の農産物総余剰量を表わす曲線であり、ＡＡＳと工業労働者との積として定義される。さらに、曲線Ｈｏは、ＡＡＳと工業賃金との逆相関関係から、第３ｄ図の労働の限界生産力曲線に対応させた工業部門の雇用曲線である。

第３ａ図の曲線ＳｏとＨｏが交差する点ｆｏは、農産物余剰Ａｏと工業雇用Ｌｏとの均衡状態を表わしている。この均衡状態において、代表的な工業労働者の消費点はＥｏ、工業部門の交易条件はＴｏによって与えられる（第３ｂ図）。この時の工業部門の総産出はK_o 0 J_o e_o 、賃金総額はP_o 0 J_o e_o 、利潤総額はK_o P_o e_o となる。そして工業労働者は、消費点Ｅｏに対応して、賃金総額のうちV2 0 J_o C2 を工業財で消費し、P_o V2 C2 e_o を食糧購入に支出される。

ところで、一定の資本ストックと工業賃金率Ｗｏのもとで、農産物の総余剰がＳ１に増加したとしよう。そうすると、工業雇用量Ｌｏの水準では、ＡＡＳはＡｓ＝ｆｓに増加する。この時、工業労働者の価格消費曲線ＰＣｗｏとＡｓが交差する均衡消費点はＥｓ、交易条件はＷｏとＥｓを通る直線の傾きによって与えられる。工業賃金Ｗｏと交換しうる農産物の量はＷｓであり、第２図で説明したように、ＷｓＷａの短期の部門間賃金格差が発生する。それゆえ工業労働者の賃金から消費される工業財は、初期に比べてV3 V2 C2 C3 だけ増加する一方、他方では農産物余剰所有者の工業財で評価した余剰所得が減少する。しかしながら、このような短期の部門間賃金格差は、労働力を農業部門から工業部門に移動させる誘因となり、それに応じて労働力が移動すれば、賃金格差は縮小する。

部門間賃金格差に応じて、農業部門から工業部門への労働力の再配分が行われれば、農産物総余剰S1 と所与の雇用曲線Ｈｏとの均衡点はfs からf1 に移動し、ＡＡＳはAs からA1 に低下する。この時の均衡点は、f1 E1 W1 g1

第３図　工業部門の生産と賃金・雇用の決定メカニズム



e1 となり、その結果賃金格差は縮小する。これは、工業部門への労働供給が増加したことによって、工業部門の実質賃金率がWoからW1 に低下したことを意味する。そのために、工業部門では、一定の資本ストックと技術水準のもとで、雇用量がLoからL1 に増加する。さらに、農産物価格の上昇によって交易条件がToからT1 に変化したために、工業労働者の工業財消費はV1 0 J1 nに減少する一方、農産物余剰所有者の工業財評価余剰所得はV1 V4 e1 nとなる。この時の工業資本家の利潤は、以前の均衡状態に比べて、第3d図の斜線部門だけ増加する。この利潤の増加は、工業部門の資本家は勿論、地主のような農産物余剰所有者の工業部門に対する投資誘因となる。

今期の工業利潤と農業余剰所得から次期の投資が決定されると、工業部門の労働の限界生産性曲線はM1 、M2 にシフトし、雇用曲線もH1 、H2 にシフトする。そのために、総余剰S1 のもとで、AASは次第に低下し、雇用と余剰との均衡点はf1 からf2, f3 に移動する。その結果、工業部門の実質賃金率は最初のWo＝Poに戻り、賃金率と雇用との均衡はe3 で成立する。この時、農産物余剰所有者の工業財所得は、前に比べてC2 eo e3 C4 だけ増加する。これは、農業余剰所有者の工業部門への投資能力とその可能性を高めると同時に、より多くの農業余剰を創出するための農業生産性増加活動に対するインセンティブとして作用する。そして、農産物余剰が次期にさらに増えてくると、工業部門では、既述したようなメカニズムのなかで短期の調整が行われ、長期的にはWo＝Poの一定の賃金率のもとで労働を需要し、利潤の獲得と資本蓄積の拡大が進むものと考えられる［Fei=Ranis, 1964, pp.159-179］。

ここで明らかなことは、農産物余剰の増加が投資に先行すれば、工業部門の実質賃金率は一旦低下した後、資本蓄積が進むにしたがって次第に元の水準に回復する。この調整過程において重要なのは交易条件の変化であり、それは長期的に安定化することが必要である。そのためには、少なくとも工業の実質賃金Wo

＝Ｐｏを維持するだけの農産物余剰の供給が必要となる、という点である。　もし、農産物の総余剰が初期のＳｏの水準で資本蓄積だけが進むのであれば、ＡＡＳは引き続き低下し、工業部門の実質賃金率の持続的上昇をもたらすであろう。これは、工業部門の利潤率の低下は勿論のこと、食糧不足は激しいインフレーションを誘発し、工業部門の発展を妨げる要因となる。そのために、二重経済が工業化に成功するためには、農工両部門の均衡成長が不可欠である［Fei=Ranis, 1964, pp. 179-199 ］。

さて、以上の議論は、二重経済における工業部門の賃金と雇用の決定メカニズムならびに資本蓄積に関する基本的考え方を要約したものである。ところで、Fei=Ranis モデルでの重要なエッセンスは、如何にして農業部門の偽装失業者を吸収し、雇用の中心を農業部門から工業部門に移転させるかにある。これに関するFei=Ranis の基本的な考え方は、既述したような市場メカニズムの働きを利用しての工業部門の資本蓄積とそれによる生産規模の拡大にある。こうした資本蓄積にともなう生産規模の拡大は、他の条件が不変ならば確かに工業部門の雇用を増大させる。しかしながら、人口増加の問題を考慮に入れた場合、工業部門の雇用吸収の大きさが問題にならざるを得ない。農業部門の偽装失業者を解消させると同時に、雇用の中心を農業部門から工業部門に移行させるためには、工業部門の雇用吸収率が人口成長率を上回らねばならない。

工業部門の雇用吸収の大きさは、資本蓄積の大きさだけではなく、技術進歩率の大きさとその特性によっても影響される。一般に開発途上国は、自ら新しい工業技術を開発しなくても、先進国の「技術棚」(technological shelf)から、自国に適切な工業技術を選択することができる、という可能性をもってる。この場合、労働過剰・資本不足という国内の要素賦存の状態と低い技術水準のもとにある開発途上国は、先進国において比較的古い工業技術を導入することが必要である。そして、導入技術は土着技術と結合され、かつそれが雇用吸収的方向に改

良されることによって、高い技術進歩率と高い雇用吸収率を実現しなければならない、と考えるのである［Fei=Ranis, 1963;1964, Ch.3］。以下で、この問題を考えてみよう。

☆　工業部門の技術進歩と雇用吸収力

Fei=Ranis ［1964, Ch.3］は、開発途上国の技術的側面（低い技術水準）と要素賦存側面（労働過剰）からみて、技術進歩は「労働使用的」（labor using ）方向が望ましいと考えている。技術進歩は、生産関数上の概念として、生産関数に時間変数（t）を導入することによって表わされる。すなわち、

$$Q = F(K,\ M,\ t) \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (1.1)$$

（ただし、Q＝産出、K＝資本、M＝労働）

上式で、一定時間 t に関しては、収穫不変を満たすものと仮定されている。この仮定は、以下の弾力性が正の値になることを意味する。すなわち、

$$\left.\begin{array}{lll} e_k = (F_K\ K)/Q & > 0 & \text{：産出の資本弾力性} \\ e_m = (F_m\ M)/Q & > 0 & \text{：産出の労働弾力性} \\ e_{mm} = -(F_{mm} M)/F_m & > 0 & \text{：MPLの労働弾力性} \\ e_{mk} = (F_{mk} K)/F_m & > 0 & \text{：MPLの資本弾力性} \end{array}\right] \cdot\cdot (1.2)$$

ここで、MPLは労働の限界生産性を表わし、ek と em は競争条件のもとでの資本と労働の分配率を表わす。さらに収穫不変の仮定は、オイラーの定理により

$$Q = F_k\ K + F_m\ M,\quad (e_k + e_m = 1) \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (1.3)$$

を意味する。上式をMで偏微分すると、

$$\left.\begin{array}{l} F_m = (F_{km} \cdot K) + (F_{mm} \cdot M) + F_m \\ (F_{km} \cdot K) + (F_{mm} \cdot M) = 0 \\ (F_{km} \cdot K)/F_m = -(F_{mm} \cdot M)/F_m \end{array}\right] \cdots\cdots\cdots (1.4)$$

ここで、$F_{km}=F_{mk}$であるから

$$e_{mk}=e_{mm} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (1.5)$$

となる。

さて、技術進歩は動学的生産概念であり、それは一定の労働と資本投入量のもとで、時間変化だけによる産出増加効果を意味する。Fei=Ranis は、この技術進歩による産出増加効果を、「技術進歩の強度」(intensity of innovation) と呼び、技術進歩の強度と限界生産性の変化率との比較によって、技術進歩の方向を分析している。まず、以下で用いられる記号を定義しておこう。

$J = F_t / Q > 0$ ： 技術進歩の強度

$GM = F_{mt} / F_m$ ： MPL増加率 ・・・・(1.4)

$GK = F_{kt} / F_k$ ： MPK増加率

さらに、技術進歩の要素偏向 (the factor bias of innovation) に関するヒックスの概念を次のように定義される。

$GM > GK$ ： 労働使用的または資本節約的

$GM = GK$ ： 中立的 ・・・・(1.5)

$GM < GK$ ： 資本使用的または労働節約的

また、一定時点における技術進歩の要素偏向の程度を表わす指標としては

$BM = GM - J$ ： 労働使用的バイアス

$BK = GK - J$ ： 資本使用的バイアス ・・・(1.6)

Fei=Ranis は、工業部門の技術進歩の方向性において、$BM > 0$ならば労働集約的技術進歩、また$BK > 0$ならば資本集約的技術進歩であると定義している。

ところで、技術進歩による労働需要の効果は、労働の限界生産性の分析によって導き出される。労働の限界生産性(F_m)は、(1.1)式より

$$F_m = F_m(M, K, t) \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (1.7)$$

上式を、tで微分すると、

$$(dF_m/dt)=F_{mm}(dM/dt)+F_{mk}(dK/dt)+F_{mt} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (1.8)$$

となる。ここで、$\dot{M}=(dL/dt)/L$、$\dot{K}=(dK/dt)/K$とおけば、上式は

$$\begin{aligned}\dot{F}_m &= (dF_m/dt)/F_m \\ &= [(F_{mm}M/F_m)\cdot\dot{M}]+[(F_{mk}K/F_m)\cdot\dot{K}]+(F_{mt}/F_m) \\ &= -e_{mm}\cdot\dot{M}+e_{mm}\cdot\dot{K}+GM \\ &= e_{mm}(\dot{K}-\dot{M})+BM+J \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (1.9)\end{aligned}$$

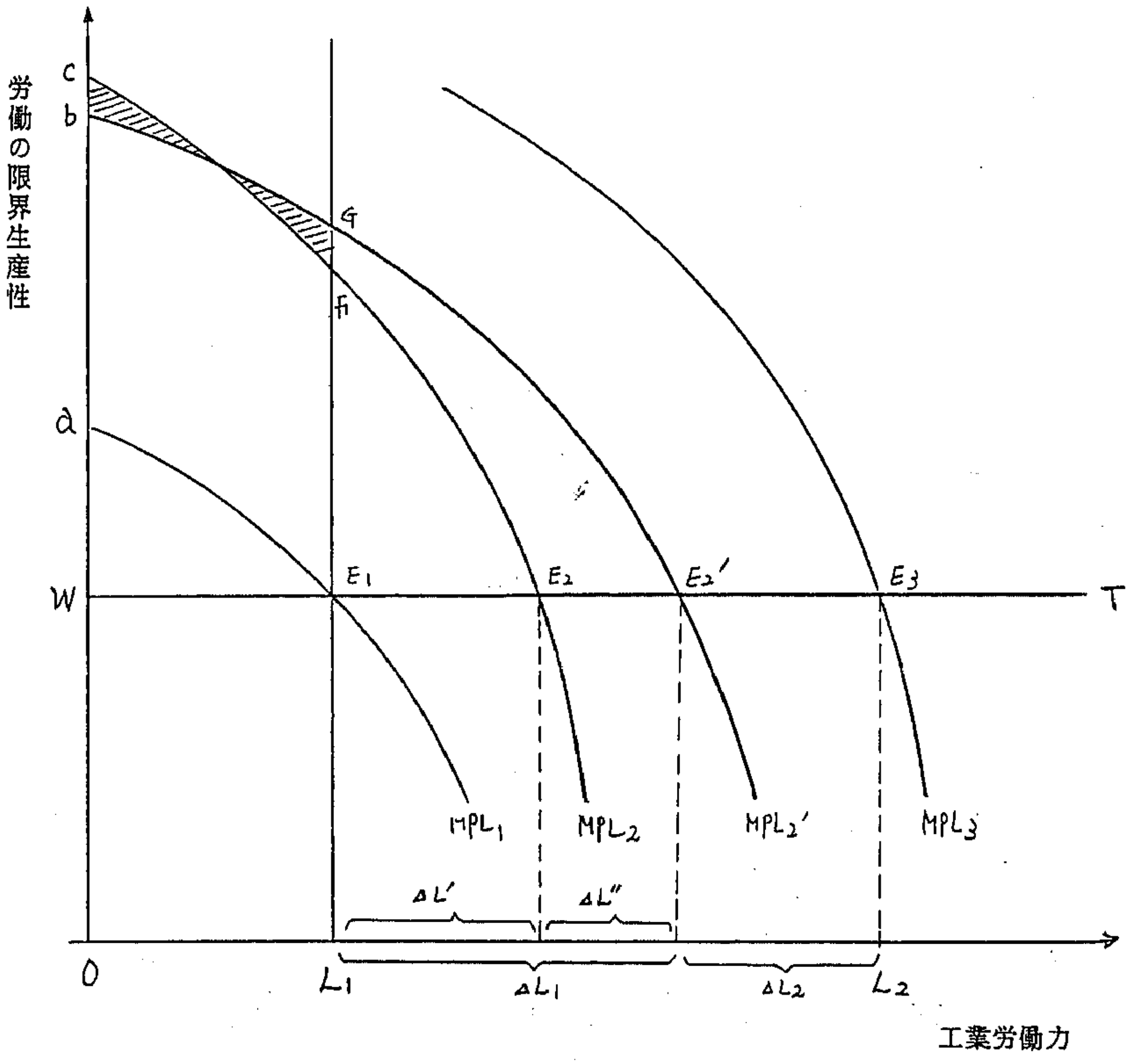
となる。　完全競争を仮定すると、労働の限界生産性は賃金率に等しいために、$\dot{F}m=\dot{W}$が成立する。しかし、農業部門に偽装失業者が存在する間には、工業部門の賃金率は一定（$\dot{W}=0$）であるという仮定から、上式は

$$\dot{M}=\dot{K}+[(BM+J)/e_{mm}] \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (1.10)$$

となる。これが、Fei=Ranis モデルにおける雇用吸収方程式である。この式は、明らかに資本蓄積成長率（$\dot{K}$）と技術進歩の強度（J）、そして労働使用的バイアスの程度（BM）が大きく、かつ労働の限界生産性の逓減比率の程度（e_{mm}）が小さいほど、工業部門の雇用吸収力は高められる、ということを示している。以上の議論は、第４図によって、説明することができる。

第４図は、工業部門の労働の限界生産力曲線を表わしたものである。一定の資本ストックのもとで、技術進歩前の労働の限界生産力曲線がＭＰＬ１であるという仮定から説明を始めよう。仮定により、賃金率はＷＴの直線で与えられている。この場合の均衡点はＥ１であり、均衡雇用水準はＬ１である。一定の資本ストックとＬ１の雇用水準のもとで、技術進歩が起こり、その結果労働の限界生産力曲線がＭＰＬ２にシフトしたとしよう。この場合の技術進歩の強度（Ｊ）は、（ａｃＦＥ１）／（ａＯＬ１Ｅ１）で、また労働の限界生産性の増加率（ＧＭ）は、（ＦＥ１／Ｌ１Ｅ１）で測定される。このＭＰＬ２を、ヒックス型の中立的

第４図　技術進歩と労働需要



技術進歩を表わすレファアランス・カーブと仮定する。ここで、Fei=Ranis がいう中立的技術進歩とは、ＧＭ＝Ｊとなるような形をとるＭＰＬ曲線として定義しており、これは労働力Ｌ１から左側のどの雇用水準においてもＧＭが一定であることを意味している。

ところで、実際に起こった技術進歩が、曲線ＭＰＬ２’のような形状をとっており、そのＪは中立的技術進歩のそれと同じであると仮定しよう。この時のＪは（ａｂＧＥ1 ／ａ０Ｌ1 Ｅ1 ）であり、ＧＭは（ＧＥ1 ／Ｌ1 Ｅ1 ）である。このＭＰＬ２’によるＪが中立の場合と同じであるという仮定は、曲線ＭＰＬ２と比較した場合、ＭＰＬ２’による総生産量が、ｃｂ（＜０）とＧＦ（＞０）とが斜線部分によって相殺される場合に成立する。この場合、一定の雇用量０Ｌ１のもとでの産出増加という意味からは、二つの技術進歩の間に選択の余地はない。しかし、同じ強度をもつ技術進歩といえども、労働の限界生産性の変化率には差異がある。すなわち、実際の技術進歩による限界生産性の変化分は、中立の場合よりもＧＨだけ高い。Fei=Ranis は、これを「中立からの偏差」（deviation from neutrality）と呼び、その偏差の程度をＢＭ＝（GF／E1L1）＝（GM－Ｊ）で表わしている。そして、このＢＭの値がプラスの場合、技術進歩の方向は労働使用的バイアスをもっていると定義するのである（1.6 式）。

さて、（1.10）式で示した雇用吸収方程式の話に戻ろう。既述したように、農業部門で偽装失業者が存在する間には、工業部門の賃金率は第４図の０Ｗで不変に推移すると仮定されている。そのために、労働の供給曲線はＷＴで与えられる。そして労働の需要曲線は、ＭＰＬ曲線によって与えられている。中立的技術進歩の場合の均衡点はＥ２であり、これに対応する雇用増加量は△Ｌ’である。しかし、実際の技術進歩は、同じ強度を持ちながらも、労働使用的バイアスをもっているために、均衡点はＥ２’となり、これに対応する雇用量は中立の場合に比べて△Ｌ”だけ大きい。結局、技術進歩によって、雇用量は△Ｌ１だけ増加し

たことになる。

こうしてもたらされた雇用増加率（ＧＬ）は、(1.10) 式の右辺第２項に代入してみると、

$$GL = (\Delta L' + \Delta L'') / 0L1 = \Delta L1 / 0L1$$
$$= (GE1/E1L1) / [(GE1/E1L1) \cdot (0L1/\Delta L1)]$$
$$= GM / e_{mm}$$
$$= (BM + J) / e_{mm} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (1.11)$$

になることがわかる。すなわち、同じ強度をもつ技術進歩でも、労働の限界生産性の増加率が大きく、かつ労働増加にともなう収穫逓減の程度が強く作用しないようにＭＰＬ曲線が緩やかな形をとるほど、雇用増加率は高くなるということである。

さらに、(1.10) 式の右辺第１項は資本ストックの増加率を表わしており、それによるに雇用増加効果は第４図の曲線ＭＰＬ３によって表わされている。すなわち、労働使用的バイアスをもつ技術進歩の後、その技術水準のもとで、一定の資本を投入したとしよう。この場合、労働の需要曲線はＭＰＬ２’からＭＰＬ３にシフトし、雇用量は△Ｌ２だけ増加する。その結果、一定期間における技術進歩と資本ストックの増加による雇用吸収率は、

$$\dot{M} = (\Delta L2 / 0L1) + GL \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (1.12)$$

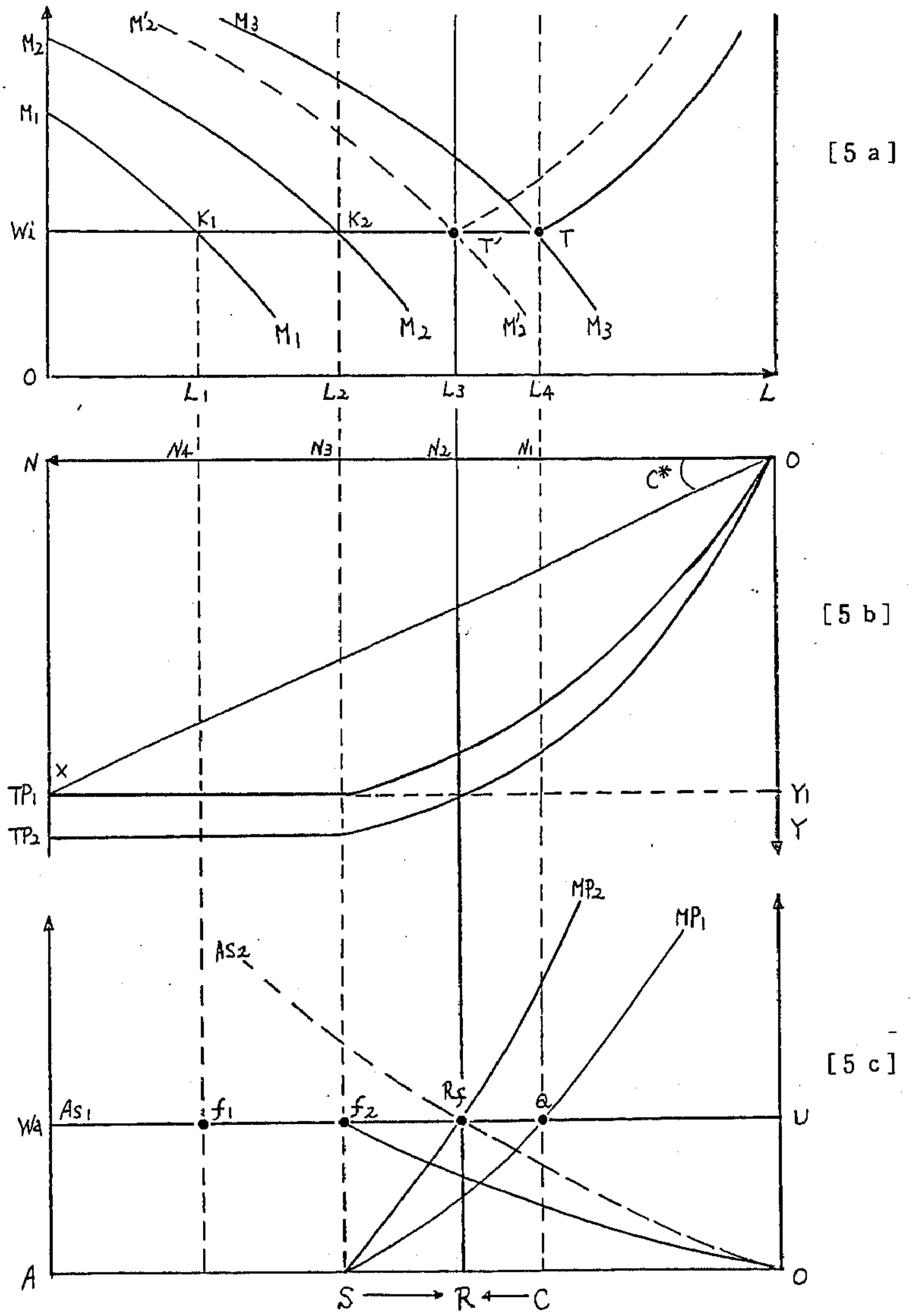
となる。雇用の中心を農業から工業に転換させるためには、この$\dot{M}$が経済全体の人口成長率を常に上回らねばならない、というのがFei=Ranis モデルにおける不可欠の条件である [Fei=Ranis, 1963; 1964, Ch.3] 。

☆　部門間労働移動と転換点

さて、Fei=Ranis モデルにおける二重経済は、どのような部門間連関関係によって発展するのか。まず、第５ａ図に注目してみよう。これは、工業部門の労働の限界生産性曲線と農産物で測った工業部門の実質賃金率を表わしたものである。ここで、開発初期における工業部門の実質賃金率は、既述したように、農業部門の制度的固定賃金率によって規制されるという仮定により、これを０Wi で表わす。勿論、この０Wi の水準は、農業部門から工業部門への労働力移動を促進させるために、制度的固定賃金率よりは多少高いものと仮定されている。さらに、農業部門に偽装失業者が存在する間には、農業部門からの労働供給が工業部門での労働需要を上回るために、工業部門で労働需要が増加してもこの０Wi の賃金水準は不変に推移するという仮定により、労働の供給曲線はWi Ｔの直線で与えられている。

工業部門は、この０Wi の一定の賃金率のもとで、農業部門から無制限的に供給される労働力を需要することによって利潤を獲得し、　この利潤が拡大再生産のために貯蓄・投資される過程において成長するものと考えられている。最初に、所与の資本ストックのもとで、労働の限界生産性曲線がMi によって与えられていると仮定しよう。そうすると、競争条件のもとでの均衡点はK1 であり、これに対応した雇用量は０Ｌ1 となる。この０Ｌ1 の労働力と初期の資本ストックとを雇用することによって、工業部門ではWi M1 K1 の利潤を獲得することができる。この利潤と農業部門の余剰とから次期の投資が決まると、一定の技術水準のもとで、工業部門の労働の限界生産性曲線はM2 のようにシフトし、これに対応して雇用量もＬ2 に増加する。工業部門で雇用される労働力は農業部門から供給されるという仮定から、工業部門での雇用増加は農業労働力の減少をもたらすことは明らかである。こうして工業部門では、一定の賃金率のもとで労働を需要し、そこから得られる利潤を再投資する過程において、その資本蓄積の規模

第５図　農工間労働移動と転換点



と雇用量を拡大することができる。この過程は均衡点Tまで続く。

この均衡点Tを越えると、工業部門の実質賃金率は急速に上昇する。このT点よりの工業賃金率の急速な上昇は、第5c図の農業部門での労働の限界生産性の大きさに対応させたものである。第5c図の曲線MP1 は、第5b図の農業の総生産力曲線TP1 から導いた農業労働の限界生産性曲線である。工業部門の資本蓄積過程において、第5b図の横軸で示されている農業労働力をNからN4 まで吸収されることによって、農業労働の限界生産性はゼロからプラスに転じ、さらにこれが増加を続ける。そして、工業部門の均衡点Tに至って、農業部門の制度的固定賃金率Waと一致するようになる。この過程は、第5c図のA→S→Qによって表わされている。点Qより農業労働の限界生産性は制度的固定賃金率Waより高い。すなわち、工業部門の資本蓄積過程において、農業労働の限界生産性が制度的固定賃金率より低い余剰労働力がすべて吸収されたために、いまや農業部門から制度的固定賃金率で無制限的に供給しうる労働力は存在しない。そのために、工業部門では、制度的固定賃金率によっては農業部門からの労働力を需要することはできない。　工業部門がより多くの労働力を需要するためには、農業労働の限界生産性の大きさに見合った賃金率を示さなければならない。工業部門の均衡点Tから労働の供給曲線が急速に右上がりになっているのは、こうした農業部門における限界生産性の急速な変化のためである。この均衡点Tを「転換点」(turning point) と定義し、これに対応した第5c図のQ点を農業部門の「商業化点」(commercializaion point) と定義する。

ところで、この経済は、転換点に至る過程において食糧不足という一つの局面を経験することになる。第5b図において、　初期の農業の総生産力曲線を、TP1 と仮定しよう。この時、NN3 の労働力は、その限界生産性がゼロであるために、これらの労働力が工業部門にすべて移動していっても、農業の総産出量は減少しないということを第1図で説明した。そして、この労働力移動によって

発生した農産物の総余剰をＮＮ3 の工業労働力で割ると、それは農業部門の制度的固定賃金率ＡＷａと等しい。これは、第５ｃ図のＷａｆ2 の直線部門によって表わされている。そのために、この一定の農産物余剰が供給される限り、工業部門の賃金率０Wi を不変に維持することができる。しかし、N3 より右側の農業労働力は、その限界生産性が制度的固定賃金率よりは低いものの、それがプラスであるために、同じ生産関数のもとでの労働力の減少は総産出量の減少をもたらす。この場合、工業労働者一人当たり農産物余剰は減少し始まる。これは、第５ｃ図の曲線ｆ2 ０によって表わされている。この時のｆ2 点を、「食糧不足点」（food shortage point）と定義される。

工業労働者一人当たり農産物余剰の減少は、既述したように部門間交易条件の変化をもたらし、農業部門で偽装失業者が消滅する以前に、工業財で測った工業部門の実質賃金率を上昇させる一方、他方では工業部門の利潤率を低下させる可能性がある。　この利潤率の低下は、それだけ工業部門の資本蓄積率の低下をもたらし、農業部門に存在する偽装失業者の消滅を妨げる要因になる。したがって、工業部門の実質賃金率を安定化させるためには、農業部門の生産性増加による農産物余剰の安定的供給が必要となる。ここでFei=Ranis は、農産物余剰の安定的供給は、次のような地主の二重の役割によって促進されると考えている。

一定の農業労働力が移動することによって発生する農産物余剰は、部門間商品市場において、工業財と交換される。この農産物余剰が地主よって所有されている場合、それを販売することによって工業財が地主の手に入る。この工業財の消費が、地主にとって厚生水準を向上させるものであれば、これは地主をしてより多くの農業余剰を創出するためのインセンティブとなる。すなわち、部門間商品市場の存在それ自体が、地主をして農業生産性を増加させるような行動を促進させる誘因になると考えるのである。さらにこのモデルが想定する経済では、農業余剰が生産的に活用されるような制度や組織、つまり工業資産所有権の保障や

金融機関などが整備されているとされている。そのために地主は、農業を工業財や工業資産所有権取得の直接的な参加手段として考え、伝統的生産技術を改良することによって農業生産性向上に励み、より多くの農産物余剰を創出しようとする。そうした意味で、地主は農業企業家としての役割をもつとされる。さらに地主は、農業余剰によって生じた収益を、直接的にあるいは金融機関を通じて、工業部門に投資することができるという意味で、投資家としての役割をも演じるものと考えられている。Fei=Ranis は、地主のこうした二重の役割を「dualistic landlord」と呼んでいる [Fei=Ranis,1964,pp.164-171] 。

さて、以上のような地主の役割が顕在化することによって、食糧不足点に到達する以前に、農業の総生産力曲線が第５ｂ図のＴＰ2 のようにシフトしたと仮定しよう。そうすると、農業部門の実質賃金率は未だ不変であるために、工業労働者一人当たり農産物余剰は増加する。これは、第５ｃ図の曲線ＡＳ2 によって表わされている。工業労働者一人当たり農産物余剰曲線がＡＳ1 からＡＳ2 にシフトしたことによって、食糧不足点はｆ2 からＲｆに移動する。さらに労働の限界生産性曲線もＭＰ1 からＭＰ2 にシフトすることによって、農業部門の商業化点はＱからＲｆに移動する。すなわち、農業部門での生産性増加は、食糧供給を増大させることによって、食糧不足点の到来を延期させると同時に、農業労働の限界生産性を高めることによって、農業部門の商業化点の到来を早めることができる。そのために、経済全体の転換点は、第５ａ図の均衡点Ｔではなく、Ｔ’によって実現する。そして、この均衡点Ｔ’より、経済の二重構造は解消し、成熟段階に入るものと考えられている。

2－2　Jorgenson モデル

Jorgenson[1961] は、Lewis[1954] やFei=Ranis[1961] のモデルで無制限的労働供給が起こる論拠となった諸仮定を否定する立場からモデルを設定した。このモデルでの基本的仮定は、開発初期においてさえ、農業部門での労働の限界生産性はゼロではなく、プラスであり、農業労働の実質賃金はその限界生産性の大きさによって決定されるというものである。そして、工業部門の生成は、農業部門からの労働力移転によって可能になり、そうするためには農業余剰の発生が必要条件であること、などである。

☆　農業部門

このモデルの出発点は、工業化以前の伝統的農業経済にあり、工業労働力が発生するための条件設定から始まっている。この条件設定には、次のような仮定がある。すなわち、所得水準の低い発展の初期段階において、人口は一人当たり食糧消費水準に依存して成長するが、その成長率には上限があること。次に、食糧消費水準（または農業所得）がある一定の高さに達すると、人口成長率は生物学的最大値をとり、この人口成長率はその後の一人当たり農業所得（総人口で割ったもの）の増加があっても一定に推移すること。そして、生物学的最大値の人口成長率を可能にする一人当たり食糧消費水準は、その後一定不変に推移するために、この水準を越える一人当たり農業所得の増加があれば、そこには農業余剰が発生し、農業人口の一部が工業部門のために必要な労働力として移転される、ということである。

Jorgenson は、農業部門の生産要素として土地（B）と労働（L）を考え、農業の生産関数は、中立的技術進歩を仮定したコブ・ダグラス型を想定した。すなわち

$$Y(t) = e^{rt} B^{\alpha}(t)\, L^{\beta}(t), \quad (\alpha + \beta = 1) \qquad \cdots (2.1)$$

ここで、e^{rt}は、技術進歩に対応した生産関数のシフト要素であり、その変化は一定率 r で行われると仮定している。そして、αとβはそれぞれ土地と労働の生産弾力性または分配率を表わす。ここでは、土地投入は時間を通じて一定不変（$B^{\alpha}(t) = B$）であると仮定しているために、上式を対数線型方程式に変形すると、

$$\begin{aligned} \ln Y(t) &= \ln(e^{rt}) + \ln(L^{\beta}(t)) + \ln(B) \\ &= rt + \beta \ln L(t) + \ln(B) \qquad \cdots\cdots\cdots\cdots (2.2) \end{aligned}$$

となる。これを t で微分すると、

$$\dot{Y}(t) / Y(t) = r + \beta\,[\dot{L}(t) / L(t)] \qquad \cdots\cdots\cdots (2.3)$$

となる。さらに一人当たり食糧産出（$y = Y/L$）の動きは、

$$\dot{y}(t) / y(t) = [\,r + \beta\,(\dot{L}(t)/L(t))\,] - (\dot{L}(t)/L(t)) \qquad \cdots (2.4)$$

で与えられる。 (2.4) 式は、次のような関係を示している。すなわち、右辺最初の2つの項は技術進歩と労働力増加がともに一人当たり産出の成長に貢献しているのに対して、右辺の第３項は　増加する労働力を扶養しなければならないということである。(2.4) 式の添字(t) を省略して書き変えると、

$$\dot{y} / y = r - [\,(1 - \beta) \cdot (\dot{L} / L)\,] \qquad \cdots\cdots\cdots (2.5)$$

これが工業化のための条件設定の基本になる式である。この式は、右辺がプラスの時 y は増加し、マイナスの時には y が減少するということを示している。

このモデル説明の最初に指摘した仮定の一つは、人口増加率は一人当たり農業所得（y）が増加する時上昇し、一人当たり所得がある一定の水準（y^*）に到達した時、生物学的最大値（v 率）に達する。そして、一人当たり農業所得がy^*を越えると、労働力の成長率はコンスタントな率 v で推移するということであった。ここで、(2.5) 式の（$\dot{L} / L$）= n とおけば、上述の仮定は次のように表わされる。すなわち、

$n = f(y)$ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(2.6)

（ただし、$y < y^*$ ならば $f'(y) > 0$，　$y \geq y^*$ ならば $f'(y) = 0$）

そのために、　$y \geq y^*$ の時には、$n = v$ となる。（2.5）式を書き変えると、

$y < y^*$ ならば、

$\dot{y}/y = r - (1-\beta)\ n$

$\qquad = r - (1-\beta)\ f(y)$ ・・・・・・・・・・・・・・・・(2.7)

となり、$y \geq y^*$ の時には、

$\dot{y}/y = r - (1-\beta)\ v$ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・(2.8)

で与えられる。Jorgenson は、上述の仮定に加えて、所得水準 y^* は最大の労働力増加率 v を維持するのに十分高い食糧消費水準であり、一人当たり食糧消費水準はこの y^* を越えることはないと仮定している。そのために、$y < y^*$ の段階での一人当たり所得の増加分はすべて食糧として消費され、$y > y^*$ の段階での所得の増加分は農業余剰となる。これは、(2.8) 式の右辺の値がプラスになること、すなわち

$r - (1-\beta)\ v > 0$ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(2.9)

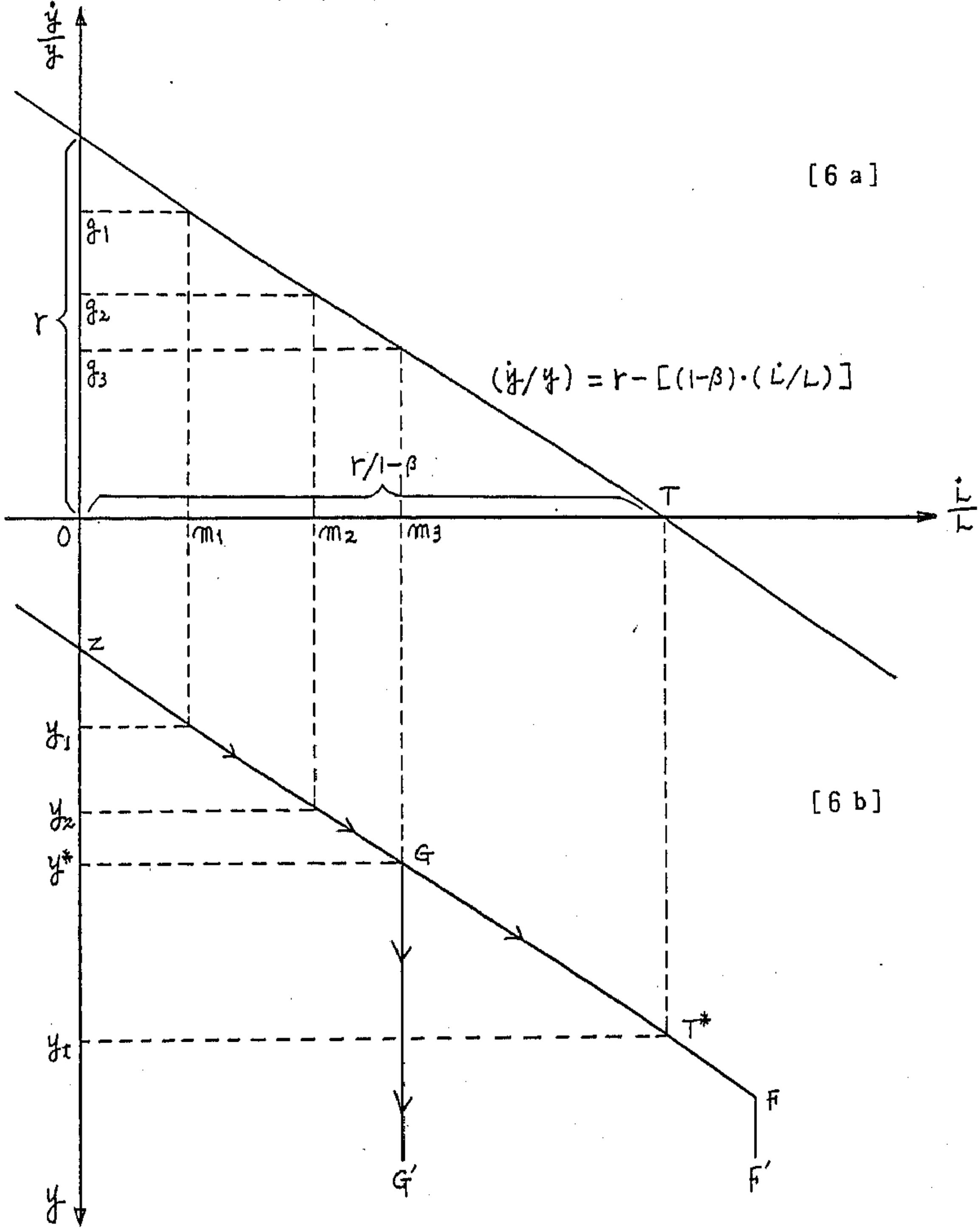
である。(2.9) 式は、

$v < r/(1-\beta)$ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・(2.9a)

とも同値である。これが、伝統的農業経済が工業化を開始するための必要条件である。以上の仮定は、 Fei=Ranis [1966] が伝統的農業経済における消費・人口調整メカニズムの検討に用いた次の第６図によって説明することができる。

　第６ａ図で右下がりの直線は、(2.5) 式によって与えられており、これは一人当たり農業産出成長率の大きさが技術進歩率（ｒ）と人口成長率との間の逆関係によって決定されるということを示している。また第6b図の曲線は、(2.6) 式によって与えられており、これは一人当たり所得水準の変化にともなう人口成長率の反応曲線である。最初に、第6b図で示されているように、一人当たり所得水

第６図　農業経済の成長経路



準がｙ１から出発する経済を想定しよう。この時の人口成長率は、ｍ１であるために、一人当たり産出成長率は第6a図のｇ１となる。その結果、次期の一人当たり所得（＝消費）はy2に増加し、この所得増加に応じて人口成長率もm2に上昇する。所得y2に対応して人口成長率はｍ２に上昇したために、この時の$\dot{y}$／ｙの水準は、前期のそれに比べて低い。しかし、$\dot{y}$／ｙがプラスの値をとる限り、一人当たり所得水準は引き続き増加し、それに対応して人口成長率も上昇していく。この過程は、第6b図のZFF'曲線の矢印によって表わされる。このように、一人当たり所得水準の増加にともなって、人口成長率が引き続き上昇していくのであれば、人口成長率はいずれＴ点に到達するであろう。Ｔ点における一人当たり所得水準はｙｔであり、この時の技術進歩率と労働に対する収穫逓減は互いに相殺されるために、一人当たり産出成長率はゼロである。したがって、一人当たり所得水準はｙｔにとどまり、この経済は低水準均衡のわなというマルサスの世界に陥る。

しかし、人口成長率には生物学的上限値があり、その上限値が例えばm3 であると仮定しよう。この時の一人当たり所得水準はｙ＊ であり、一人当たり産出成長率はｇ３である。そのために、次期における一人当たり所得水準は、ｙ＊ を上回って増加する。このように、一定率（ｒ）の技術進歩率と人口成長率の上限値（m3＝ｖ）が与えられると、長期的成長経路は第６ｂ図の点ＧからＧ’ に推移するであろう。伝統的農業経済がこの成長経路に沿って発展していく場合、一人当たり所得水準はＧ点から一定の割合で引き続き増加していく。さらに、一人当たり所得水準ｙ＊ は最大人口成長率（m3＝ｖ）を維持するために十分高い水準であり、かつ一人当たり食糧消費はこの水準を越えないと仮定すると、この経済にはＧ点より一定の割合で農業余剰が発生する。この余剰は、工業労働力が必要とする食糧として、労働力とともに工業部門に移転可能である。すなわち、このモデルにおける経済発展の離陸は、　伝統的農業経済がマルサスの世界から脱出し

て、一人当たり所得水準が持続的に増加していくG点である。そして、伝統的農業経済は、この時点より二重経済として成長することができる、と考えている。

☆　工業部門労働力の発生

経済全体の総労働力人口（P）を、次のように定義しよう。すなわち、

$$P=L+M \quad (L=\text{農業労働力、}M=\text{工業労働力}) \cdots\cdots (2.10)$$

さらに、所得水準が $y*$ の時の総労働力人口は、すべて農業部門に就業していると仮定する。すなわち、$y=y*$ の時を $t=0$ とおけば、$P(0)=L(0)$ として表わされる。そして，$y=y*$ の時からの人口成長率は、一定率 v で推移するために、t 時点の総人口は

$$P(t)=e^{vt}P(0) \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (2.11)$$

この場合、人口成長率は一定率であり、一人当たり食糧の消費水準は $y*$ で固定されているという先ほどの仮定から、食糧生産必要量（Y）と人口（P）は同じ率で成長することがわかる。すなわち、

$$Y/P=y* \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (2.12)$$

$$Y=Py*$$

$$=P(0)e^{vt}y* \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (2.13)$$

上式と農業部門の生産関数（2.1)式より、農業余剰を創出するのに必要な最小農業労働力は、次のように計算される。

$$Y=e^{rt}L^{\beta}$$

$$=P(0)e^{vt}y* \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (2.14)$$

$$L^{\beta}=P(0)y*e^{(v-r)t} \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (2.15)$$

$$L(t)=[P(0)y*]^{(1/\beta)}e^{[(v-r)/\beta]t}$$

$$\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (2.16)$$

しかし、$t=0$ 期においての総労働力人口 $P(0)$ は農業部門に就業しており、人

口成長率は固定率で推移するために、初期の総人口とy＊との関係は、

$$y^{*} = P(0)^{\beta-1} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \quad (2.17)$$

となる。そのために、農業労働力は、最終的に

$$\begin{aligned} L(t) &= P(0)\, e^{[(v-r)/\beta]\, t} \\ &= L(0)\, e^{[(v-r)/\beta]\, t} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots \quad (2.18) \end{aligned}$$

となる。結局、農業部門の労働力規模は、人口増加率 v と農業の技術進歩率 r の両者の相対的な大きさ如何によって減少、増加、不変になるということを上式は示している。

ここで、工業部門の労働力は、（2.10）、（2.11）、（2.18）式を用いれば

$$M(t) = P(0)\left[e^{vt} - e^{[(v-r)/\beta]\, t}\right] \quad \cdots\cdots \quad (2.19)$$

となる。すなわち、工業労働力は総人口と農業余剰を創出するのに必要な最小農業労働力との差として求められ、（2.9 ）式の条件のもとで工業労働力は増加するということを示している。さらに、その増加率［$\dot{M}(t)/M(t)$］は、時間を無限大にした場合、長期的には総人口成長率 v に近づいていく。ここで、上式を

$$M(t) = P(0)\, e^{vt}\left[1 - e^{[(v-r)/\beta]\, t - vt}\right]$$

$$\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \quad (2.19a)$$

と変形し、これをさらに対数変形すると、

$$\ln M = \ln P + vt + \ln\left[1 - e^{[[(v-r)/\beta] - v]\, t}\right]$$

$$\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \quad (2.19b)$$

となる。これを t で微分すると、

$$\begin{aligned} d\ln M/dt &= \dot{M}/M \\ &= v + \frac{1}{1 - e^{\left(\frac{v-r}{\beta} - v\right) t}} \cdot \left[-\left(\frac{v-r}{\beta} - v\right)\right] \cdot e^{\left(\frac{v-r}{\beta} - v\right) t} \end{aligned}$$

$$\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \quad (2.19c)$$

時間を無限大にすると、上式は、（（v－r）／β）－v〈0の条件のもとで、

$\dot{M}/M = v$ ・・・・・・・・・・・(2.19d)

となることがわかる。すなわち、工業部門の労働力は、長期的には最大人口成長率で増加していくことを示している。

☆　工業部門の生産関数と資本蓄積

工業部門の生産量（X）は、一次同次のコブ・ダグラス生産関数により資本（K）と労働（M）とを用いて生産され、かつ生産関数は時間（t）とともにシフトすると仮定している。すなわち、

$X = A(t)K^{\sigma}M^{1-\sigma}$ ・・・・・・・・・・・(2.20)

ここで、A(t)は時間の関数であり、σと1－σはそれぞれ資本と労働の生産弾力性または分配率を表わす。ところで、技術進歩率（$\dot{A}/A = \lambda$）が一定であるとすれば、$\dot{A} = \lambda A$となるために、t期における技術水準は、

$A(t) = e^{\lambda t}A(0)$ ・・・・・・・・・・・(2.21)

であり、(2.20)式に代入すると、

$X = e^{\lambda t}A(0)K^{\sigma}M^{1-\sigma}$ ・・・・・・・・・・・(2.22)

である。この式の両辺の対数をとり、それを時間に関して微分すると、

$\dot{X}/X = \lambda + \sigma(\dot{K}/K) + [(1-\sigma)(\dot{M}/M)]$

・・・・・・・・・・・(2.23)

こうした工業部門の生産関数を前提として、この部門の資本蓄積と労働需要のありようを以下で説明してみよう。(2.20)式で表わされている工業部門の生産関数は、資本と労働の二要素について規模に関して収穫不変であると仮定されている。そのために、競争条件のもとでの要素価格はその限界生産性に等しく、工業部門の総産出のうち利潤は資本家所得として、また賃金は労働者所得として分配される。さらに、ここでは閉鎖経済を仮定しているために、工業部門の総産

出は、この部門に対する投資需要と工業品の消費需要の和に等しいと定義することができる。工業労働者の賃金所得はすべて消費され、資本家の利潤所得だけが貯蓄されるものと仮定する。そのために、農工両部門における工業財の消費は、工業部門の労働分配率に等しい。すなわち、工業労働者が受け取る賃金所得は、工業消費財であり、その一部は商品市場において食糧と交換し、残りの一部は工業財の形で消費する。そして、食糧と交換された工業財は、農業部門の消費となるのである。

資本蓄積は、投資（I）マイナス減価償却として定義され、減価償却は資本ストック（K）の一定率（η）と仮定する。そうすると、資本蓄積の増分（$\dot{K}$）は、

$$\dot{K} = I - \eta K \qquad \cdots\cdots\cdots\cdots (2.24)$$

総投資は資本家の利潤所得であり、その分配率はσで一定であるから、

$$I = \sigma X \qquad \cdots\cdots\cdots\cdots (2.25)$$

となり、（2.25）式は

$$\dot{K} = \sigma X - \eta K \qquad \cdots\cdots\cdots\cdots (2.26)$$

となる。工業部門の生産関数（2.22）式より、上式を書き変えると

$$\dot{K} = \sigma e^{\lambda t} K^{\sigma} M^{1-\sigma} - \eta K \qquad \cdots\cdots\cdots\cdots (2.27)$$

ここで、工業労働力の（2.19）式を用いると、資本ストックの増加分は

$$\dot{K} = -\eta K + \sigma K^{\sigma} P(0)^{1-\sigma} e^{\lambda t} \left[e^{vt} - e^{[(v-r)/\beta]t} \right]^{1-\sigma} \qquad \cdots\cdots\cdots\cdots (2.28)$$

のように表わされる。 Jorgenson は、この式を「二重経済発展の基本的微分方程式」（fundamental differential equation for the development of dual economy ）と呼んでいる［Jorgenson,1961,P.326］。

ここで注目すべきことは、農業余剰の持続的発生によって資本蓄積が可能な経済では定常状態（stationary situation ）は存在しないということである。

(2.28) 式において、実際の経済成長のパターンは、持続的成長が開始された時点での総人口規模と初期の資本蓄積規模によって影響されるが、長期的には前者の方がより大きな影響を与える。初期資本蓄積規模の経済成長に対する影響は、減価償却（η）と労働分配率（$1-\sigma$）の大きさによって消滅していく。(2.28) 式の近似解を求めて、時間を無限大にすると、資本ストックの成長率は

$$\dot{K}/K = [\lambda/(1-\sigma)] + v \qquad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (2.29)$$

となる（証明は付録参照）。ここで、λは中立的技術進歩率、$1-\sigma$は労働分配率、vは最大労働力人口増加率を表わす。すなわち、工業部門の資本蓄積率は、長期的には技術進歩率と労働分配率、工業労働増加率の大きさによって決定されるということを示している。それゆえに工業部門の技術進歩率と労働力増加率が大きければ大きいほど、また労働分配率が小さければ小さいほど資本ストックの成長率は大きい。そして工業部門の産出成長率は，長期的には資本ストックの成長率の大きさと等しくなり、工業労働力は産出成長率と比例的に増加していく。

☆　工業賃金と交易条件

工業部門の賃金率（W）は、利潤最大化の必要条件として、労働の限界生産性によって決定されると仮定している。すなわち

$$W = (\partial X/\partial M)$$
$$= [(1-\sigma)(X/M)] \qquad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (2.30)$$

持続的に成長する経済においては、工業の実質賃金は労働生産性の成長率すなわち$\lambda/(1-\sigma)$で成長する。これは、次の式で表わされる。

$$\dot{W}/W = [(\dot{X}/X) - (\dot{M}/M)]$$
$$= [\lambda/(1-\sigma) + v] - v$$
$$= \lambda/(1-\sigma) \qquad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (2.31)$$

この式からわかることは、工業部門で技術進歩が持続的に行われる場合、工業部

門の実質賃金率は持続的に上昇するということである。

このモデルで交易条件は、農工両部門間における一人当たり所得の価値を調整する役割を持っている。まず、農業労働力は、工業賃金が農業賃金を上回るとき、この賃金格差によって工業部門に移動すると仮定する。そして、この賃金格差は、長期的に安定的に推移することが要求される。この農業賃金の工業賃金に対する比率を、$\mu<1$ と仮定すれば、経済全体における総賃金支払い額は、次のようになる。

$$WM+\mu WL=(1-\sigma)X+qY \quad \cdots\cdots\cdots\cdots (2.32)$$

上式は、経済全体の総賃金基金は、工業賃金総額（WM）と工業財で測った農業賃金総額（μWL）との和であり、これは工業部門の労働者所得［（$1-\sigma$）X］と農産物価格の工業財価格に対する比率（交易条件：q＝Pa／Pm）で加重した農業産出、つまり工業財で評価した農業所得の和に等しいということを示している。

農業労働力に関する（2.18）式を用いると

$$\begin{aligned}\mu WL &= \mu WP(0)\, e^{[(v-r)/\beta]t}\\ &= qY\\ &= qP(0)\, e^{vt} y^{*} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots (2.33)\end{aligned}$$

となる。したがって、交易条件qは

$$q=W(\mu/y^{*})\, e^{[[(v-r)/\beta]-v]t} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots (2.34)$$

である。これを時間に関して微分して、成長率の形で表わすと

$$\dot{q}/q=[((v-r)/\beta)-v]+(\dot{W}/W) \quad \cdots\cdots\cdots\cdots (2.35)$$

となる。結局、交易条件は、農工二部門における技術進歩率の大きさと人口増加率によって影響される。すなわち、上式の右辺第1と2項は、農業余剰を創出するための必要条件（2.9 式）のもとでは交易条件の変化に対してマイナスの影響

を与える一方、右辺第３項の工業部門の実質賃金上昇率は（2.31）式の工業部門の労働生産性成長率すなわち$\lambda/(1-\sigma)$の大きさで交易条件を上昇させるように作用するということである。もし，工業部門で技術進歩がない場合には、この部門の実質賃金率は変化しないために、農業の交易条件は悪化し、逆に工業部門で技術進歩があれば交易条件の悪化は緩和される。また、農業部門での技術進歩は、農業の交易条件の変化に対して工業部門でのそれと逆の効果をもつ。

【付録：（2.29）式の証明】

$$\dot{K}=-\eta K+\sigma K^{\sigma}P(0)^{1-\sigma}e^{\lambda t}\left(e^{vt}-e^{((v-r)/\beta)t}\right)^{1-\sigma} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots (A1)$$

ここで $K=U^{1/(1-\sigma)}$ とすれば、 $\dot{K}=(1/(1-\sigma))U^{\sigma/(1-\sigma)}\dot{U}$

$$\dot{U}=(1-\sigma)\dot{K}\left(U^{\sigma/(1-\sigma)}\right)^{-1}$$

$$=-\eta(1-\sigma)U+\sigma(1-\sigma)P(0)e^{\lambda t}\left(e^{vt}-e^{((v-r)/\beta)t}\right)^{1-\sigma}$$

$$=-\eta(1-\sigma)U+q(t) \quad \cdots\cdots\cdots\cdots (A2)$$

ただし、$q(t)=\sigma(1-\sigma)P(0)e^{\lambda t}\left(e^{vt}-e^{((v-r)/\beta)t}\right)^{1-\sigma}$ である。

上式を解くと、

$$U(t)=e^{-(1-\sigma)\eta t}U(0)+e^{-(1-\sigma)\eta t}\int_0^t e^{-(1-\sigma)\eta\tau}q(\tau)d\tau \quad \cdots\cdots (A3)$$

ところで、

$$\int_0^t e^{-(1-\sigma)\eta\tau}q(\tau)d\tau$$

$$=\sigma(1-\sigma)P(0)^{(1-\sigma)}\int_0^t e^{\{(1-\sigma)(\eta+v)+\lambda\}\tau}\left(1-e^{(((1-\beta)v-r)/\beta)\tau}\right)^{1-\sigma}d\tau$$

$$=\sigma(1-\sigma)P(0)^{(1-\sigma)}\int_0^t e^{x\tau}\left(1-e^{-y\tau}\right)^{z}d\tau \quad \cdots\cdots\cdots (A4)$$

ただし、 $x=(1-\sigma)(\eta+v)+\lambda$， $y=-((1-\beta)v-r)/\beta$， $z=1-\sigma$ である。

ここで　(A4)式の後半部をTaylor展開すると、

$$\int_0^t e^{x\tau}(1-e^{-y\tau})^z d\tau$$

$$=\int_0^t e^{x\tau}\left(1-z e^{-y\tau}+\frac{z(z-1)}{2!}e^{-2y\tau}-\cdots+(-1)^n\frac{z(z-1)\cdots(z-n+1)}{n!}e^{-ny\tau}+\cdots\right)d\tau$$

$$=\frac{1}{x}(e^{xt}-1)-\frac{z}{x-y}(e^{(x-y)t}-1)+\cdots+(-1)^n\frac{z(z-1)\cdots(z-n+1)}{n!\,(x-ny)}(e^{(x-ny)t}-1)+\cdots$$

したがって、

$$U(t)=e^{-(1-\sigma)\eta t}U(0)+e^{-(1-\sigma)\eta t}\sigma(1-\sigma)P(0)^{1-\sigma}\left((1/x)e^{xt}-\cdots\cdots\right)$$

$$=e^{-(1-\sigma)\eta t}U(0)+\frac{\sigma(1-\sigma)P(0)^{1-\sigma}}{(1-\sigma)(\eta+v)+\lambda}e^{((1-\sigma)v+\lambda)t}+R(t) \quad \cdots(A5)$$

ただし、

$$R(t)=e^{-(1-\sigma)\eta t}\sigma(1-\sigma)P(0)^{1-\sigma}\left\{\frac{1}{x}-\frac{z}{x-y}(e^{(x-y)t}-1)+\cdots+(-1)^n\frac{z(z-1)\cdots(z-n+1)}{n!\,(x-ny)}(e^{(x-ny)t}-1)+\cdots\right\} \quad \cdots(A6)$$

ここで、x＜y　を仮定すれば、t→∞の時　R(t)→0　であるから、

$$\lim_{t\to\infty}\frac{\dot{U}}{U}=\lambda+(1-\sigma)v \quad \cdots\cdots\cdots\cdots(A7)$$

したがって、

$$\lim_{t\to\infty}\frac{\dot{K}}{K}=\lim_{t\to\infty}\frac{(1/(1-\sigma))U^{(\sigma/(1-\sigma))}\dot{U}}{U^{(1/(1-\sigma))}}$$

$$=\frac{1}{1-\sigma}\cdot\lim_{t\to\infty}\frac{\dot{U}}{U}$$

$$=\frac{\lambda}{1-\sigma}+v \quad \cdots\cdots\cdots\cdots(A8)$$

第3節　モデルの現実的妥当性

以上では、二重経済発展理論としての Fei=RanisとJorgenson の二部門モデルの枠組を説明した。　両モデルの仮定の基本的相違は、労働の供給価格（農業賃金）が限界生産性によって決定されるか否かにある。さらに労働力の供給規模を、 Fei=Ranisは限界生産性ゼロの偽装失業労働力の存在規模によって説明しているのに対して、Jorgenson は生物学的最大値の人口成長率を相殺して余りある持続的技術進歩（産出成長率）によってもたらされる農業余剰の存在によって説明しており、それはまた労働力移転が一定の所得水準に至るまでは行われないことを示唆している。さらに、冒頭で指摘したように、二つのモデルが対象にしている経済も異なっている。すなわち、Fei=Ranis モデルは、農業部門と工業部門が共存している二重経済を対象にし、二重経済のもとで工業部門が成長していく過程を分析している。これに対して、Jorgenson モデルは、伝統的農業経済を対象にし、この農業経済のもとで工業部門が発生し、それが成長していく過程を分析している。こうした違いをもつ上述したモデルの現実的妥当性はどうか。ここでは、労働供給条件と資本蓄積、労働需要という３つの観点から、この問題を考えてみたい。

3－1　労働供給条件

Fei=Ranis モデルにおける工業部門に対する労働供給の重要な仮定は、開発初期に農業部門には、労働の限界生産性ゼロの偽装失業者が大量に存在している、という点である。最初に、この仮定をおくことによって、農業の総産出高を減少させることなく、農業労働力を工業部門に移動することができ、また移動労働者が農業部門で消費していた食糧が賃金基金として工業部門に供給される。さらに、偽装失業者が取り除かれることによって初めて農業余剰が発生し、この余剰が市場メカニズムの働きによって工業部門に移転され、その過程において農業部門の生産性増加が促進され、安定的な食糧供給が可能になるというモデルの基本的想定が成立する。

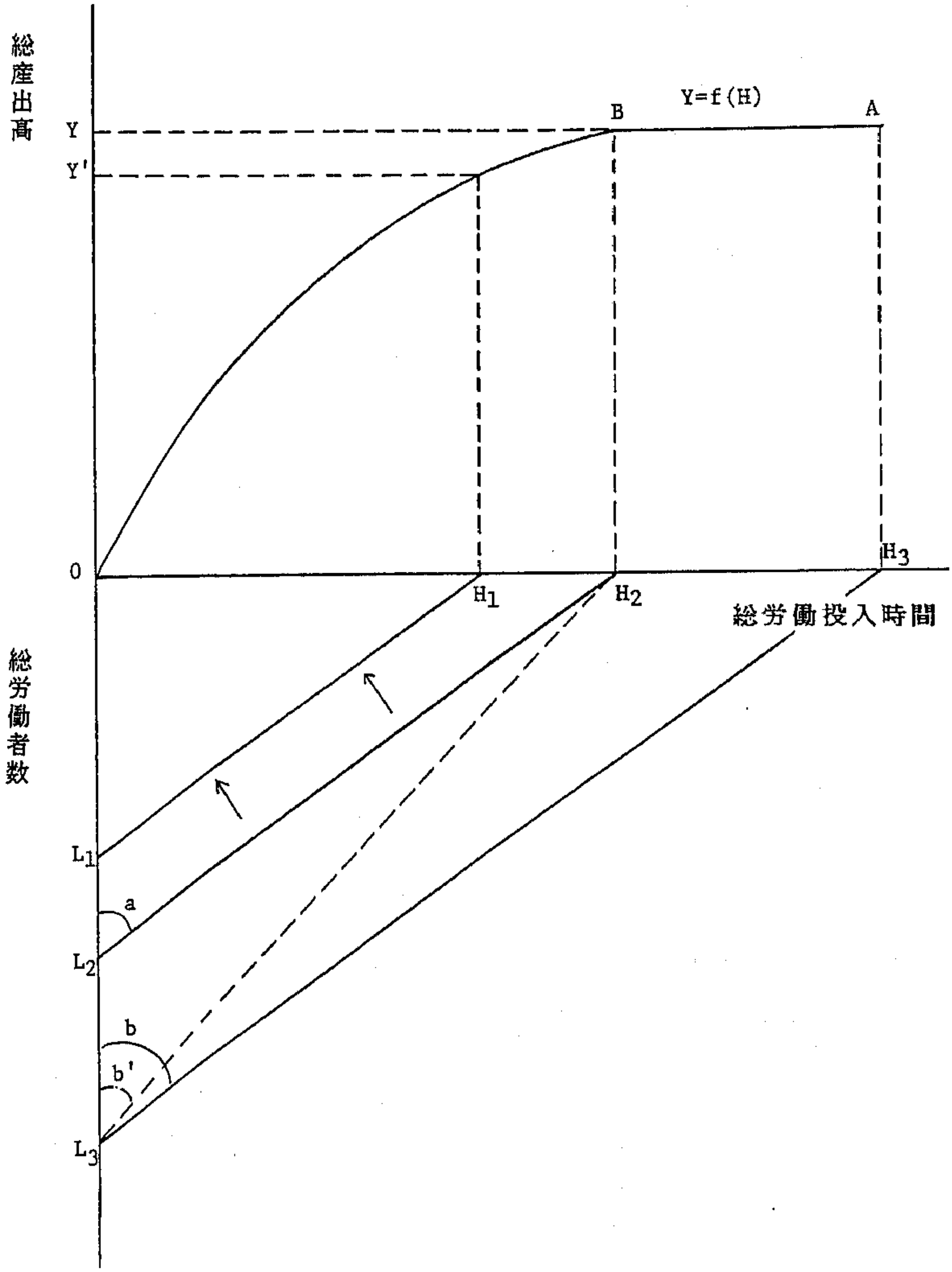
しかし、Fei=Ranis の想定している偽装失業の存在如何に関しては、すでに多くの論争がなされてきた。実証的見地からみると、例えば、タイのBanchan 村を対象としたMellor=Stevens [1956] の研究、インドのBombay Karnatak 地域9カ村を対象としたMujumdar [1961] の研究、また南部イタリ農村を対象としたRosenstein-Rodan[1957]の研究などでは、いずれも農村地域には相当規模の偽装失業者が存在していると主張しているのに対して、インドを対象としたSchultz [1964] の研究、ギリシャ農村を対象としたPepelasis=Yotopoulos [1962] の研究では、開発途上国には限界生産性ゼロの偽装失業者は存在しないと主張した（注２）。このように、偽装失業に関する見解の相違は大きく２つに分かれており、これは限界生産性の測定方法、すなわち労働時間単位で測るのか、あるいは労働者数で測るのか。に大きく依存している。まず、この問題を明らかにしておこう。

第７図のように、農業生産を総労働投入時間の関数［Y＝f（H）］として

考えた場合、総労働投入時間がH2 の時、農業産出は最大になる。そして、一人当たり労働投入時間a （＝０H2 ／０L2 ）が、一労働者が一定の期間において投下可能な最大労働時間（以下これを「正常な労働時間」と呼ぶ）であり、投入される労働者数は０L3 であるという仮定から議論を始めよう。 ここで、Fei=Ranis が仮定している偽装失業者は、総産出曲線の水平部分（ＡＢ）に属する労働者であるから、これはH2 H3 の総労働時間を投入するL2 L3 の労働者になる。 この場合の一人当たり労働投入時間は、直線L3 H3 の傾きｂ（＝０H3 ／０L3 ）であり、これは正常な労働時間ａと同じである。ここで問題になるのは、総産出高０Ｙに何の貢献も果たさない労働者のそれぞれがすべて正常な労働時間を投入し、総労働時間をH2 からH3 に増やす必要があるか、という点である。ここでは、むしろ所与の総産出高０Ｙを得るために必要な０H2 の総労働投入時間を、所与の労働力でワーク・シェアリング（work sharing）するというのがより現実的であろう。そうすると、0L3 の労働者一人当たり労働時間は直線L3 H2の傾きｂ’になり、これは正常な労働時間ａより少ない。ここで、L2 L3 の労働力を取り除いてなお０Ｙの農業産出水準を維持するためには、一人当たり労働投入時間を増やすことによって、０H2 の総労働投入時間を維持しなければならない。つまり、L3 からL2 に向けての農業労働力の減少は、それだけの一人当たり労働時間の増加をもたらす。このことは、時間当たり労働の限界生産性がゼロでないということを示唆するものである。

しかし、L2 L3 の範囲内で一人当たり労働投入時間が正常な就業時間より少なく、かつ彼らの限界生産性が平均的消費水準以下であるとすれば、これは労働の限界生産性ゼロという意味での偽装失業者ではないが、就業概念や所得概念でこれを「不完全利用労働者」と定義することは可能であろう（注３）。

第7図　労働投入時間と農業生産



さて、一人当たり労働時間（a）が、一労働者の最大投下可能時間であるとすれば、労働力のＯＬ２以下への減少は、一人当たり労働時間をそれ以上増やすことができないために、労働者の減少は農業産出量を減少させることになる。すなわち、一人当たり労働投入時間を表わす直線L2H2がL1H1に平行移動することによって、産出は０Ｙから０Ｙ’に減少するのである。この場合に、０Ｙの産出水準を維持しようとする時には、Myint ［1980,Ch.6 ］も指摘しているように生産技術の再組織が必要となる。これは、明らかに一定の技術水準のもとでは労働力を減少させることができないということを意味する。実証的見地から、生産技術の再組織が行われたか否かは、労働力投入量の変化と一人当たり労働投入時間の変化とを対比させてみることによって、これを確認することができよう。韓国の経験からみると、農家一戸当たりの農業従事者数が1962－69年の間に年平均1.88%減少したのに対して、農家就業人口一人当たり労働時間は同じく年平均1.82%で増加してきた（注４）。このことは、60年代には、農業部門に不完全利用労働力が存在していたために、生産組織の再組織化が必要でなかったということを示唆する。韓国経済の開発初期における不完全利用労働力の規模については、第５章で論じる。この不完全利用労働力は、東南アジア諸国の農村にも大量に存在しており、その規模は農業労働力の30－40%に達している、というのが現実である［辻井博,1982;ILO,1980］。

このように考えると、Fei=Ranis モデルにおける労働の限界生産性ゼロという意味での偽装失業者の存在は、極端な仮定であるが、現実的問題として、韓国を含む東南アジア諸国の農村部門でのように、膨大な季節失業者や家族労働者などの不完全利用労働力が存在する場合、農業部門の低賃金余剰労働力の工業部門での利用可能性という意味で、この仮定の妥当性はかなりあるということができる。

ところで、Jorgenson モデルにおける労働供給条件は、農業余剰の存在にある。この余剰は、持続的技術進歩による産出増加と人口増加にともなう食糧の需要増加との差によって発生する。ここでの問題は、食糧消費関数の形態にある。このモデルでは食糧需要の所得弾力性がy＊ を起点にして１から突然ゼロに落ちるように仮定されている。しかし、エンゲル法則によれば、食糧需要の所得弾力性は常に１より低いプラスの値をとり、食糧需要関数は、所得増加にともなって緩慢にその比率を減少させるような形で定式化されよう。この場合、農産物で測った所得の増加にともない、食糧需要は増加するはずであるから、技術進歩率と人口成長率が一定の率であると仮定している限り、農業の余剰はJorgenson モデルで想定した率よりも低く、したがって工業部門に対する労働供給とそれにともなう工業成長は制約を受けることになろう［Zarembka, 1970； Dixit,1970 ］。さらに、農業余剰の発生が労働供給の必要条件になっており、これは農業部門の持続的技術進歩が工業開発の先行条件であるということを意味する。しかし、現実的問題として、この条件を満たしていない国もある。第３章の第５節で議論するように韓国の工業化過程における農産物の輸入がこれを物語っている。

Fei=Ranis[1966] は、消費調整と技術調整という観点から、Jorgenson モデルにおける農業余剰の問題を検討している。第１に、Fei=Ranis は、Jorgenson モデルにおける古典学派的人口論に関する仮定を否定する。第６図で説明したように、一定の率で外生的に与えられた技術進歩率のもとで、農業の一人当たり所得（食糧）が増加するとき人口成長率は上昇し、所得水準がある一定の水準に到達すると人口成長率は生物学的最大値をとる。そして、人口成長率が生物学的最大値に到達するまでの所得の増加分はすべて食糧として消費される，というのがJorgenson モデルにおける人口論であった。これを、Fei=Ranis は、「消費・人

口調整」(consumption-population adjustment) メカニズムと呼んでいる。しかし、現実的には、開発途上国における人口成長率と一人当たり所得水準との関連性は不明確であり、また農業の技術進歩率が外生的に一定率で与えられるというのは非現実的である。とくに農業の生産力は、農業生産基盤の整備やその拡充ならびに耕作方法の改良によって大きく影響すると、Fei=Ranis は考えている。

特定時期において、農業部門の技術進歩率が外生的に与えられ、それが一定率の人口成長率より高く、かつ一人当たり消費水準が一定であると仮定すると、そこには一定割合の農産物余剰と余剰労働力が発生しよう。Fei=Ranis は、伝統的農業経済において、この二種類の農業余剰が発生した場合、その経済の発展の方向はその余剰の使用方法によって決定される、と考えている。ここで、農業余剰は、地主や貴族ならびに政府によって所有されると仮定している。さらに、伝統的農業経済における余剰労働力は、今期の農業生産には直接的な貢献を果たさないものの、次期の農業生産力増加に必要なインフラストラクチュアの建設に、不完全ながら雇用されていると仮定している。そして、農業余剰の所有者である支配層が、一人当たり所得増加にともなって軍備や宗教ならびに文化活動などの非生産的活動を拡大していく場合、それに必要な労働力を農業の余剰労働力に求めざるを得ない。農産物余剰を、伝統的消費水準を上回る賃金プレミアムとして用いることによって、余剰労働力を非生産的部門に移動させるのであれば、農業のインフラストラクチュアの建設に必要な余剰労働力は減少していく。

こうした非生産的活動の持続的拡大過程において、農業の余剰労働力が消滅すると、農業生産基盤の整備は不可能になり、一定の技術水準のもとで生産力は低下し、一定率の技術進歩率を維持することができなくなる。そのために、長期的には、農業の技術進歩率は低下し、それが人口成長率と等しくなれば、一人当

たり所得水準は増加せず、経済は停滞する。すなわち、農産物余剰と余剰労働力が非生産的目的に用いられる場合、農業の技術進歩率は低下し、これが経済発展の停滞をもたらす可能性があるということである。 Fei=Ranis は、これを「技術調整」（technology adjustment ）メカニズムと呼び、伝統的農業社会組織のもとでは、このメカニズムを促進させるような諸力が根強く存在すると考えている。そのために、伝統的農業経済においての余剰の発生それ自体が、工業部門の生成と二重経済への転換の必要条件にはなりえない。二重経済に転換するためには、社会的制度や組織が、固有の経済的機能を発揮できるように整備されねばならない。そして、Fei=Ranis は、この制度や組織が整備されてこそ、農業余剰は生産的目的に用いられ、工業部門が生成し、二重経済として発展していく可能性が与えられる、と考えるのでいる［Fei=Ranis, 1966］。

3－2　工業部門の資本蓄積と労働需要

両モデルとも、工業部門の資本蓄積過程を持続させるためには、工業部門の交易条件が長期的に安定的に推移することが必要になっている。交易条件は、基本的に農工両部門の生産物に対する需給関係によって決定され、これはまた両部門の技術進歩率の大きさにも影響を受ける。

ところで、両モデルとも投資の中心は工業部門になっているために、工業部門の技術進歩率は農業部門のそれより高いと考えられる。両部門間の技術進歩率の差が一定ならば、交易条件は安定的に推移しよう。 しかし、工業部門に対する集中的投資活動は、この部門の技術進歩率をより高めることになり、それによって両部門間の技術進歩率の格差を拡大させる可能性がある。もし、そうであれ

ば、工業部門の交易条件は悪化し、賃金財としての農産物価格の相対的上昇を結果する。ここで、農産物に対する需給が変わらないと仮定すれば、農産物価格の相対的上昇は、 工業財で測った工業労働者の実質賃金率を引き上げる要因となる。工業部門の実質賃金率の上昇は、この部門の利潤率の低下と資本蓄積成長率の停滞をもたらすことになる。 安定的資本蓄積のためには、部門間交易条件の長期的安定化が不可欠であり、そのためには農業部門の生産性増加による農産物供給価格の安定化が要求される。 農業の生産性を増加させるためには、伝統的生産技術を改良させる資本財や中間財の投入が必要であり、 これはまた農業生産において資本が欠かせない生産要素の一つであることを示唆するものでもある［Zarembka,1970; Dixit,1970; Kelley=Williamson=Cheetham,1972; Amano,1980; Kubo,1983］。

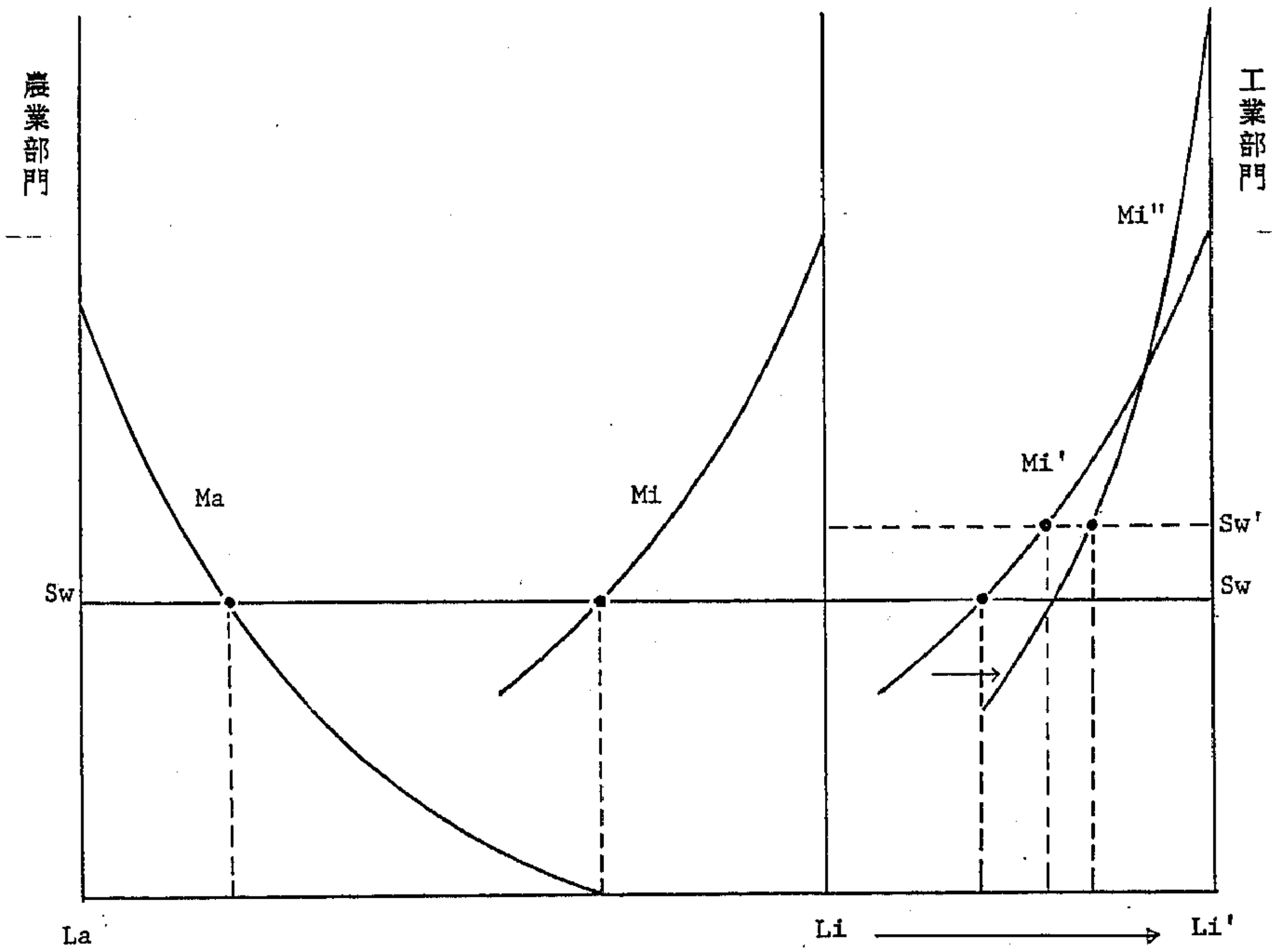
次に、労働市場の需給関係を表わす工業部門の賃金率について、開発途上国の現実的問題を考えてみよう。Jorgenson モデルでは、工業賃金率は工業部門の労働生産性の成長率または技術進歩率の労働分配率に対する比率で成長するとしているから、これは工業部門の技術進歩が一定率で成長する限り、賃金率は長期的に安定したスピードで持続的に増加することになる。そのために、この経済では賃金率の変化によって、労働市場の構造変化を観察することは難しい。実証的見地からみると、韓国の場合、工業部門では1960年代に労働生産性が引き続き増加したにもかかわらず、実質賃金はほとんどコンスタントかあるいは部門によってはむしろ低下する傾向ですらあった。簡単な数字で示すと、工業開発初期から60年代後半までの間（1960－66年）、製造業平均付加価値労働生産性の実質成長率（1975年価格）は年平均4.57％であったのに対して、 製造業平均実質賃金成長率は年平均0.35％であった。こうした状態は、60年代後半から変化し、1967－

80年間の労働生産性と実質賃金率はともに年平均10%の割合で成長してきた（注5）。これは、韓国の工業開発の初期には、農業部門で過剰労働供給が行われるために、固定的賃金率で労働力を需要することができたが、60年代末からはこうした労働供給事情が大きく変化したことを示唆している（注6）。この点との関連で、本稿の第5章では、韓国の労働市場の構造変化に関するより具体的な経験を議論する。このように、労働市場の構造変化という側面からみた場合、韓国の経済発展過程は、Lewis やFei=Ranis のモデルで想定されている発展類型であると考えられる。

ところで、両モデルとも労働需要の面からみて、工業部門の雇用吸収能力を過大評価しているようにみうけられる。Jorgenson は、工業部門の産出成長率は資本蓄積の成長率と同じ率で成長し、そして雇用は中立的技術進歩のもとでの一定率つまり最大人口成長率の大きさで吸収されるものとみている。したがって、この経済では、人口増加にともなう新しい失業は発生しないということになる。これは、要素比率が長期的に変化しないという仮定にもとづいているために、工業開発初期に採用された技術が労働集約的であるか、資本集約的であるかを問わず、工業部門の生産規模が拡大すれば、労働需要はそれだけ拡大するということを意味する。 こうした可能性については、多くの論者によって議論されてきた［例えば、Stewart=Streeten, 1971; Myint, 1980, Ch. 8; White, 1978; Hall, 1983, pp.126-30 ］。しかし、現実的には、そうした可能性は少ない。

工業部門の同一生産量に対する労働需要は、労働と資本の要素結合比率が固定的でない限り、相対要素価格の変化によって影響される。開発途上国の工業技術は、労働と資本との間の代替可能性の範囲が限定されており、時には要素比率が固定的ですらあると考えられてきた［Eckaus, 1955］。しかし、近年の実証研究

第8図　工業部門の労働需要の変化



をみる限り、工業部門平均の代替の弾力性は１に近く、近代的大規模工業部門のそれは１を上回っているのが一般的であり、労働と資本との間の代替可能性の範囲は広い［Wittee, 1973; Fetchett,1976; White,1978］。とすれば、資本家が利潤最大化原理にもとづいて行動するかぎり、要素価格の変化は、要素比率の変化をもたらし、雇用吸収に影響を与えるはずである。開発途上国で一般にみられる保護主義的性格の強い輸入代替工業化過程のなかで、もし資本の価格が政策的バイアスによって市場価格より安価に設定される一方、賃金率が最低賃金法や社会的・政治的圧力団体の影響によって市場の均衡賃金率より高く設定されるのであれば、労働の資本に対する相対要素価格は高くなる。これに対応して、労働は資本によって代替されるから、資本労働比率は上昇し、所与の生産量のもとでは雇用は減少する。これは、要素比率が、要素価格のゆがみによって、雇用を相対的に減少させるような方向に変化しうるということである。さらに、Fei=Ranisは、既述したように労働増加的技術進歩によって工業部門の雇用吸収力を高めることを主張したが、そうした技術進歩への制約要因が現実的には強く作用していることを考慮していない。

以上の議論は、第８図のように要約される。初期の総労働力人口をＬａ Ｌｉとし、農業労働力をＬａ から右へ、また工業労働力をＬｉ から左へ測っていくことにしよう。そして、初期の労働の限界生産性曲線を、農業部門ではＭａ 、工業部門ではＭｉ と仮定する。さらに、初期の実質賃金率はＬａ Ｓｗ で、農工間の賃金格差はないと仮定しよう。こうした仮定のもとで、次期に総労働力人口がLaLiからLaLi' に拡大したとする。そして、工業部門の賃金率がＳｗ' に上昇することによって、資本家が資本集約的技術を選択するようになったと仮定すると、工業部門の労働の限界生産性曲線はＭｉ'（＝Ｍｉ ）からＭｉ"のように変わるであろ

う。この場合、工業部門では、技術変化前のMi'に対応した雇用量よりも少ない労働力を吸収することになる。実際に、こうした状況が東南アジア諸国の工業部門で発生しているという事実が第4章で示される。ここで指摘せねばならないことは、こうした事態を招く主要な原因が要素価格のゆがみにあったという点である。すなわち、東南アジア諸国は、一般に過剰労働供給状態であり、かつ資本が稀小であるにもかかわらず、最低賃金法や労働組合の圧力という非経済的要因によって賃金率が市場での均衡価格よりも高く設定される一方、輸入代替工業化政策にともなう為替レートの過大評価、低金利政策、保護関税などの政策的バイアスによって、資本の価格が安価に設定された。したがって、こうした要素価格のゆがみによって、工業部門は一般に労働節約的生産技術を選択し、雇用は二部門モデルで想定したような速度では伸びなかった。これとは対照的に、韓国は1960年代初期に為替レートと金利の「現実化政策」、輸入自由化、関税率の引き下げなどを通じて市場自由化政策を実施した。のみならず、韓国には今日に至るまで最低賃金法は存在せず、かつ労働組合は賃金引き上げに対する影響力をほとんどもっていない。こうした事実を考慮した場合、韓国経済には要素市場のゆがみが存在しないか、あるいはその程度がかなり小さかったとみることができる。これが、工業部門の雇用吸収力を高める重要な要因であり、第4章で示すように韓国工業部門の雇用吸収力が他の東南アジア諸国に比べて格段に高かったという事実がこうした見解を側面から支持している。

こうした事実は、労働過剰国での工業開発による産出成長と雇用拡大という二つの目標を達成するためには、要素市場のゆがみを是正あるいは少なくともその程度を緩和することが必要であるということを示唆している。

【注】

（1）この農業余剰は、土地の所有形態と雇用形態によって、その所有権が違ってくる。例えば、自作農の場合には、農作業に従事する労働力の大部分が家族労働力であるために、そこで生じた農産物余剰は家族全員で所有するようになる。また、小作農の場合には、余剰は地代という形で地主が所有しよう。このモデルでは、土地所有形態に関する記述が明確ではないが、農産物余剰は小数の地主によって所有されると考えられているようである

（2）勿論、これらの実証分析に用いられた基本的仮説や分析方法は一様でないことに注意する必要がある。詳しくは、Eicher=Witt[1964,Ch.7]を参照。

（3）ここでの説明は、Sen[1966;1967;1975,Ch.4]による。　さらに、一人当たり労働時間を増加させることによって一定の産出水準を維持させるための必要十分条件として、Berry=Soligo[1968]やGhatak=Ingersen[1984,pp.54-58]は、労働者に与えられた余暇が劣等財であり、かつ余暇が飽和状態であるという仮定を設けている。ちなみに、日本農業をめぐる不完全就業者の問題は、大川一司［1954; 1959; 1962］を中心として研究されており、農業の不完全就業を「過剰就業」（over occupied ）と定義した。

（4）韓国の農家一戸当たり就業者数と一人当たり就業時間数の変化率

	1962-69	1970-74	1975-79	1980-83
農家一戸当たり就業者数（%）	-1.88	-0.67	-1.97	-1.26
一人当たり就業時間数　（%）	1.82	1.10	-0.06	-0.15

資料：農林水産部、「農林統計年報」、ソウル、各年より推計。

(5) 付加価値労働生産性成長率は『鉱工業統計調査報告書』を、また実質賃金率は『韓国統計年鑑』を用いて、筆者が計算したものである。

(6) こうした状態は、日本でも観察されているが、これとの関連で日本経済の転換点問題には南亮進［1970］の著名な分析があり、これに対する論争も数多く展開された。論争の多くについては、とりわけFei=Ranis[1963]，Ohkawa[1965]，渡部経彦［1970］，Jorgenson[1969]，Ohkawa=Minami[1964]，安場保吉［1980］，南亮進［1981］，稲田献一他［1972］などを参照。