

経済発展理論と国際収支：開放経済モデルへの一接近

長島，正治

<https://doi.org/10.15017/2920727>

出版情報：経済論究. 71, pp.99-120, 1988-07-27. 九州大学大学院経済学会
バージョン：
権利関係：

経済発展理論と国際収支

——開放経済モデルへの一接近——

長 島 正 治

目次

- I 序
- II 産業部門
- III 貯蓄・投資，及び市場均衡
- IV オープン・モデルへの拡張
 - 〔ステップ1：ワルラス的3部門一般均衡体系〕
 - 〔ステップ2：S部門に擬装失業を仮定した2部門一般均衡体系〕
 - 〔ステップ3：小国を仮定したオープン・モデル〕
 - 〔ステップ4：資本流入を考慮したオープン・モデル〕
- V むすびにかえて

I. 序

本稿の目的は、新古典派的な経済発展理論のフレームワークの中に、国際収支の概念を導入することにより、従来の閉鎖経済モデルを開放経済モデルに拡張させるアプローチの一方法を提示することにある。

1960年代から70年代にかけて、新古典派経済成長理論の急速な発展に伴って、経済発展理論においてもいくつかの新しい理論が登場した。最初に、ルイスが都市・農村部に過剰労働が存在する経済において、各産業の資本ストック、特に工業部門の資本ストックの蓄積を進めることによって経済を発展させる理論を提示した（参考文献〔5〕参照）。次に、稲田（参考文献〔1〕参照）は、ルイス・モデルの仮定の下で、3つの産業部門から成る経済の資本の蓄積経路を導出した。また、ハリスとトダロー（参考文献〔3〕参照）は、都市部と農村

部の 2 部門から成る一般均衡モデルを用いて、都市部と農村部の間の賃金率格差による労働移動を説明した⁽¹⁾。

現在、発展途上諸国における重大な経済問題の一つに、先進工業諸国からの借入による累積債務問題がある。これは特に南米を中心とする発展途上諸国において顕著にあらわれている問題であるが、東南アジアの発展途上諸国においても、近年顕在化の兆しを見せつつある。これに関連して、途上国への経済援助の在り方も最近問題となりつつある。

これらのことがらを取り扱おうとするとき、従来の閉鎖経済モデルによる経済発展理論では分析が不可能な部分が多い。したがって、本論文では稲田モデル同様 3 部門から成る経済を想定し、純粋な 3 部門一般均衡体系から出発して稲田モデルを経由し、稲田モデルの持つ問題点を考慮しながらより現実妥当的な開放経済体系へアプローチする一方法を考察する。分析は次に述べる順序で行う。Ⅱ節において、分析の対象となる経済を構成する各産業部門の説明を行う。後述するように、ここでは稲田モデルの想定する 3 部門の産業をその考察の対象とする。続くⅢ節において、3 部門経済の需給関係を明らかにし、再投資が行われるメカニズムを定式化する。また、稲田モデルの特徴である資本の蓄積経路についてもこの節で言及する。その後Ⅳ節において、3 部門の閉鎖経済モデルから開放経済モデルへの拡張を、次の 4 つの段階に分けて説明する。最初に〔ステップ 1〕において、3 部門のワルラス的一般均衡体系を提示し、続く〔ステップ 2〕では〔ステップ 1〕の 3 部門一般均衡体系を、ルイス・モデルの仮定を導入することによって 2 部門一般均衡体系に修正する⁽²⁾。〔ステップ 3〕においては、失業を伴った〔ステップ 2〕の 2 部門一般均衡体系に、さらに小国の仮定を導入させる。そして最後の〔ステップ 4〕では、経済援助や借入などの資本流入をモデルに組入れることによって、その国の貿易収支、国際収支がどのように変化するかについて考察する。

註

- (1) ハリス・トダロー・モデルは、ルイスが仮定した都市部と農村部における擬装失業を伴った形での賃金率格差による労働移動を説明した。詳しくは参考文献〔3〕参照。
- (2) これは後述するように、純粋なワルラス的 2 部門一般均衡体系ではなく、X、Z 両

部門財の需給均衡の仮定の下に成立する一般均衡体系である。

II. 産業部門

最初に、この経済は3部門の産業から成る発展途上国経済であると想定しよう。第一に、主として人々が生存していくために必要な食料としての一次産品を生産する産業が存在し、この産業においては生産要素として労働力と土地用役が投入され、米などの一次産品が産出されるものと仮定する。また第二の産業として、これは発展途上国の経済において大きなウエイトを占めるものであるが、繊維などの軽工業品またはゴム、コーヒー、バナナなどのプランテーション作物を生産する産業が存在するとする。この産業においては生産要素として労働力と資本サービスが投入されるものと仮定する。そして第三の産業として、先進工業諸国に比べ規模も小さく、世界市場における先進工業諸国のそれと比しての価格競争力も持たない、主に鉄鋼などの重化学工業品を生産する産業が存在するとする。この産業も第二の軽工業、プランテーション産業と同様に、生産要素として労働力と資本サービスが投入されるものと仮定する。

また、次節Ⅲ. で説明するが、この経済における労働者数は短期的にも長期的にも賦存量として所与であるとする。したがって、労働者は各々の産業の利潤極大化条件の下で各産業に配分されるものとする⁽¹⁾。

次に、上述の各々の産業について説明する。但し、以下の各産業部門における生産関数は新古典派的生产関数を仮定するものとし、したがって新古典派的生产関数の諸仮定及び諸性質はこれら生産関数について満たされるものとする⁽²⁾。

① S 部門；生存部門 (subsistence sector).

$$\text{生産関数； } Q_s = F_s(N_s, \bar{L}). \quad (1)$$

N_s ； S 部門の労働雇用量， \bar{L} ； S 部門の生産に使用される土地用役のインプット。規模に関して収穫一定。

$$\text{利潤極大化条件， } \frac{\partial F_s}{\partial N_s} = \frac{w}{P_s}. \quad (2)$$

P_s ； S 部門財価格 (ニューメレール)。 w ； 名目賃金率。

② X 部門；プランテーション部門.

$$\text{生産関数； } Q_x = F_x(N_x, K_x). \quad (3)$$

N_x ；X 部門の労働雇用量， K_x ；X 部門の資本ストック。規模に関して収穫一定。

$$R_x = \frac{P_x Q_x - w N_x}{K_x} \text{；プランテーション部門の利潤率。}^{(3)} \quad (4)$$

$P_x(Q_x)$ ；X 部門財価格。

$P'_x(Q_x) < 0$ ， R_x は K_x の減少関数。⁽⁴⁾

$$\text{利潤極大化条件， } \frac{\partial F_x}{\partial N_x} = \frac{w}{P_x'(Q_x) Q_x + P_x(Q_x)}. \quad (5)$$

③ Z 部門；重化学工業部門.

$$\text{生産関数； } Q_z = F_z(N_z, K_z). \quad (6)$$

N_z ；Z 部門の労働雇用量， K_z ；Z 部門の資本ストック。規模に関して収穫逓増。

$$R_z = \frac{P_z Q_z - w N_z}{K_z} \text{；重化学工業部門の利潤率。} \quad (7)$$

P_z ；Z 部門財価格， R_z は K_z の増加関数。⁽⁵⁾

$$\text{利潤極大化条件， } \frac{\partial F_z}{\partial N_z} = \frac{w}{P_z}. \quad (8)$$

註

- (1) 稲田モデル(参考文献[1]参照)においてはS部門，すなわち生存部門の利潤極大化は仮定されていない。したがって労働市場において需給不均衡が存在する。また，この経済において二つの産業部門の資本ストック K_x ， K_z は外生的に与えられるので，利潤極大化と利潤率極大化は同義である。
- (2) 新古典派的な生産関数の諸仮定，及び生産関数の諸性質については，参考文献[8] pp. 74-88 を参照のこと。
- (3) プランテーション産業については，上記のごとく生産関数の一次同次性を仮定しているので，オイラーの定理によりそこには超過利潤という概念は存在しない。したがって，ここでいう利潤とは生産者所得，すなわちプランテーション部門の資本金家所得のことである。
- (4) ここで， $dP_x(Q_x)/dQ_x < 0$ ということは，経済学的には，X部門財の需要の価格弾力性が1より小であるならば，産出量の増加はこの財の需給均衡の仮定の下で価格を下落させるということであり，一次産品に関しては現実妥当的な仮定であると考えら

れる。

また、 $R_x(K_x)$ が K_x の減少関数であるとは、数学的には $dR_x/dK_x < 0$ であるということであり、これは X 部門財の価格が X 部門財生産量の減少関数であることと、生産関数の一次同次性より求められる。また、ここで X 部門財の価格が生産量の減少関数であるという仮定をはずせば、 $dR_x/dK_x = 0$ となる。

- (5) 註(3)同様、 $R_z(K_z)$ が K_z の増加関数であるとは、数学的には $dR_z/dK_z \geq 0$ であるということであり、これは生産関数の規模に関する収穫増の仮定、すなわち数学的には k 次同次関数性 (但し、 $k > 1$) より求められる。

Ⅲ. 貯蓄・投資、及び市場均衡

この節においては、以上解説した 3 つの産業部門から成る経済において、それぞれの産業における貯蓄・投資がどのようにして決定されるのか、またそれぞれの産業において生産される財の需給はどのように決定されるかについて検討する。そして 3 部門の一般均衡体系のフレームワークの中で、財の需給と同時に決定される生産要素としての労働の需給について言及する。

X 部門 (プランテーション部門) と Z 部門 (重化学工業部門) の両部門における貯蓄・投資の決定メカニズムについては、稲田モデル (参考文献(1)) の持つメカニズムの性質をそのまま受け継ぐものとする。また、この 2 つの部門における資本家の消費はないという仮定、及び S 部門 (生存部門) への投資はないものとするという仮定については、稲田モデルの持つそれらの仮定の諸性質をそのまま踏襲するものとする。

X、Z 両部門においては資本家の消費はないという仮定から、それぞれの産業部門において生産された財の生産量とそれぞれの生産物価格の積である価値生産物から賃金費用を差し引いた、いわゆる資本家所得はそのままそれら資本家の貯蓄となる。これらの貯蓄はそのまま投資に回されるわけであるが、資本家は国内の X、Z 両部門に向けてのみ投資を行い、国外への投資は行わないものとする。その再投資の額は次に定義する投資の配分関数 $\xi_x, \xi_z, \zeta_x, \zeta_z$ に従って決定される。

- $\xi_x(R_x - R_z)$; X 部門で得られた利潤中、X 部門に再投資される割合。
 $\xi_z(R_x - R_z)$; X 部門で得られた利潤中、Z 部門に再投資される割合。

$\xi_x(R_x - R_z)$; Z 部門で得られた利潤中, X 部門に再投資される割合.

$\xi_z(R_x - R_z)$; Z 部門で得られた利潤中, Z 部門に再投資される割合.

上に示すように, 関数 $\xi_x, \xi_z, \zeta_x, \zeta_z$ はそれぞれ X 部門の利潤率から Z 部門の利潤率を引いた値, すなわち 2 つの部門間の利潤率格差を変数とする一価関数と定義される. ここで, 関数 $\xi_x, \xi_z, \zeta_x, \zeta_z$ はそれぞれ $R_x - R_z$ の連続関数であると仮定する. これら関数 $\xi_x, \xi_z, \zeta_x, \zeta_z$ を図示すると次の図 1 のように表される.

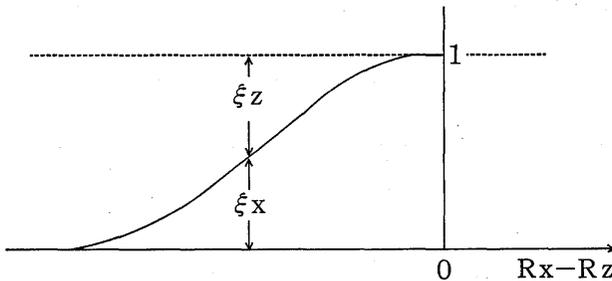
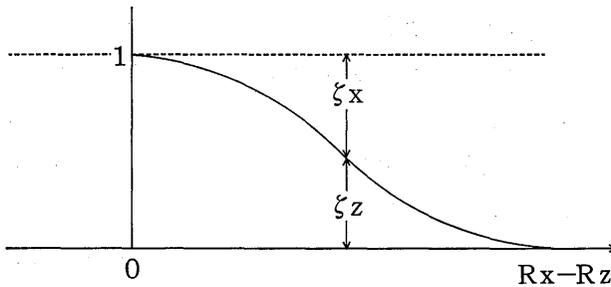


図 1



X 部門の利潤率が Z 部門の利潤率よりも大きいとき, すなわち $R_x - R_z > 0$ のとき, X 部門の貯蓄はすべて X 部門に再投資される. また, このとき Z 部門から X 部門への再投資が発生する. そして, $R_x - R_z$ の値が増加するにつれて Z 部門から X 部門への再投資の割合は増加し, したがって Z 部門から Z 部門への再投資の割合は減少する. 逆に, X 部門の利潤率が Z 部門の利潤率よりも小さいとき, すなわち $R_x - R_z < 0$ のとき, Z 部門の貯蓄はすべて Z 部門に再投資される. また, このとき X 部門から Z 部門への再投資が発生する. そして,

Z部門の利潤率がX部門のそれよりも高くなるにつれて、すなわち $R_x - R_z$ の値が減少するにつれてX部門からZ部門への再投資の割合は増加し、したがってX部門からX部門への再投資の割合は減少する。

次に、X、Z両部門の所得分配の定義式を書くと同下の(9)、(10)式となる。

$$P_x Q_x \equiv R_x K_x \xi_x + R_x K_x \xi_z + w N_x. \quad (9)$$

$$P_z Q_z \equiv R_z K_z \zeta_x + R_z K_z \zeta_z + w N_z. \quad (10)$$

また、X、Z両部門の投資需要の定義式を書くと、それぞれ次の(11)、(12)式となる。

$$P_z I_x \equiv R_x K_x \xi_x + R_z K_z \zeta_x. \quad (11)$$

$$P_z I_z \equiv R_x K_x \xi_z + R_z K_z \zeta_z. \quad (12)$$

I_x ; X部門の投資、 I_z ; Z部門の投資。

いま、それぞれの部門で生産される財の超過需要を ED_i 、($i=S, X, Z$)、また生産要素である労働の超過需要を ED_N とすると、それら超過需要は次のように表すことができる。

$$ED_S = \frac{w}{P_S} (N_S + N_X + N_Z) - Q_S. \quad (13)$$

$$ED_X = \frac{1}{P_X} (P_S Q_S - w N_S) - Q_X. \quad (14)$$

$$ED_Z = I_X + I_Z - Q_Z. \quad (15)$$

$$ED_N = N_S + N_X + N_Z - \bar{N}. \quad (16)$$

したがって、ワルラス法則より次式(17)が成り立つ。

$$\begin{aligned} \sum_i P_i ED_i &= [w(N_S + N_X + N_Z) - P_S Q_S] \\ &\quad + [(P_S Q_S - w N_S) - P_X Q_X] \\ &\quad + P_Z [I_X + I_Z - Q_Z] \\ &\quad + w [N_S + N_X + N_Z - \bar{N}] \equiv 0. \end{aligned} \quad (17)$$

(17)式より、

$$\begin{aligned} P_z I_x + P_z I_z + w N_S + w N_X + w N_Z - w \bar{N} \\ \equiv P_x Q_x - w N_x + P_z Q_z - w N_z. \end{aligned} \quad (18)$$

(18)式を変形させて、

$$P_z I_x + P_z I_z - P_z Q_z + [w N_S + w N_X + w N_Z - w \bar{N}]$$

$$\equiv P_x Q_x - (P_s Q_s - w N_s). \tag{19}$$

したがって、Z 部門財の超過需要と労働の超過需要の合計は、X 部門財の超過供給に恒等的に等しいことがわかる。次にこの(19)式を(17)式に代入すれば、次式がえられる。

$$P_s Q_s - w N_s \equiv w N_x + w N_z. \tag{20}$$

(20)式を変形させて、

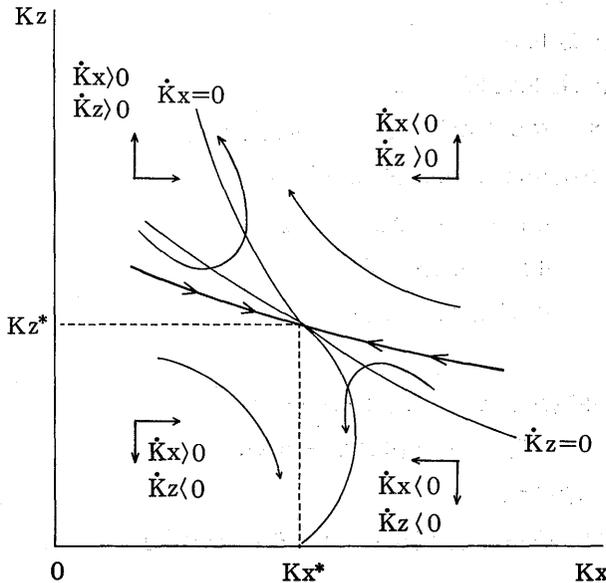
$$Q_s - \frac{w}{P_s} \bar{N} \equiv \frac{w}{P_s} (N_s + N_x + N_z - \bar{N}). \tag{21}$$

(21)式の左辺は S 部門財の超過供給であり、右辺は労働の超過需要と読むことができる。したがって S 部門財の超過供給と労働の超過需要は恒等的に等しいことがわかる。さて、上述の市場均衡のもとで X、Z 両部門の資本の蓄積はどのような経路を辿るであろうか、実はこのことが稲田モデル（参考文献〔1〕）の最も核心的な部分に当たるのであるが、X、Z 両部門の資本蓄積経路は次のような 2 本の微分方程式体系で表される。ここで μ は両部門共通の資本減耗率である。

$$\dot{K}_x = R_x K_x \xi_x (R_x - R_z) + R_z K_z \zeta_x (R_x - R_z) - \mu K_x. \tag{22}$$

$$\dot{K}_z = R_x K_x \xi_z (R_x - R_z) + R_z K_z \zeta_z (R_x - R_z) - \mu K_z. \tag{23}$$

図 2



上の2本の微分方程式の解曲線の位相図を $(K_z - K_x)$ 平面に描くと、図2のようになる。

ここで、 KX^* 、 KZ^* はそれぞれ、資本の蓄積率と資本減耗率が等しいような K_x 、 K_z の座標である。図2から明らかなように、点 $(K_x^*$ 、 $K_z^*)$ は(2)、(2)式で表される微分方程式体系の一つの均衡解の軌跡である。この均衡解は鞍点 (saddle point) となっており、不安定な解である。図中の矢印が付いている線、これを最小臨界努力曲線 (minimum critical effort curve) と呼ぶ、は数学的には唯一この均衡解に収束する経路であり、経済学的には経済発展における成功と失敗を分ける分水嶺の役割を果たしているものである⁽¹⁾。

この最小臨界努力曲線より上方に、 K_x 、 K_z の座標が初期値として与えられれば、この初期値によって決まる連立微分方程式の解曲線の軌跡は自律的に K_x の減少、 K_z の増加という経路を辿る。すなわち、経済学的には最小臨界努力曲線よりも上方にこの経済の資本ストックの組み合わせがあれば、利潤率の高いZ部門へX、Z両部門からの再投資が自動的に行われ、スケール・メリットの働くZ部門の生産活動は拡大し、他方X産業は衰退する。その結果、Z産業の資本ストックは蓄積され、X部門の資本ストックは減少する。このことは、軽工業あるいは、プランテーション産業から重化学工業への産業構造の転換が自動的に行われ、いわゆる経済発展の離陸 (take off) が成功したということの意味するのである⁽²⁾。

また、逆に最小臨界努力曲線よりも下に K_x 、 K_z の座標が初期値として与えられれば、この初期値によって決まる連立微分方程式の解曲線の軌跡は点 $(K_x^*$ 、0) に向かって限りなく収束する経路を辿る。経済学的には次のようなプロセスを辿ることを意味する。すなわち、この経済の最初の段階として、最小臨界努力曲線より下方にこの経済の資本ストックの組み合わせが存在すれば、Z部門よりも利潤率の高いX部門へX、Z両部門からの再投資が行われる。すると、しだいにZ部門の生産は縮小し、Z部門からX部門への再投資の絶対額も減少する。X部門は規模に関して収穫不変であるから、Z部門の生産が縮小するにしたがってZ部門からの再投資額が減少した結果、X、Z両部門からの再投資の絶対額の減少に比例してX部門財の生産量も減少する。すなわち、

Z部門の資本ストックは時間の経過とともに減少し、やがて完全に消滅する。他方、X部門の資本ストックは自己部門のみでの再生産を行うに足りるだけの資本ストック量まで減少する。つまり、経済は軽工業またはプランテーション産業部門から重工業部門への産業構造の転換、すなわち経済発展の離陸に失敗するということになるのである。

註

- (1) 図2で表される微分方程式体系の位相図について、 $\dot{K}_x=0$ 、 $\dot{K}_z=0$ の位相図上での傾き、各領域で動学経路の方向、均衡解の存在及び均衡解への安定な収束経路についての存在と一意性の数学的な証明については、参考文献〔1〕pp. 90-96を参照。また、本稿では考察しなかったが、経済が離陸不可能なケースとして $\dot{K}_x=0$ 、 $\dot{K}_z=0$ 線が交わらない場合がある。これについても参考文献〔1〕pp. 47-50を参照。
- (2) ここでいう経済の離陸とは、X、Zのどちらの産業部門でもよいから、持続的に成長する経路を辿るということである。これに対しロストウ (W. W. Rostow) (1960) は1人当たりの実質産出高が上昇するような仕方では投資の増加があり、この最初の増加が新しいスケールの投資と、それによって1人当たりの産出高の上昇する趨勢とを持続させるような生産技術の変化と所得の流れの処分の仕方を伴う期間を“離陸”期と定義する。

IV. オープン・モデルへの拡張

前節までは、発展途上国を念頭に置き、稲田の発展論モデル(参考文献〔1〕参照)のフレームワークに沿って、3つの産業部門から成る4市場の経済モデルを再構築し、その経済モデルの需給均衡を考察した。続く本節は、この論文の核心を成す部分を考察する。すなわち、閉鎖モデルとしての3部門経済のワルラス的一般均衡体系を、現実の発展途上国経済の現状に妥当するように、労働市場の不均衡などを踏まえながら、財の貿易や資本の国際間移動をも考慮したオープン・モデルへ拡張する方法を段階ごとに考察する。

序で述べたように、1960年から70年代にかけて作られた、稲田の発展論モデルを含む新古典派的な経済発展論モデルにおいては、それらのほとんどが経済発展を資本ストック(特に、重化学工業などの資本ストック)の蓄積、場合に

よっては資本装備率の上昇によって定義している。そしてまた、それら発展論モデルにおける国際収支は短期的にも、長期的にも均衡しているのが通常である。それは、新古典派的なフレームワークという独特な手法による分析の当然の帰結であるとも言える。

しかしながら、現状認識として、現実の発展途上諸国において、それら途上国の国際収支が均衡しているとは必ずしも言えない。というのは、その国の貿易収支に関して、それが輸出によって獲得された外貨だけで輸入を行なうという貿易のパターンであれば、貿易収支は均衡している。けれども、もしそこに外国からの資本の流入などが存在し、それに見合うだけの資本の流出がなかった場合、またその資本の流入が財の輸入などに回り、それに対する資本の流出や財の輸出が存在しない場合、その国の国際収支は不均衡となる。そして、常時これらのことが並存しているのが発展途上国の現状であると言える。したがって、国際収支の分析を無視して、単に長期の重化学工業部門における資本ストックの蓄積のみをもって経済発展を定義すること、ないしは資本装備率の上昇のみをもって経済発展を定義することは、正確な経済発展の定義といえるであろうか。

さらに、現状では発展途上諸国の先進諸国からの累積債務が大きな経済問題となっている。これらのことがらを正確に分析するためには、従来の新古典派的な発展論モデルの中に、貿易収支や国際収支の分析を導入することが必要であると思われる。したがって、以下の分析においては、純粋な3部門のワルラス的一般均衡体系から出発して、ルイス・モデル(参考文献[5]参照)によって導入された農村部における擬装失業(disguised unemployment)の存在を仮定しながら、モデルを順次開放体系に拡張してゆく。その際、稲田モデルについても若干言及し、そのモデルの欠陥や経済学的意味付けの失敗を明確にしたい。

〔ステップ1：ワルラス約3部門一般均衡体系〕

ここでは、〔ステップ1〕として、Ⅱ、Ⅲ節で体系化された3部門経済モデルの一般均衡体系を考える。これは、〔ステップ2〕以降で展開する発展論モ

デルの叩き台として明示されるもので、それ自身いかなる発展途上国をも説明するものではない。しかし、その 3 部門の一般均衡体系自体は、きわめて非現実的な体系ではあるが、3 部門の産業から構成される経済がワルラス的な価格調整メカニズムを通じて、4 つの市場のうちいかなる市場においても需給の不均衡が存在しないように機能する場合の経済のメカニズムを理解する上での助けとなる。

この体系は II, III 節で既に表した以下に掲げる諸関係によって定式化される。

- (1) $Q_s = F_s(N_s, L).$
- (2) $\frac{\partial F_s}{\partial N_s} = \frac{w}{P_s}.$
- (3) $Q_x = F_x(N_x, K_x).$
- (4) $R_x = \frac{P_x Q_x - w N_x}{K_x}.$
- (5) $\frac{\partial F_x}{\partial N_x} = \frac{w}{P_x' (Q_x) Q_x + P_x (Q_x)}.$
- (6) $Q_z = F_z(N_z, K_z).$
- (7) $R_z = \frac{P_z Q_z - w N_z}{K_z}.$
- (8) $\frac{\partial F_z}{\partial N_z} = \frac{w}{P_z}.$
- (11) $P_z I_x = R_x K_x \xi_x + R_z K_z \zeta_x.$
- (12) $P_z I_z = R_x K_x \xi_z + R_z K_z \zeta_z.$
- (19-1) $P_z I_x + P_z I_z = P_z Q_z - w [N_s + N_x + N_z - \bar{N}].$
- (19-2) $P_x Q_x = P_s Q_s - w N_s.$
- (21-1) $Q_s = \frac{W}{P_s} \bar{N}$
- (21-2) $\bar{N} = N_s + N_x + N_z.$

但し、(19-1), (19-2), (21-1), (21-2) 式については、III 節における (19) 式の左辺を (19-1) 式、右辺を (19-2) 式、また (21) 式の左辺を (21-1) 式、右辺を (21-2) 式とするものとする。

上記の諸関係において、決定されるべき変数は、 $Q_s, w, Q_x, R_x, N_x, Q_z,$

$R_z, N_z, P_z, P_x, P_s, N_s, I_x, I_z$, の合計14個, また一般均衡体系を構成する式の数も14本であるので, 方程式の数と決定されるべき変数の数が一致し, したがって, これら14本の方程式は3部門の一般均衡体系を形成する. すなわち, 上の方程式体系において, この経済における総労働量 \bar{N} , 土地用役のインプット \bar{L} , X部門の資本ストック K_x , Z部門の資本ストック K_z がそれぞれ外生的に与えられると, 上の14本の方程式体系より変数がそれぞれ決定される.

また, この経済を構成する4つの市場において, 3つの相対価格, すなわち, $w/P_s, P_x/P_s, P_z/P_s$, がそれぞれの市場において需給均衡するように, 十分伸縮的に変動するならば, これら14本の方程式はワルラス的一般均衡体系となる.

このようなワルラス的な一般均衡体系を発展途上国の経済として想定することはできない. なぜなら, 3つの生産物のそれぞれの市場について需給均衡するべく相対価格が伸縮的に変化し, したがってワルラス法則から労働市場も生産物諸市場と非独立に需給均衡する経済においては, なんら経済的に改善すべき点が存在しないからである. 次の〔ステップ2〕以降で明らかにするように, 発展途上国経済にとってその経済的特徴として最も重要なことは, 労働市場に大幅な不均衡が存在するということである. このような失業の存在しない経済を発展途上国経済として位置付けることに, 我々は何等の経済学的意味を見いだすことはできない. したがって, 〔ステップ2〕において, この労働市場の不均衡について, ルイスの仮定を導入することによって, より現実的な分析を試みることにする.

〔ステップ2: S部門に擬装失業を仮定した2部門一般均衡体系〕

〔ステップ1〕においては, 労働市場が需給均衡するようにS部門財価格で計った実質賃金が伸縮的に変化したが, 〔ステップ2〕ではルイス・モデル(参考文献〔5〕参照)によって導入された擬装失業 (disguised unemployment) の概念を用いて, 労働市場の不均衡をモデルの中に導入することによって分析を進める. すなわち, 実質賃金が労働の限界生産力と等しくなるように決定されることなく, 生存水準賃金 (subsistence wage rate) に固定されて, その

賃金水準で無限弾力的に労働力が供給されるものと考えるのである。ここで生存水準賃金とは、歴史的・慣習的にその水準以下には下がらないような賃金のことである⁽¹⁾。

擬装失業という形での余剰労働力を発展論モデルに最初に導入したのはルイスであるが、都市部における潜在的な失業を、賃金率格差によって生じる都市部と農村部間の労働力の移動性によって説明したものにハリス＝トダロー・モデルがある。ハリスとトダロー（参考文献[3]参照）は、農村部における擬装失業を仮定した上で、都市部における失業は都市部と農村部の賃金率格差によって農村部から流入してきたものであるとした。すなわち、都市部における期待賃金率が農村部における実質賃金率に等しくなるころまで、農村部から都市部に労働力が移動するとしたのである⁽²⁾。本稿における分析では、このような部門ごとの失業や部門間の労働力の移動性については言及せず、考察の対象となる経済全体において擬装失業という形で労働市場に不均衡が存在するとするだけにとどまる。

いま、この経済において擬装失業が存在するとすれば、〔ステップ1〕の3部門のワルラス的一般均衡体系におけるワルラス法則から、Z部門の超過需要は、X部門の超過供給と労働の超過需要を加えたものに恒等的に等しくなることがわかる。したがって、この経済全体としての需給は均衡しているものの、個々の市場に関しては超過需要ないし超過供給が存在するのである。

ここで、X、Z両部門に関してその需要が均衡していると仮定することによって、稲田モデルのような2部門の一般均衡モデルが成り立つ。稲田モデルは、発展途上国経済の特質としての労働市場における超過供給を、労働市場の需給を調節する相対価格としての実質賃金 (w/P_s) を生存水準賃金として固定することによって導入した。つまり、4つの市場の需給を達成するために変動すべき3つの相対価格 P_x/P_s , P_z/P_s , w/P_s のうち1つを固定したことになり、そこには需給の不均衡が生ずる。したがって、本来ならば不均衡であるはずのX、Z部門の需給を、仮定により均衡させることによってX、Zの2部門による経済発展経路を導き出しているのである。このような仮定を設定することによって、経済全体としての需給の不均衡をすべて食料生産部門であるS

部門の市場と労働市場にしわよせさせているというのが稲田モデルの特徴である。ゆえに、図2において描いた (KZ-KX) 平面の位相図の任意の点において、X, Z 両部門は需給均衡しているのである。

稲田モデルに代表されるような、X, Z 部門の需給均衡を仮定した2部門の一般均衡モデルは、以下の諸関係で表される。

$$(3) \quad Q_x = F_x(N_x, K_x).$$

$$(4) \quad R_x = \frac{P_x Q_x - w N_x}{K_x}.$$

$$(5) \quad \frac{\partial F_x}{\partial N_x} = \frac{w}{P_x' (Q_x) Q_x + P_x (Q_x)}.$$

$$(6) \quad Q_z = F_z(N_z, K_z).$$

$$(7) \quad R_z = \frac{P_z Q_z - w N_z}{K_z}.$$

$$(8) \quad \frac{\partial F_z}{\partial N_z} = \frac{w}{P_z}.$$

$$(11) \quad P_z I_x = R_x K_x \xi_x + R_z K_z \zeta_x.$$

$$(12) \quad P_z I_z = R_x K_x \xi_z + R_z K_z \zeta_z.$$

$$(19-1) \quad P_z I_x + P_z I_z = P_z Q_z - w [N_s + N_x + N_z - \bar{N}].$$

$$(19-2) \quad P_x Q_x = P_s Q_s - w N_s.$$

$$(21-1) \quad Q_s = \frac{w}{P_s} \bar{N}.$$

$$(21-2) \quad \bar{N} = N_s + N_x + N_z.$$

この2部門の一般均衡体系において、名目賃金率 w 、総労働者数 \bar{N} 、土地用役のインプット \bar{L} 、X部門の資本ストック K_x 、Z部門の資本ストック K_z のそれぞれが外生的に与えられると $Q_s, Q_x, Q_z, R_x, R_z, N_s, N_x, N_z, P_x, P_z, I_x, I_z$ 、という12個の変数が決定される。

しかしながら、本来発展途上諸国の経済にとって、食料を生産する産業部門とプランテーションないしは重化学工業部門との産業間の調整を保ちながらの経済の発展が最も重要なテーマであるにもかかわらず、外生的に与えられる諸変数によって食料の生産量が決定されるような、言うなればS部門を無視した経済発展経路の導出は問題の本質をすりかえるものに他ならない。それは、経

済全体としては均衡してはいるが、個々の市場で見ると需給不均衡であるはずのものを、軽工業生産物またはプランテーションの生産物と重化学工業生産物の2つに関して需給の均衡を仮定し、その均衡動学経路を調べることにしても同様に見落とされているのである。

この〔ステップ2〕においては上述のようにX部門財とZ部門財の需給は均衡すると仮定されている。このことは、X部門財とZ部門財の2財の市場が均衡するように、それぞれの相対価格 P_x/P_s 、 P_z/P_s が変化するというところに他ならない。したがって、ここにおいては国内で財の需給が均衡しているためにモデルの構造としては、閉鎖モデルの構造を持っていることになり、貿易収支ないしは国際収支を分析の対象とする必要性はない。言い換えれば、図2の任意の点においては貿易収支は均衡しているのである。

現実の発展途上国においては、その国の交易条件は所与であると考えることができる。すなわち、輸出財価格を輸入財価格で割ったものは、外生的に与えられるものとして扱うことができるのである。すると、そこに生産物の輸出入が発生する。〔ステップ3〕では、このような開放経済体系にモデルを拡張することを試みる。

〔ステップ3：小国を仮定したオープン・モデル〕

〔ステップ2〕では、3部門の産業から成る経済を想定した上で、X部門とZ部門の2部門における一般均衡分析を行った。そこにおいては、軽工業生産物ないしはプランテーション部門財としてのX部門の生産物と、重化学工業部門財としてのZ部門の生産物に関して国内での需給が均衡しているため、財の輸出入は存在しなかった。それは、X部門財の価格とZ部門財の価格との相対価格が所与ではなく、それらの需給が均衡するように価格が変化することによって達成されていたのである。

しかしながら、現実の発展途上諸国の経済を考えると、それらの国の輸出財としての一次産品が世界市場で価格に変動を与えられる程に、世界市場においてシェアを占めている国の数はそれほど多いとは考えられない。大部分の発展途上諸国は、数少ない輸出可能な財の価格に関しても、世界価格としての価

格を享受しなければならないのが通常であろう。また、Z部門財価格、すなわち重化学工業品の価格については、言うまでもなく世界価格を享受しなければならない。なぜなら、それら発展途上諸国においては、重化学工業部門は他の産業に比べて新しい産業であるので、その生産物の世界市場での価格競争力はほとんど皆無であると言って差し支えないからである。

したがって、この〔ステップ3〕においては、発展論モデルとしての現実妥当性を増大させるため、この発展途上国の交易条件を所与とすることによって、従来、閉鎖モデルであったものをオープン・モデルに拡張し、その貿易バランスを考察する。

いま、考察の対象となっている発展途上国が、その輸出財価格に関しても世界価格に何ら影響を与えられない程輸出数量が少ない、いわゆる小国であると仮定する。つまり、この国にとっての交易条件が所与であると仮定するのである。このことは次に述べることがらを意味する。

すなわち、〔ステップ2〕までは、4つの市場における3つの相対価格 P_x/P_s 、 P_z/P_s 、 w/P_s のうち、労働市場の不均衡を仮定するために擬装失業の概念を導入し、その際S部門財価格で計った実質賃金 w/P_s を固定した。したがって、その他の部門、すなわちX、Z部門においても財の需給の不均衡が発生したが、X、Z両部門における需給の均衡を仮定することによって、2部門の一般均衡モデルとしての資本の蓄積経路を考えた。しかし、この段階に至って、自由に動くことのできる残り2つの相対価格のうち、 P_x/P_z までも固定することになる。したがって、いままではX部門財とZ部門財に関して国内の需給均衡を達成させるための調節機能として動いていたものが動かなくなることによって、X、Z両部門財の国内での需給均衡が成立しなくなる。すると、ここにX部門財の超過供給が発生し、Z部門財に関しては超過需要が発生することになるのである。

さて、これらの問題を処理するために、X部門財の超過供給に関しては、外国へX部門財を輸出し、Z部門財にの超過需要に関しては、外国からZ部門財を輸入することによって、それら需給の不均衡を解消すると仮定する。このとき、それぞれの輸出額と輸入額は次のようになる。

EX(輸出額) : $P_x Q_x - (P_s Q_s - w N_s)$.

IM(輸入額) : $P_x I_x + P_z I_z - P_z Q_z$.

ここで、生産物の輸出入のみから構成されるこの国の国際収支を考えてみると、これは、

(国際収支) $BP = P_x Q_x - (P_s Q_s - w N_s) - P_x I_x - P_z I_z + P_z Q_z$

となり、ワルラス法則によりこの式は恒等的に0に等しいことがわかる。

さらに、国際収支を構成する諸収支のうち、資本収支に関しても、先進工業諸国からの資本援助や借入を考えることによってモデルの中に導入することができる。その際、それら資本援助や資本の借入に関して、ある条件を付加することによって生産物の輸出入のバランスを崩すことができる。したがって、次の〔ステップ4〕においては南北間の資本の移動、または援助をも考慮した発展論モデルを考察する。

〔ステップ4：資本流入を考慮したオープン・モデル〕

〔ステップ3〕の仮定の下で、資本収支を分析に導入すると、この国の生産物の輸出入はどのような影響を受けるであろうか。ここでは、先進工業諸国からの経済援助や借入を考えることによって資本収支を導入し、国際収支における貿易収支と資本収支のバランスがどのようになり、この国が経済発展するためには国際経済学的にどのような問題が出てくるのかということについて考察する。

いま、外国からの経済援助、または資本の借入などの資本流入が発生したと想定する。ただし、この資本流入に関して、次のようなある一定の条件が付加されているものとする。すなわち、外国から流入した資本は、すべてZ部門財の輸入に当てられ、そしてZ部門の資本蓄積に回るものと仮定するのである。この仮定自体は、現実に照らした場合さほど遜色がある仮定であるとは思われない。なぜなら、発展途上諸国は通常、外国(先進工業諸国)からの海外援助や資本の借入を、自国の経済発展のために、まだ世界的な価格競争力のついていない重化学工業などの産業を育成させるために用いると考えられるからである。また、先進工業諸国からの経済援助についても、いわゆる“ひもつき”の

援助，すなわち用途の指定が付いた経済援助の形態をとるものが多いからである。

上記の設定の下での生産物の輸出入額についてみると，

$$EX \text{ (輸出額)} : P_x Q_x - (P_s Q_s - w N_s)$$

$$IM \text{ (輸入額)} : P_x I_x + P_z I_z + P_z C - P_z Q_z$$

C ; 資本流入量

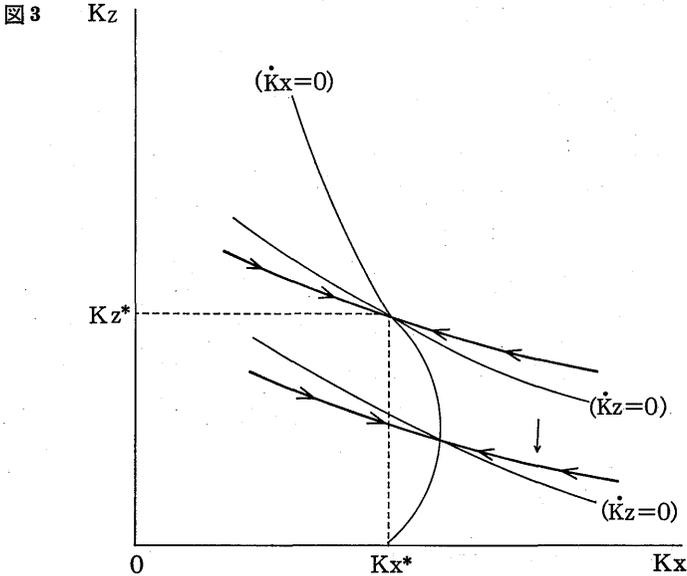
となる。このとき〔ステップ3〕までであったような貿易収支の均衡は崩れる。なぜなら，〔ステップ3〕までは，プランテーションないしは軽工業部門において生産した財を輸出し，それで得られた輸入代金で重工業品を輸入するというシステムであったので，このとき貿易収支は均衡していた。しかし，資本流入が生じたことにより，輸入額が輸出額を上回ってしまうのである。他方，国際収支についてみると，

$$\text{(国際収支) } BP = P_x Q_x - (P_s Q_s - w N_s)$$

$$- P_x I_x - P_z I_z - P_z C + P_z Q_z = 0$$

となる。したがって，資本収支を考慮した場合においても短期的には国際収支は均衡しているのである。しかし，単純に経済援助による資本の流入だけを考える場合はこれでよいが，ここでの資本流入が借入によるものであり，そこに返済の義務が生じると問題はより複雑になる。本稿ではその問題には立ち入らないことにする。

この資本流入は，この経済の資本蓄積経路にも影響をあたえる。図3に示すように，外国からの資本流入によるZ部門財の輸入・蓄積は， $\dot{K}_z = 0$ 線を資本流入分だけ下方にシフトさせ，それに伴って最小臨界努力曲線も下方シフトする。これはこの経済がX部門からZ部門への産業の転換を行いながら，Z部門の資本の蓄積を進めようとする際に，以前よりも少ない K_x と K_z の組み合わせの点からでも離陸が可能になったことを意味する。しかしその際においても，図3の任意の点において国際収支は均衡しているのである。



註

- (1) 生存水準賃金 (subsistence wage rate) とは、上述のように、仮に労働の限界生産力がそれ以下であっても、制度的にそれ以下に下がりようがない賃金水準であって、人間が動物的に必要最小限の栄養を摂取するのに要する費用を償うに足る賃金水準ということではない。
- (2) 都市部における工業部門の雇用量 L_M 、農村部における実質賃金率を W_A 、都市部における期待賃金率を W_c 、工業部門の実質賃金率を W_M 、都市部の失業を U とすれば、ハリス・トダロー・モデルの労働市場の均衡条件は次式で与えられる。

$$W_A = W_c = \frac{L_M}{L_M + U} W_M.$$

V. むすびにかえて

以上の分析によって、我々は従来の閉鎖経済モデルとしての経済発展論モデルを開放体系化させる一方式を提示するという目的を達成した。近年の発展途上諸国における問題は、累積債務問題に代表されるように、一国内の経済システムの問題に限らず、対発展途上諸国、対先進工業諸国の問題といった国際

経済的な側面が強くなってきている。したがって、それらに対する分析手法も国際経済学的な分析手法をとらざるを得ない。しかし、近年の経済発展理論の現状に即せば、本稿で取り扱ったような重化学工業部門の資本ストックの蓄積に力点を置き、しかもそれを開放経済体系の下で論じた分析はあまり存在しないように思われる。

最近の経済発展理論は、新古典派のフレームワークの中で、資本ストックの蓄積をいかに円滑に行うかという問題意識から離れつつある⁽¹⁾。すなわち、その国の重化学工業部門の資本ストックの蓄積のみで経済発展を論じるより、なんらかの社会的厚生関数を設定し、その社会的厚生関数がより高い値をとるような政策を、国際経済的な側面をも踏まえた形で論じるという経済発展理論が主流となりつつあるのが現状である⁽²⁾。

本稿第IV節で論じた開放経済体系化の問題についても、現在の国際経済学的な問題を処理するための分析手法としては、いまだ不十分である。というのは、〔ステップ4〕における資本流入が外国からの借入によるものである場合、每期同じ額の借入が行われるならば、短期的な国際収支は上の分析で得られたように収支均衡しているわけであるが、長期的には債務が累積しており、このことがこの経済に与える影響は、本来考察されるべき問題であるからである。この分析は次の機会に譲りたい。

註

- (1) この問題意識はルイスが参考文献〔5〕において展開した理論の基礎になった問題意識である。すなわち、擬装失業の形で存在する過剰な労働は資本ストックの蓄積による生産量の増加によって、解消されるというものである。詳しくは参考文献〔2〕を参照。
- (2) この形の経済発展理論は J. N. Bhagwati や T. N. Srinivasan に代表される経済発展理論である。詳しくは参考文献〔6〕を参照。

参考文献

- 〔1〕 稲田献一・関口末夫・庄田安豊『経済発展のメカニズム』創文社、1972。
- 〔2〕 Fei, J. C. H. and Ranis, G., *Development of the Labour Surplus Economy: Theory and Policy*, The Economic Growth Center, Yale University, 1964.
- 〔3〕 Harris, J. R. and Todaro, M. P., "Migration, unemployment and develop-

- ment: a two-sector analysis." *American Economic Review*, 60, pp. 126-142, 1970.
- [4] Inada, Ken-ich. "Economic Development in the Monocultural Economies", *International Economic Review*, Vol. 12, No. 2 1971.
- [5] Lewis, W. A. "Economic Development with Unlimited Supply of Labour", *The Manchester School of Economic and Social Studies*, 1954. Reprinted in Agarwala, A. N. and S. P. Singh (eds), *The Economics of underdevelopment*. Oxford University Press, New York, 1963.
- [6] Srinivasan, T. N., "International Factor Movements, Commodity Trade And Commercial Policy In a Specific Factor Model", *Journal of International Economics*, Vol. 14, 1983.
- [7] 稲田献一・宇沢弘文『経済発展と変動』岩波書店, 1972.
- [8] 武野秀樹・山崎良也編『経済成長論』有斐閣, 1977.
- [9] 吉村二郎『過剰労働経済の発展』文真堂, 1987.