

# 経済成長にたいする資本流入の影響\*

渡部 福太郎

## 1

国際資本移動は、世界的規模における資源の有効な利用を促進するものといえる。資本の限界生産力が次第に低下しつつある国から資本の限界生産力がなおかなり高い水準にある国へ資本が移動してゆくことは、たしかに、その両国を含めた世界経済にとってプラスの効果をもつものである。しかも資本を輸出する国にとっては、その保有する資本のもたらす限界生産力がすでに低い水準にまで達している場合、それを海外の限界生産力の高い国へ投資することによって、より高い生産能力を生み出し、それによって得られた（付加価値増加分のうちの一部は資本用役にたいする支払いとして）その国に帰属させるとするならば、その国にとって明らかに有利な状況もたらされることになるであろう。また資本受入れ国においては、その海外資本を流入させることによってその国の内部では調達しがたい資本を利用し、より一層その生産能力を上げてゆくことができる。たとえそれにとまって増加した付加価値が部分的にその流入資本に帰属するとしても、それはその国の雇用を高め所得水準を上昇させる。資本を流出させる国における完全雇用状態がそれによって阻害はされないとするならば、このような資本移動は資本流出国および資本流入国の双方にとってプラスの効果をも

つことになるであろう<sup>(1)</sup>。

しかし、問題はそれほど単純ではない。このように資本の移動を通して双方の国が利益を受け、しかも国際経済全体として資源の有効な配分が可能になるためには、蓄積によって生み出された生産物は自由な国際取引に委ねられなければならない。たとえ一方の国における生産能力の蓄積が他方の国からの資本流入によって実現できたとしても、そこから生産されてくる追加的な生産物が単にその受入れ国内において消費されるだけであるならば、その資本の移動は少なくとも流出させた国にとって有利であるかどうかはわからない。資本を流出させた国の資本提供者はそれによって国内におけるよりも、より多くの付加価値を手に入れることができる。しかしながら、他面において、その国内に蓄積されえたかもしれない生産能力は海外に蓄積されたのであり、その国内で雇用されえたかもしれない労働力は雇用されないままに残ることになる。もしそういうことが起こるとすれば、資本を流出させた国は雇用機会の潜在的喪失にみまわれることになる。また資本蓄積の潜在的な阻害がそこで生じたことになる。

資本を流出させた国では、すでに述べたようにその国の資源の一部が国外へ流出する。それによってもしそれが国内で投資されたとしたならば得られるはずの所得の一部が消滅する。それは潜在的な雇用者が得えたはずのものである。資本提供者の立場からその限界

生産力が仮に低いものとしても、とにかくその投資は何かの生産能力を追加的に生み出し、そこに帰属する付加価値をあたえる。いいかえると、その投資に対応するだけ所得は増大するであろう。そのかぎり、国内に投下された資本はそれだけその国民経済の厚生を高めることになる。それが海外へ投資された場合には、それによって失われる所得部分は他の補償的な手段によらないかぎり増大しない。もしその国が海外における低い賃金水準の労働力とその国へ流出した資本との結合によって生み出された生産物を、より安い価格で輸入することができるとするならば、その補償が得られることになる。

この事態はつぎのようにいいかえることができる。この国は結局において国内で投資することによって得られた所得を断念した。そのかわりそれを海外に流出させ、海外でより安い生産コストのもとで生産物を生産した。その安い生産物を輸入することによって、その国民経済全体としてはこれまでよりも安くそれらの生産物を消費できるようになる。もしそれらの生産物を生産過程におけるインプットとして用いているならば、そのインプットとして用いられる生産財の輸入価格が低落するために、それをを用いた生産物の生産コストもまた低下することになる。こうして全般的な生産物の価格低下が生じてくる。この価格低下はその国の国民所得の実質価値を高めることになるであろう。この実質価値の上昇は、投資をその国内でおこなわずに海外に流通させることによって失われた所得部分を補償するものとなるであろう。こうした過程があってはじめて資本流出はその流出国にとってもプラスの効果をもつ。その意味では、資本の対外移動が受入れ国、流出国の双方にとって同時にプラスの効果をもつためには、貿易面における制約が存在しないことが必要である。そうでなければ、資本流出はその流出国にとって実質的にはマイナスの効果をもつ

ことになる。

国際経済における自由な資本取引がその参加国の国民的厚生を高めるという場合の前提条件として、生産物の取引もまた国際経済の市場機構に委ねられることを必要とする。生産物の取引に関して、この市場機構の利用が保証されていないとき、資本の自由な移動は必ずしも資本を流出させた国の国民的厚生を高めることにはならない。いうまでもなく、生産物の国際的取引にある種の制約がおかれるというのは、投資国における生産物と競合するような生産物を作り出すような投資が海外でおこなわれる場合である。もしその国内で生産されていないものを海外の低賃金国において生産するとするならば、こうした問題は起こらない。この場合、その生産物の輸入が制限されることはありえないからである。その生産物が投資国と被投資国でもって競合してしまうような投資の場合に上記の問題が現実のものとなってくる。

いずれにせよ、資本取引が市場機構に委ねられるときは同時に生産物の国際取引が市場機構に委ねられなければならない。もしそれが保証されなければ、資本を流出させる国の国民的厚生は、その国からの資本流出によって阻害されるということも起こりうるであろう。

資本の国際的移動が、しばしば受入れ国の経済成長を高めるものとして歓迎されるわけであるが、しかしかりにそうであるとしても、そうした事態が長く継続しうるためには、生産物の国際取引が市場機構に委ねられることが必要である。もちろん各種のイリュージョンの存在がそうした事実をおおい隠すこともありうる。それがおおい隠されているままに、これまで挙げていない要因（経済的および非経済的）によって資本流出それ自体が影響をうけるということもありうる。しかし、その流出国にとって資本流出が機会費用への配慮なしに、また、市場機構との関連を

考慮にいれることなしに、それ自体として有利であるという判断を下すことは誤りである<sup>(2)</sup>。

以下にとりあげられる経済成長にたいする資本移動の影響の分析に関しては、国民的厚生との関連は必ずしも明示的に取り上げられない。しかし、生産要素と生産物の移動取引の自由が構造的に保証されることの必要がみだされているものとしよう。この前提のもとで、われわれは分析の焦点を資本受入れ国にむけることにする。資本を受け入れることによって、その受入れ国の経済成長は促進されることになると普通いわれるが、果たしていかなる条件のもとにおいてもそうであるのか、またそのメカニズムはどうなっているのか。以下の論議の焦点はそこにむけられる<sup>(3)</sup>。

\* この論文はさきにこのテーマに関しておこなった筆者の研究〔10〕の延長上にある。その〔10〕にたいする富士六郎君（当時、早稲田大学学生）のコメントに感謝したい。

なお、これは北山富久二郎教授の古稀記念号に所収するために執筆されたものである。筆者が学習院大学へ就任して以来、すでに10余年をへたが、その間の大部分を学部長としてすごされた北山教授が、筆者の研究生活に終始御好意を示されたことにたいし、この機会に厚く御礼を申し上げたい。

(1) いま、資本のレンタルが  $r$ 、賃金が  $w$ 、資本が  $K$ 、労働力が  $L$ 、付加価値が  $Y$  とするならば、資本受入れ国について  $r = \bar{r}$ 、 $w = \bar{w}$  の条件が成立しているとするれば、資本流入は生産量を増加させる。そうして、それらの間には

$$\bar{r} \cdot \Delta K + \bar{w} \cdot \Delta L = \Delta Y \quad (a)$$

という関係が成り立つ。ただし、生産関数は一次同次である。

資本受入れ国のレンタル  $\bar{r}$  にたいし、資本を流出させる国のレンタルを  $r_0$  とすれば、 $\bar{r} > r_0$  と想定されているから、

$$r_1 \Delta K > r_0 \Delta K \quad (b)$$

となる。

資本流出国で完全雇用の場合、資本を流出させるかわりに国内に投資すれば、当然に  $r_0$  は低下する。しかし、やはりその国の付加価値を増加させるから、(a)と同じ関係式

が成り立つ。

(2) 資本移動にともなっておこる国民的厚生への影響の包括的な説明をあたえた文献はあまりみあたらない。たとえばジョンソン〔6〕があるが、これは焦点を多国籍企業にあてているものであり、資本移動そのものに関するものではない。

(3) この問題をめぐっての分析の代表的なものとして、たとえば、ポール〔2〕やマッセル〔8〕、さらに貝塚〔7〕、天野〔1〕、渡部〔10〕などがある。さらに分析視野を拡大するならば関連文献は拡大することになるであろうが、ここでは直接には関連がないので省略する。

## 2

われわれの分析は二つの部分にわかれる。それは国際取引についての想定にかかわる。分析にかかる前に記号について述べておく。

$B$  = 国際収支

$B_c$  = 財・サービスの取引収支（対外債権債務への利子支払いを除く）

$X$  = 財・サービスの輸出

$M$  = 財・サービスの輸入

$D$  = 対外負債残高

$Y$  = 国民所得

$Q$  = 国内生産物

$K$  = 生産設備のストック

$L$  = 労働力（適当な単位で示される）

$I$  = 投資（ただし国内にその源泉をもつ）

$m$  = 輸入係数

$r$  = 負債にたいする平均利子率（または収益率）

$c$  = 消費係数

$v$  = 資本・産出比率

$a$  = 外国からの利子（または収益）受取り

国際収支は財・サービスの純輸出と対外負債における純増加、および外国にたいする利子支払い、およびすでに保有している対外資産から得られる利子の受取りなどから成り立っている。以下の考察においては、われわれは輸出を外生的なものとして取り扱う。輸入

はのちほど想定する輸入関数を用いることになるが、最初の分析においては、われわれは輸出と輸入を区別することなく財およびサービス取引の収支を一括して扱う。ただし、対外投資にともなう利子支払いと受取りを除いて別記するものとする。したがって、われわれのモデルにおける国際収支は次のように表わされるであろう。

$$B = B_0 + \frac{dD}{dt} - rD + a \quad (1)$$

対外負債をもち、また対外資産をもつような経済においては国民所得水準は必ずしも国内生産に等しくはない。なぜなら対外資産や対外負債をもち場合には、それにたいする利子の支払いと利子の受取りがあるからである。それらの利子の支払いと受取りは、国内生産と国民所得とにおけるギャップを説明することになる。われわれの国民所得は次のように示される。

$$Y = Q - rD + a \quad (2)$$

もし、われわれが消費水準を単純に国民所得の水準に依存すると想定するならば、次のようになる。

$$C = cY + e$$

ここで  $e$  は国民所得水準には依存しない一定の消費水準を表わす。

ところで生産能力の蓄積はもちろん国内における投資の結果得られたものであるが、しかしそれはまた同時に外国からの投資によって得られたものでもある。外国からの投資によって得られた生産能力は、もちろん外国企業または外国の政府によって実行に移された投資の結果である。もしその国が国内の生産的な設備を蓄積するために海外からの投資を受け入れるとするならば、外国企業または外国政府にたいする負債というものもまた蓄積されることになる。この場合、負債の純増加は外国資本の導入によって新たに蓄積された生産能力の増加分に等しいことになる。対外負債の純増加が常にそのような生産能力の純

増加に等しいとはかぎらないかもしれない。しかし以下の論議においては対外負債の増加、すなわち外国資本の受け入れは、そのまま国内生産能力の蓄積につながるものと想定しよう。国民所得方程式は、したがって次のように表わすことができる。

$$Y = cY + e + I + Bc - rD + \frac{dD}{dt} + a \quad (3)$$

投資とその生産能力の蓄積との間には、ある技術的な関係が存在している。その場合、その技術関係は国内からの投資の場合と外国からの投資の場合との如何にかかわらず、その技術関係は等しいものとしよう。ないしはその両者を含めた場合の平均的な技術的な関係が想定されるものとしてもよい。この技術関係を資本・産出比率によって表わすことにし次のようにそれを表わす。

$$v \frac{dQ}{dt} = I + \frac{dD}{dt} \quad (4)$$

現実の世界においては、外国資本を受け入れる場合にはそれ相応の多くの理由が存在する。それは国によっても異なるであろう。一般に資本受入れ国は、その国内に生産能力を蓄積し、しかもその蓄積を早めるために外国資本を受け入れる。その場合でも生産量が増加しつつあるときは、その国内の企業は外国資本をよろこんで受け入れるであろう。なぜならそのような状況のもとでは、一般に利潤見込みが高く、また生産能力の蓄積はその増加する生産量に対する需要に応じきれないからである。そのような状況にある企業は多くの場合、外国資本を受け入れることを恐れないであろう。しかし、もしそうでないならば外国資本はその国では歓迎されない。その理由は、受入れ国は外国資本にとってそれほど利益見込みの多い国とはならないからである。国内生産物の増加テンポが低いような場合には、個々の企業にとって外国資本を受け入れるだけの刺激があたえられないことになるからである。

しかし、そうした刺激があたえられないのは、単にその国内の企業にとってばかりではない。外国の企業ないしは外国資本にとってもそのような発展成長テンポの鈍い状況のもとでは、一般に利子率は低く、収益率も少ない。したがって、それだけ収益機会が低いことになるので、そのような地域に投資をおこなう誘因がそれだけ低下することになる。したがって、どれだけ外国資本が導入されるかは、その経済の活動水準に依存することになる。そこで次のような想定が設けられる。それは外国資本の輸入増加と国内の生産水準の増加との間の関係である。その関係は次のように示される。

$$\beta \frac{dD}{dt} = \frac{dQ}{dt} \quad (5)$$

上の(2)式と(4)式を考慮することによって、われわれは(3)式を次のように書きかえることができる。

$$v \frac{dQ}{dt} = sQ + crD - Bc - (Ca + e) \quad (6)$$

一国の国際収支は、もしその国の経済成長が維持されるものとするならば、均衡状態に保たれる必要がある。そこで以下の考察においてわれわれは国際収支の側面からの攪乱を避けるために、経済の成長過程においてその国際収支は常に均衡状態にあるものと想定しよう。この想定と資本輸入関数(5)とを用いることによって、われわれは(1)式を次のように書きかえることができる。

$$Bc + \beta \frac{dQ}{dt} - r\beta Q + a = 0 \quad (7)$$

上の(7)式を(6)式へ代入するならば、われわれは次の式を得るであろう。

$$\left(1 - \frac{\beta}{v}\right) \frac{dQ}{dt} = \frac{s}{v} (1 - r\beta)Q + \frac{1}{v} (sa - e) \quad (8)$$

この(8)式を産出量  $Q$  について解くならば、国民産出量の変動経路を容易に見出すことが

できる。

国内生産量の変化率は次の(9)式で示される。

$$g = \frac{s}{v} \left( \frac{1 - r\beta}{1 - \frac{\beta}{v}} \right) = \frac{s}{v} \left( 1 + \frac{(1 - vr)\beta}{v - \beta} \right) \quad (9)$$

そうして体系全体における国民産出量の定常水準は次のようになる。

$$Q_s = \frac{e - sa}{s(1 - r\beta)} \quad (10)$$

### 3

さて、上に示された国民生産物の時間的変動経路が成長的なものになるのか、それとも減衰的なものになるのかは(9)式の右側の符号に依存する。もし、国内生産の変化にたいする資本流入の反作用係数が資本・産出比率よりも小さいならば、すなわち  $v > \beta$  ならば成長率は通常の場合、プラスの符号をもつ。ここで通常の場合にはというのは、平均利子率（ないし平均収益率） $r$  が異常に高くはないならばということの意味している。 $\beta$  が  $v$  よりも小さい場合には、成長率はいわゆる閉鎖体系におけるハロッドの均衡成長率よりも大きいものとなる<sup>(1)</sup>。したがって国内生産物は(9)によって示される成長経路にそって成長を続けることになるであろう。

しかし、もし  $v < \beta$  となり、成長率がマイナスとなるならば、たとえその国が国内に外国資本を受け入れようと試みても外国資本の流入水準は次第に小さくなってゆく。なぜならば、その場合には国内生産物の変動経路はその定常水準に収束することになるからである<sup>(2)</sup>。国内生産物が定常水準に収束するとき、それはその経済への外国資本の流入を減少させ、やがて消滅させることになる。そのことは、さきの資本流入関数によって知るこ

とができる。その国が国内の生産能力の蓄積を促進するために外国資本をよるこんで受け入れるとしても、外国資本の流入水準が国内生産水準それ自体に依存するという想定のもとでは、生産量が一定水準になると、外国資本の流入は停止することになるであろう。資本流入の反作用係数があまりにも大きい場合には、その国の経済全体の成長率がかえって逆に低下してしまい、その結果として海外からの資本流入それ自体が不必要になるというこの状態を完全に無意味なものとしてしりぞけることはできないであろう。

完全な封鎖体系の場合には資本流入もゼロであり、したがって利子支払い、受取りともにゼロであり、輸出も輸入もない。この場合、その経済成長率は  $s/v$  になることはすでに述べた通りである<sup>(5)</sup>。この状態が維持できなくなるような局面というのは、この均衡成長率によって規定される均衡経路それ自体がカミソリの刃のような性質をもっており、しかもそのときの国民総生産が下方へ乖離したときである。下方への乖離はその国における生産能力の蓄積が需要を上廻り、それがさらに生産能力の蓄積にたいする刺激を減少させることによって、しだいしだいに下方へ低落し、やがてゼロに達してしまう。

このハロッド・ドーマー型のケースは封鎖体系についてみられたものであるが、(9)式において成長率  $g$  がマイナスとなる場合それとほぼ類似した事態が出現することになる。もちろんその国民生産物の定常水準がマイナスである場合には、当然そうしたことが起こりうるであろう。また、その定常水準がプラスであるとしても、初期条件いかんによっては、やはりその定常水準に向って低落してくるということが起こりうる。いずれにせよ資本・産出比率が資本輸入の反作用係数よりも小さい場合には、それがかえってその国の経済成長率を低下させ、場合によっては経済活動水準自体を低下させてしまう<sup>(6)</sup>。そうした

過程はその国内の生産を有効需要に一致させようとする努力の過程で起こってくることになる。

しかし、もし生産の変化に対応する資本流入の反作用係数が比較的小さいならば、したがって資本・産出比率がその反作用係数よりも大きい場合には、その国の経済活動水準の上昇は生産能力の蓄積を促し、それらの状況は海外からの資本の流入を促進する。そうした過程で、それが無い場合に得られる成長率よりも高い成長率で、その国の経済は成長していくことになるであろう。

したがって、一般的にいて、海外からの資本流入関数が上の(5)のように想定されているかぎり、資本流入自体が常にその国の経済成長率を促進するというにはならない。国内生産量の増加に対応して資本輸入があまりにも敏感に反応する場合には、かえってそれがその国の経済成長率を低下させたり、さらにはその経済を静態的な定常水準におとしいてしまうケースが起こりうるであろう。こうしたケースの起こる可能性に留意しておくことはきわめて重要である<sup>(6)</sup>。

さて、経済が成長率  $g$  で成長を続ける場合、その国への海外からの資本流入もまた同じ成長率で成長することになる。上の(5)式からそのことは容易に知ることができる。

その国の財およびサービスの取引収支、以下便宜上これを経常収支とよぶことにするが、それは資本勘定における収支に等しくなる。すでに述べたように、この成長過程において国際収支が均衡するものと想定しているから、上の(1)式はつぎのようになる。

$$B_c = rD - \frac{dD}{dt} - a \quad (11)$$

この(11)式に(9)式を代入するならば、次の式を得る。

$$B_c = (r-g)D - a \quad (12)$$

この式は、経常収支（ただし、投資収益を

除く。以下同様である）がプラスとなるためには対外負債にたいする平均利子率が国内生産物の成長率よりも大きいことが必要であるということを示している。いいかえると、経済成長率が平均利子率（ないし収益率）よりも大きいかぎり、その国の経常収支は常にマイナスとなるであろう。経常収支の赤字はこの場合、資本収支の黒字によって相殺されることになる。もし平均利子率が成長率よりも高いならば、財およびサービスの取引収支は黒字となる。この場合、対外負債にたいする利子支払いを含めた経常収支はいうまでもなくマイナスとなるであろう。その部分は同じく資本取引における黒字によって相殺されることになる。

- (1) いうまでもないことであるが、閉鎖体系のもとにおいては、資本取引も財・サービス取引もない。したがって、上述したモデルはつぎのようになる。

$$Y=Q \quad (2)'$$

$$Y=cY+e+I \quad (3)'$$

$$v\frac{dQ}{dt}=I \quad (4)'$$

このモデルは、いわゆるハロッド・ドーマー型の成長モデルであり、これを解くと、産出量と所得（=有効需要）と資本ストックがそれぞれ  $\frac{s}{v}$  の大ききで成長してゆく結果がえられる。ハロッド〔5〕、ドーマー〔3〕を参照。

- (2) もっとも、つねに減衰的になるとはかぎらない。それは初期条件に依存する。ただし、たとえ増加していくケースであっても、それは定準水準に収束していくであろう。ここでは初期条件が減衰的なケースを生み出す場合を想定している。
- (3) この節の注1)をみられたい。
- (4) さきの(9)において  $g>0$  とならないケースである。このとき、成長率はプラスの符号をもつであろうが、しかし、ハロッド・ドーマーの成長率  $\frac{s}{v}$  より小さくなる。いいかえると、経済成長は低下する。
- (5) ここで、もし輸出が国内の資本蓄積の進行につれて一定率で増大していく場合を念頭においてモデルを構成してみることは興味深

い。はじめに述べた自由な財・サービス取引がこの輸出増加の背後にあり、外国の輸入制限政策が輸出一定の背後にあると想定することも可能である。

#### 4

以上の分析はいわばハロッド・ドーマー型の分析方式を踏襲した場合に得られる結果である。ここで考慮すべき点は資本流入関数についての想定である。資本流入が常に生産増加に反応するというこの想定はすでに述べたように、二つの面からその経済的意味づけをあたえることができる。それを要約すれば、つぎのようになる。その経済が成長しつつづけている場合、その国の生産物にたいする需要も供給もその伸び率にあわせて増加しつつづけることになる。そのような経済の場合、個々の企業は海外資本を受け入れることについて強い刺激をあたえられることになるであろう。国内における企業は経済成長が高い場合にはその生産能力を蓄積して、増加する需要に対応するため国外からの資本流入を歓迎する。他方、経済がこのような状況にある場合には外国の資本提供者にとってもきわめて有利な条件が作り出されたことになる。それらの資本提供者は、この成長しつつづける経済のもつ収益可能性（高利潤と高利子率）にたいして多くの期待をいだき、そこへ資本を流出させることになる。

このような資本流入関数の想定はそれなりに適用可能な事態を現実にもっているかもしれない。しかしながら常に資本流入がこのような反応形式を示すかどうかは明らかではない。より異なった資本流入に関する想定もまた可能である。さらに、これまでの分析では輸出と輸入をとくに区別することなく、投資収益の支払い部分を除いた財およびサービスの取引収支という形で陰伏的にそれらを取り上げている。しかし通常のモデル構成に従う

とするならば、輸入を陽表的に取り出し輸入関数を想定するのが望ましいであろう。以下われわれはこうした想定のもとでまず輸入関数を取り上げる。他方、さきほどの加速度原理型の資本流入関数をわれわれのモデルから外すことにしよう。資本流入関数を想定することをやめるかわりにわれわれは輸入関数を想定する。

われわれの用いる輸入関数はきわめて単純なものであり、輸入水準は常にその国の国内生産に比例するものとしよう。

$$M = mQ \quad (13)$$

この(13)式をはじめの(1)式に代入するならば次の式が得られる。

$$B = X - mQ - rD + \frac{dD}{dt} + a \quad (14)$$

同じく(13)式を(3)式に代入するならばわれわれは次の式を得る。

$$Y = cY + e + v \frac{dQ}{dt} + X - mQ \quad (15)$$

(14)式と(15)式を整頓することによって以下のような新しいモデルを作りあげることができる。

$$\frac{dQ}{dt} = \frac{1-c+m}{v} Q + \frac{cr}{v} D - \frac{ca+e+X}{v} \quad (16)$$

$$\frac{dD}{dt} = mQ + rD - a - X \quad (17)$$

このモデルは行列形式で次のように書きあらわすことができる。

$$\begin{pmatrix} \frac{dQ}{dt} \\ \frac{dD}{dt} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \frac{s+m}{v} & cr \\ m & r \end{pmatrix} \begin{pmatrix} Q \\ D \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} \frac{ca+e+X}{v} \\ a+X \end{pmatrix} \quad (18)$$

ここで  $s$  は貯蓄係数であり、0より大きく1よりは小さい。ここで(18)式の係数行列を  $A$  とおくなれば  $A$  は常にプラスである。

$$A = \begin{pmatrix} \frac{s+m}{v} & cr \\ m & r \end{pmatrix}$$

この(18)式によって表わされたモデルにおける国内産出量と対外負債残高の時間的変動経路がどのようなになるかはこの係数行列  $A$  の固有根がいかなる値をとるかに依存するであろう。この係数行列  $A$  の固有方程式は次の式によって示される。

$$\begin{pmatrix} \frac{s+m}{v} - \lambda & cr \\ m & r - \lambda \end{pmatrix} = 0$$

この固有方程式の根を  $\lambda_1, \lambda_2$  とするならば、そのなかにはその絶対値が最大であり、その値が正である実根が一つある。それはこの行列  $A$  が正の要素をもつ分解不可能な行列であるところから当然である。

上の固有方程式からわれわれは次の式を得る。

$$\lambda_1 \cdot \lambda_2 = \frac{rs(1+m)}{v} > 0 \quad (19)$$

したがって  $\lambda_1$  も  $\lambda_2$  もともに正であり、 $\lambda_1$  が絶対値最大の根であるから  $\lambda_2$  はそれより小さい値となる。

この(18)式にたいする解は次のようになるであろう。

$$\begin{pmatrix} Q(t) \\ D(t) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \alpha_1 x_{11} & \alpha_2 x_{12} \\ \alpha_1 x_{21} & \alpha_2 x_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} e^{\lambda_1 t} \\ e^{\lambda_2 t} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \frac{s+m}{v} & \frac{cr}{v} \\ m & r \end{pmatrix}^{-1} \begin{pmatrix} \frac{ca+e+X}{v} \\ a+X \end{pmatrix} \quad (20)$$

ここで  $x_{ij} (i, j=1, 2)$  は固有ベクトルであり、また  $\alpha_i (i=1, 2)$  は国内生産量と対外負債残高の初期条件に依存する係数である。固有ベクトル  $(x_{1j}, x_{2j})$  は  $\lambda_j$  に対応するものであるから次の方程式が成立する。



$$A \begin{pmatrix} x_{1j} \\ x_{2j} \end{pmatrix} = \lambda_j \begin{pmatrix} x_{1j} \\ x_{2j} \end{pmatrix} \quad j=1,2 \quad (21)$$

したがって、これにもとづいてそれぞれ  $\lambda_1$ ,  $\lambda_2$  に対応する固有ベクトルを求めるならば、次のようになるであろう。すなわち

$$\begin{pmatrix} x_{11} \\ x_{21} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ \frac{m}{\lambda_1 - r} \end{pmatrix} \quad (22)$$

$$\begin{pmatrix} x_{12} \\ x_{22} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \frac{m}{\lambda_2 - r} \\ 1 \end{pmatrix} \quad (22)$$

絶対最大のプラスの実根  $\lambda_1$  に対応する固有ベクトルは正の要素をもつので次の関係が成立する。

$$\lambda_1 > r \quad (23)$$

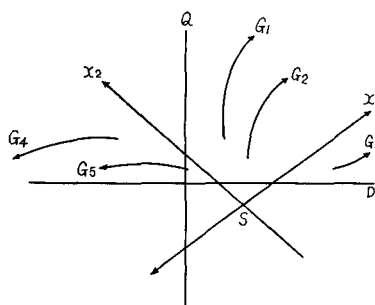
そうして  $\lambda_2$  に対応する固有ベクトルは少なくとも一つのマイナスの要素をもつから次のようになる。

$$r > \lambda_2 > 0 \quad (24)$$

5

この結果は国内生産物と対外負債残高の成長率が  $\lambda_1$  と  $\lambda_2$  の線形結合になっていることを示している。しかもその成長率は、しだいに時の経過とともに  $\lambda_1$  に等しくなるであろう。このことは国内生産量と対外負債残高の変動経路が  $\lambda_1$  に対応する固有ベクトルの示す方向に等しくなってしまうことを表わしてはいない。 $\lambda_2$  もまたプラスの値をもつことがすでにわかっているから、その成長経路は決して  $\lambda_1$  に対応する固有ベクトルの示す方向に一致はしないことになる。いかえらならば  $\lambda_1$  に対応する固有ベクトルと  $\lambda_2$  に対応する固有ベクトルの和によって表わされる変動経路は、しだいにその方向を  $\lambda_1$  に対応する固有ベクトルと平行になるある線に向って接近することになるであろう。時間が十分にたつならば、その変動経路は  $\lambda_1$  に対応する固有ベクトルの方向に平行になってゆく。

いま、その事態をグラフに示すならば次の図のようになるであろう。 $x_1$  は  $\lambda_1$  に対応する固有ベクトルであり、 $x_2$  は  $\lambda_2$  に対応する固有ベクトルである。二つのベクトルの交点の座標は、それぞれ国内産出量および対外負債残高の定常水準を表わしている。この定常水準がいかなる値をとるか、あらかじめ決定することはできない。なぜなら(9)式にみられるように右辺の第2項の数值はプラス・マイナスいずれの値をもとりうるからである。それがプラスとなるか、あるいはマイナスとなるかはそれぞれの要素の大きさに依存



第 1 図

することになるであろう。ついでにことわっておくならば、プラスの要素をもつ行列の逆行列は必ずマイナスの要素を含むことになるので、その逆行列とプラスのエレメントをもつベクトルの積は必ずしもプラスの要素のみから成るとはかぎらない。図においては、国内産出量の定常水準がプラスであり、対外負債残高の定常水準がマイナスであるようなケースを示してある。しかし、それは四つの象限のいかなる場所をも取りうる可能性をもっていることを念頭におく必要があるであろう。しかしその定常水準がどのような位置にあるかはかかわりなく、(19)式の右辺の第1項は  $x_1$  によって示されるベクトルと  $x_2$  によって示されるベクトルの和である。

$\lambda_1$  が  $\lambda_2$  よりも大きいことを念頭におくならば、時間  $t$  の経過とともにその和は図に示すように  $x_1$  の方向に曲ってくることにな

るであろう。いま、 $x_2$  よりも右上方の点から出発するときには、常に国内産出量と対外負債残高が増加する方向に動いてゆき、やがて遠い先においてその変動経路は  $x_1$  に平行な線に無限に接近することになるであろう。もし初期条件が  $x_2$  の左下の位置から出発するならば、それはともに国内産出量と対外負債残高を減少させる方向へ向う変動経路となり、その経路は時間の十分な経過とともに  $x_2$  に平行な線に接近することになる。もちろん経済的に意味のあるのは、国内産出量がゼロよりは大であるような領域であるから横軸よりも上の位置についてののみ意味がある。したがって、横軸と  $x_2$  にはさまれた領域から初期条件が出発するときには、対外負債残高は減少し、さらにそれとともに国内産出量はゼロになってしまうであろう。この国は国内産出量をゼロにおとすことによって対外債権を確保することになる。

しかし、(19)式の右辺の逆行列にマイナスが含まれるところから、第一象限以外の象限に定常水準がくる可能性が高いと想定されるから、その初期条件がプラスの国内産出量水準とプラスの対外負債残高をもっている場合、その変動経路は成長的なものとなる。その場合、この国は対外負債を一方において増大させながら、すなわち資本流入をはかりながら、他方においてその産出量を拡大してゆくことになるであろう。そのときの経済成長率はしだいに平均利子水準よりは高いものとなり、一方で経済を成長させながら他方で資本の流入によってそれを支えてゆくという形をとることになるであろう。もちろんそうすることによって国内の生産能力の蓄積が実現するが、それと同時に、その国際収支のバランスがはかれることになる。いわば資本流入によって対外均衡とその経済成長率との双方を維持してゆくことになる。

この  $\lambda_1$  の成長率がハロッドの成長率  $s/v$  よりも大きいことは容易に想像できる。その

ことを示すために先にあげた(19)式を取り上げることにしよう。これを書きかえると次の第(25)式になる。

$$\lambda_1 = \left( \frac{s}{v} \right) \left( \frac{r}{\lambda_2} \right) (1+m) \quad (25)$$

すでに示したように  $\lambda_2$  は  $r$  よりも小さい。したがって、 $\frac{r}{\lambda_2}$  は1よりも大きい値である。それゆえ  $\lambda_1$  は常に  $\frac{s}{v}$  よりも大きいことがわかるであろう。したがって体系におけるもっとも大きい成長率は、常に  $\frac{s}{v}$  よりも大きいのである。その  $\lambda_1$  は究極的には産出量の成長率を規定することになる。そのことは、海外からの資本流入はその国の経済成長率を封鎖体系の場合よりも大きくすることを示している。すでに考察してきたところから次のように言うことができるであろう。

資本流入が経済成長に及ぼす影響は、その成長を促進する場合とその成長をむしろ阻害する場合とに分かれる。その点は資本流入がその国の産出量の増加に依存する場合であろうとそうでなかろうと、常にこの二つのケースをもつということである。前者の場合には、すなわち資本流入関数が想定される場合には、資本産出比率が資本流入の反作用係数よりも大であることが必要である。後者の場合、すなわちその資本流入関数がおとされた場合には、初期値がある条件をみたさなければならぬということである。一般に(20)式の定常値については、すくなくとも、そのいずれか一方がマイナスの値をとるから、現実問題としては、その国が資本流出国であるというようなことでもないかぎり、初期値についての条件がみたされる可能性が強いとみてよいように思われる。しかし、資本流入が《加速度原理タイプ》の流入関数をもっているとき、資本流入が過度に流入しすぎてかえって成長にとってマイナスとなるケースもありうる。しかしこれについても、現実には資本流

入を必要とする国にとってはそれほど過度に資本の流入がおこる可能性はすくない。このことは、資本流入の反作用係数があまりに大きい可能性よりは小さすぎる可能性が大きいことを示しているといえる。したがって、現実に起こりうる可能性としては、資本流入がその流入国の経済成長を促進するということであろう。

参 考 文 献

- [1] Amano, A., "International Capital Movements and Economic Growth," *Kyklos*, vol. XVIII, 1965.
- [2] Ball, R. J., "Capital Imports and Economic Development: Paradoxy or Orthodoxy?" *Kyklos*, vol. XV, 1962.
- [3] Domar, E. D., "Capital Expansion, Rate of Growth and Employment," *Econometrica*, vol. XIV, 1946, reprinted in *Essays in the Theory of Economic Growth*, Oxford University Press, New York, 1957.
- [4] 浜田宏一『経済成長と国際資本移動』東洋経済新報社, 1967年.
- [5] Harrod, R.F., *Towards a Dynamic Economics: Some Recent Developments of Economic Theory and Their Application to Policy*, Macmillan & Co., London, 1948.
- [6] Johnson, H.G., "The Efficiency and Welfare Implications of the International Corporation," *The International Corporation*, ed. by C.P. Kindleberger, M.I.T. Press, USA, 1970.
- [7] 貝塚啓明「資本輸入と経済成長」『季刊理論経済学』第15巻第2号, 1965.
- [8] Massell, B.F., "Exports, Capital Imports, and Economic Growth", *Kyklos*, vol. XVII, 1964.
- [9] 二階堂副包『現代経済学の数学的方法』岩波書店, 1960.
- [10] 渡部福太郎「経済成長と資本移動」『季刊理論経済学』第17巻第2号, 1966.