



一次産品の需要動向と交易条件：  
マレーシアの場合(村上義弘教授還暦記念号)

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2009-08-25 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 高木, 洋子 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.24729/00001697">https://doi.org/10.24729/00001697</a>

# 一次産品の需要動向と交易条件

——マレーシアの場合——

高木洋子

## 〔I〕

<sup>(1)</sup>  
前回は、独立以来の二十数年間の経済動向をデータで跡づけながら、特に現在表面化している問題を強調しつつ、マレーシア経済の全体を素描した。海外部門の比重が特に大きいこの国は、今、世界経済の不況の波を全身に受け、順風満帆だった1970年代とはうらはらに80年代前半は低成長に終始し、ついに1985年はゼロ成長を余儀無くされるに至った。<sup>(2)</sup>成長率の下落はどの発展途上国にとっても重要な問題であるが、特にマレーシアでは1971年から20年計画でブミプトラ政策をすすめており、この政策の成功はひとえに順調な経済成長を達成できるかどうかにかかっている。ブミプトラ政策は別名「マレー人優遇政策」と呼ばれるように、今まで経済的に弱者であったマレー人を、他のマレーシア人（特に中国人）と同等の経済力をつけさせることによって社会の前面で活躍する機会が与えられるようにするのが目的である。まず経済成長率を高めて大きくなったパイの部分をマレー人に配分して、人口比に見合うような資産構成を達成しようとしたのだが、計画途中でパイのふくらみが減ってきたばかりでなく、ついには小さくなるに至ったのである。

前回見たように、国内生産の中で最も大きな割合を占めているのは輸出用の一次産品である。また、最近その動向が注目されている製造業はGDPの20%を越え、輸出額の30%を上回るようになってきている。ところが一次産品は世

---

(1) 「マレーシア経済の現状と問題点」大阪府立大学経済研究 第三十二巻 第二号 (昭和六十二年一月)。

(2) 1986年9月23日付の日本経済新聞の特派員報告によると、マレーシア中央銀行は、1985年の実質経済成長率をマイナス1%と発表したことが報じられている。

界の不況を反映して需要は落ち込み、価格は特にゴムとスズを中心に低下している。目玉の石油ですら、かつてのブームはとても期待できそうにない。また製造業も輸出が伸び悩んでいる上に、タイやインドネシアの低コスト製品との競争が激化し始めている。マレーシア経済の二本柱である一次産品と製造業の動向が、この国の経済の先行きを占う上で大切である。そして、輸出の顕著な伸びが見込めない状態で、持続的に高い経済成長率を達成することが可能なかどうか。またその交易条件の行方はどうなるのだろうか、を問うことがこの国の直面している最大の問題である。

この問題に答を出すために、第Ⅱ節以下では一次産品と製造業の二部門モデルを組み立てる。一次産品は輸出用と想定し、海外からの需要は毎年一定の率で成長すると仮定するが、一次産品の特性として需要は価格に関して非弾力的であると想定してもよからう。製造業製品は現在のマレーシアでは、国内需要向けと輸出用の両方が生産されている。一般に発展途上国の製造業は、まずはじめに国内の一部に近代的なセクターが、主として外貨か政府主導で建設される。生産が開始されると、今まで外国から輸入していた製品を国内生産でまかなうことになる。このプロセスは、一つには外貨節約、一つには国内産業の保護育成という名目で高率の保護関税の下で実施されるのが普通で、輸入代替政策と呼ばれる。うまく成功すればそれら製造業は幼稚産業から脱皮して輸出産業へと成長していくが、現在のマレーシアではまだ保護によって幾重にも守られている。以下で展開するモデルでは製造業製品は保護関税の下で国内用に生産されている段階を想定する。このセクターで使用される生産要素としての資本財は外国から輸入されている<sup>(4)</sup>。

二部門モデルを展開するにあたって、いわゆる特殊要素モデルを採用する。この特殊要素モデルは、国際貿易論の古典的命題である要素価格均等化命題の成立しないケース、すなわち生産要素の数が財の数より多いケースの一

(3) 前回の小論では、このことはマレーシア経済の第二の特徴として挙げられている。

(4) 前回では、これはマレーシア経済の第四の特徴となっておりデータで検証されている。

つの具体例として、まず1971年に R. W. Jones<sup>(5)</sup> によって分析の糸口が開かれた。Jones の分析目的は、伝統的な二財モデルの枠内で生産要素についてはそれぞれの財に特殊な要素が存在するという仮定を加え、その上に一般的な生産要素を合わせた合計三つの生産要素が存在する時、要素価格均等化命題やリプチンスキーの定理がどのようになるかを調べることであった。この場合には財価格と生産要素価格の間に一対一対応は存在しなくなるので、二財二要素モデルの際に成立したいくつかの性質は修正されなければならない。

その後、特殊要素理論は直接投資理論とも結びつくことになる。直接投資を「企業にとって利用可能なさまざまな経営資源のかたまりが国際間を移動すること」と定義する<sup>(6)</sup>のが主流になると、直接投資を理論化する時に、特殊的生産要素を導入したモデルを使うのが便利になったからである。

この小論では特殊的要素モデルを使うが直接投資とはかかわらない。先に述べたように、マレーシアの重要な生産物は伝統的な一次産品と最近伸びの著しい製造業製品に二分される。製造業製品は一般的な経済理論で考えられているような資本と労働を使って生産するモデルにうまく適合するが、一次産品の場合にはマレーシアに存在している天然資源が生産要素として重要な役割を果たしている、と考えられる。この点を考慮に入れて、マレーシア経済を二部門に分けた際、製造業セクターでは資本と労働の二要素を使うが、一次産品セクターでは天然資源と労働を使って生産が行なわれると仮定する。資本は製造業部門に特殊な生産要素であり、天然資源は一次産品部門に特殊な生産要素で、それらは他のセクターには移動できないと考えるのである。ただし労働は一般的な生産要素として両部門を移動できるものとする。これは特殊的生産要素モデルの想定する世界と同じである。このモデルを使って現在のマレーシア経済が直面しているいくつかの問題、とりわけ輸出財市場が好調でない時のこの国の交易条件の変化の方向を考察するのが小論の目的である。

---

(5) R. W. Jones, "A Three-Factor Model in Theory, Trade, and History," in Bhagwati, Jones, Mundell and Vanek eds., *Trade, Balance of Payments and Growth*, North-Holland, Amsterdam and London, 1971.

(6) 小宮隆太郎・天野明弘著「国際経済学」第17章。岩波書店、昭和47年。

## 〔Ⅱ〕

本論に入る前に、我々が分析のフレームワークとする特殊要素モデルの重要な性質をいくつか先取りして述べておくことにしよう。特に伝統的な二財二要素の場合と比較することにより、その特殊性が一層明確となろう。ただしここでは特殊要素モデルの一般理論を展開することが主旨ではなく、第Ⅲ節の理解を容易にすることが目的なので、後に必要となるいくつかの点に整理して述べることにしよう。

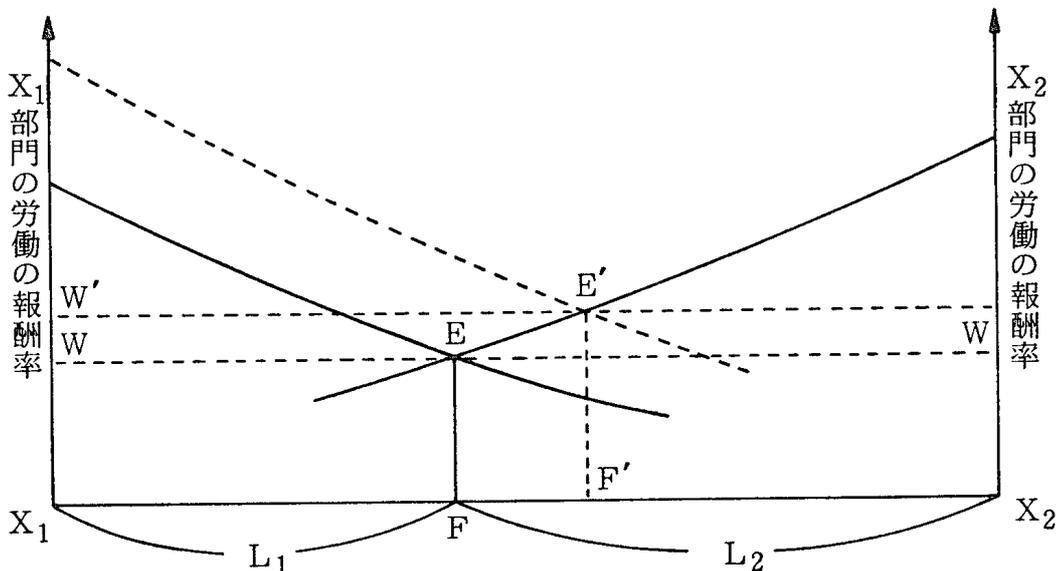
二部門の生産関数は

$$X_1 = X_1(\bar{K}, L_1)$$

$$X_2 = X_2(\bar{V}, L_2)$$

と書きあらわされ、 $K$ および $V$ は $X_1$ および $X_2$ 部門の特殊生産要素であり、部門間移動はできない。第Ⅰ節で説明したように、 $K$ は資本、 $V$ は天然資源とみなす。そして $X_1$ 部門は製造業であり、 $X_2$ は一次産品である。 $L$ は一般的な生産要素でその報酬率にしたがって部門間を移動する。この要素を具体的には労働とする。三種類の生産要素の完全雇用、生産関数の一次同次性の仮定は伝統的な二部門モデルと同じく成立するものと仮定される。

特殊要素モデルは静学的体系にも興味深い点があるが、ここでは



第1図 特殊要素モデルの静学体系

第Ⅲ節との関連から比較静学，特にリップチンスキーの定理やそれに関連する命題についてみていくことにしよう。静学体系は第1図で示される。横軸には一般的生産要素である労働が測られ，縦軸はそれぞれの産業の労働の価値限界生産性がとられている。両部門でそれらが等しくなるように労働者の部門間配分  $L_1$  と  $L_2$  が決められる。各産業の生産額は曲線の下面積であらわされるから，図から各生産要素への所得配分も知ることができる。

経済の成長はまずその生産要素の増加とつながりを持つ。 $K$ 、 $V$ 、 $L$  がそれぞれ独立に増加した時，生産の均衡にどのような影響を与えるか，順に検討していこう。まず特殊的生産要素  $K$  が増加したとすると，伝統的な二部門モデルでは資本の増加は資本集約的なセクターの生産を増加させ，反対に労働集約的な生産物を減少させるという命題が成立した。特殊的生産要素モデルの場合でも，資本の増加は製造業部門の労働の限界生産力曲線を上方にシフトさせることにより，より多くの労働を  $X_1$  部門に配分させる。第1図において  $L_1$  を  $FF'$  だけ増加させることに対応する。労働者全体の量は一定であるから，このことは  $X_1$  部門の生産量を増加させる一方で  $X_2$  部門の生産量を減少させる。つまりリップチンスキーの定理と同じ結果が得られたわけである。ただし結果は同じでも，その結果が生じるプロセスは異っている。伝統的な二部門モデルでは生産要素の増減はその要素価格には影響を与えなかった。生産要素の価格は二部門の要素集約度とのみ関連をもち，生産要素の賦存量とは独立に決まることになっている。コストを最小にする要素集約度は生産要素の存在量の大小にかかわらず一定になるからである。しかし我々の三要素二財モデルではそうではない。生産要素の存在量の変化は直接に要素価格を変動させる。<sup>(7)</sup>

特殊的要素である資本の増加は，特殊的要素である資本および天然資源の価格を低下させ，逆に一般的生産要素である労働の価格（賃金）を上昇させることによって  $X_1$  産業の労働・資本比率を低下させる。すなわち資本の増加率よりも  $X_1$  産業に雇用される労働  $L_1$  の増加率の方を小さくしてしまうのであ

(7) 財の数より生産要素の数が多い場合にはこの関係が生じる。最も単純なケースは一財モデルとして知られている。資本・労働の二要素で一つの財が生産される場合には資本の増加は直接にその限界生産力を低下させ，要素価格に影響を与えるからである。

る ( $L_1/K$  の減少)。このことはまた資本の増加率よりも  $X_1$  部門の生産物の増加率が小さいことを意味しているので、いわゆる **magnification effect** は成立しなくなる。二財二要素モデルの場合には資本の増加があると資本集約的産業の生産物が増加し、しかも財の増加率は資本の増加率よりも大きくなるので、それは Jones によって **magnification effect** と呼ばれていた。二財二要素モデルでは  $X_2$  産業でも資本が生産要素として使われていたから、資本が増加したあとでも同率の集約度であれば生産要素価格が同じであったものが、二財三要素モデルでは資本は増加しても天然資源は一定に保たれているから  $X_1$  産業の生産を増加させるためには  $X_2$  産業から労働者をひき抜いてこななければならない、そのことが労働の価格をつり上げることになってしまうのである。

**magnification effect** は成立しないが、変化の方向についてはそのまま成立する。すなわち、資本の増加は  $X_1$  産業の生産を増加させ、 $X_2$  産業の生産を減少させる。まったく同じことが天然資源  $V$  の増加についても成立する。天然資源の増加は製造業生産物を減少させ、一次産品の生産を増加させるのである。しかしこの場合もまた、天然資源の増加率よりも一次産品の増加率の方が低くなる。

二財二要素モデルに比べて変化の方向に差が生じるのは一般的生産要素  $L$  の増加の場合である。伝統的なモデルでは労働の増加は労働集約財の生産を増加させ、資本集約的な財の生産を減少させる、というのが結論であった。我々のモデルでは労働の増加は直接に賃金率の下落となって生産要素価格に影響を与える。そのため労働の相対的なコストが低下し、どの産業でもより多くの労働を使うような技術を採用するようになる。両産業共に他の生産要素は一定に保たれているので、このことは両方の産業において生産が増加する、ということになる。ただし増加の程度は産業によって異っている。どちらの産業がより多く生産物を増加させるかは、それぞれの産業の労働の分配率や代替の弾力性の値などに依存するが、この段階においては特殊要素モデルの場合には労働の

(8) 他の条件が同じならば、労働分配率の高い産業の生産物は低い産業のそれより成長が高く、また代替の弾力性の高い産業はそれの低い産業よりも生産物の成長が大きい。より詳しくは第Ⅲ節で述べられる。Jones, op. cit.

増加は両産業の生産物を増加させる，ということを指摘するだけで十分であろう。

〔III〕

我々の二部門モデルを再述すると次のようになるだろう。生産側は

$$X_1 = X_1(\bar{K}, L_1)$$

$$X_2 = X_2(\bar{V}, L_2)$$

$$\bar{L} = L_1 + L_2$$

$$P_1 \frac{\partial X_1}{\partial K} = r \quad P_2 \frac{\partial X_2}{\partial V} = q \quad P_i \frac{\partial X_i}{\partial L_i} = w \quad (i = 1, 2)$$

ここで  $P_1, P_2$  はそれぞれ製造業製品及び一次産品の価格で天然資源  $V$  をニューメールとしてはかられている。これら二つの価格は需要サイドとの関連か、あるいは海外市場から決まってくるので、残りの未知数は  $X_1, X_2, L_1, L_2, r, q, w$  の7個となり、方程式も7本でそれぞれ一義的な解を得ることができる。これら7つの変数は第1図で図解されることは既に見てきた通りである。

両部門の生産額の合計は国民総生産であり

$$Y = P_1 X_1 + P_2 X_2$$

とあらわすことができる。製造業製品  $X_1$  (ここでは工業消費財と考えるのが適当であろう) は国内財なので、生産側で決定される  $X_1$  の生産量とこの財への需要額  $(1-s)Y$  との関連で  $P_1$  が決まる。<sup>(9)</sup> 輸出財  $X_2$  は一次産品でその需要は海外からのみ、ということを考慮すると需要関数は次のように考えられ

---

(9)  $X_1$  が国内財であるのは、この産業がまだ輸入代替産業の段階にあるということの意味する。関税によって保護されて海外からこの種の消費財が入りこまないようになっている。保護が取り除かれれば国内での生産と共に一部は海外から輸入される、ということになるであろう。ただし、現在のマレーシアがそうであるように、輸入財についてはこの国は小国なので海外市場で決められた価格を与件として受け取るということにすれば、後の主題である交易条件のトレンドには影響を与えない。

る。

$$X_2 = P_2^\eta e^{\alpha t} \quad \text{ここで } \eta < 0.$$

この財の需要が価格に関して非弾力的であることを明示する場合には  $(1 + \eta) > 0$  を仮定すればよい。<sup>(10)</sup> この需要関数と生産側では決められる供給関数との関連で  $X_2$  の価格  $P_2$  が決まる。

輸出額は  $P_2 X_2$ 、輸入は投資財で国内の貯蓄部分がこれに対応するとみる。<sup>(11)</sup> 貯蓄性向を  $s$  とすれば我々のモデルでは消費財市場の需給均衡式は

$$P_1 X_1 = (1 - s) Y$$

となり、ここで  $X_1$  財の価格  $P_1$  が決まることは前に述べた。これと国民所得式から

$$sY = P_2 X_2$$

となり、財蓄がすべて投資にまわるとすれば

$$P_k \dot{K} = P_2 X_2$$

が得られる。これは我々の場合には貿易均衡式となる。左辺が輸入額、右辺が輸出額をあらわしているからである。すなわち貿易収支は常に均衡していることになる。これは一般均衡モデルにおけるワルラスの法則が最も単純な形で成立している場合に相当する。

貿易収支が常に均衡しているというケースが現実にはそぐわない、というのであれば脚注9で述べたような輸入工業消費財（輸入額  $M$ ）を考えて

$$P_2 X_2 = P_k \dot{K} + M$$

と想定してもよい。貿易収支に余裕のある限り工業消費財を輸入できる。そう

(10) P. K. Bardhan はこの種の需要関数の下で、中間財を海外からの輸入に頼っている国がどのような長期的成長経路をたどるかについて分析している。ただし財はあらゆる用途に使用できる一財のみである。したがって需要主導型のモデルとなり、生産側は財に対する需要量だけ生産し輸出する、ということになっている。我々のモデルでは、生産側は供給サイドの条件の下で、特に天然資源の存在量とその開発量を制約条件として供給する、というシステムになっている。P. K. Bardhan, *Economic Growth, Development, and Foreign Trade*, Chapter 4, John Wiley & Sons, New York, 1970.

(11) 脚注9で述べたケースでは、輸入は資本財と工業消費財の二種類になる。

すると消費財の需給均衡式は

$$P_1 X_1 + N = (1-s)Y$$

と変更される。ただし、この場合も輸入についてはこの国は小国なので海外で成立している価格の下で無制限に輸入できるとすれば輸入価格は一定となる。現実には仮定は後者であろうけれども、我々の問題としている交易条件の長期的傾向に関しては、このモデルの変更は何ら影響を与えない。ならばモデルは単純な方がよい。 $X_1$  は国内財であるという最初の想定のもとで話をすすめていく。

輸入資本財の価格は  $P_k$  とあらわされているので交易条件は  $P_2/P_k$  となる。ただし、 $P_k$  は海外市場で与えられて一定と仮定されているので、交易条件は  $P_2$  の動きを追うことで変化の方向を知ることができる。我々の設定した特殊要素モデルでこの交易条件（一次産品の価格）がどのように変化するかをみていくのが以下の目的である。

以上が短期のモデルであるが、長期あるいは中期を取りあつかうためには、いくつかの関係式を加えなければならない。人口成長率  $\lambda$  は一定と仮定する。

$$L(t) = L(0)e^{\lambda t}$$

一次産品の特殊要素である天然資源を土地で代表させるとすれば、そして念頭においているのがマレーシアだとすれば、土地開墾の可能性はまだ残されているので、

$$V(t) = V(0)e^{\beta t}$$

のように、 $\beta$  の成長率で土地が増加すると想定しても無理はない。ただし、土地はそれ以上増加できない点が必ず存在するので、ある水準を越えると、 $\bar{V}^{(12)}$  (t) で成長が止まる。

(12) 天然資源には二通りある。一つは土地のように生産要素として每期生産に参加できる場合である。マレーシアの一次産品でいえば、スズ鉱山、油田、その他農産物の土地などがその範ちゅうに入るだろう。これに対して中間財的役割を果たす特殊要素もある。この場合には考えられている期間しか生産要素として働かない。鉱物資源、セメント、肥料など発展途上国にとっては重要な投入物がそうである。これらは労働者や資本ストックとは別の取りあつかいをしなくてはならない。中間

資本ストック  $K$  は、每期この国の貯蓄分だけ輸入され増加していく。資本輸入に関してはこの国は小国なので一定の価格で望むだけ輸入することができる。

$$P_k \dot{K} = sY$$

ただしこの場合も資本財価格が一定の率で変化していくという仮定を導入することは易しい。

交易条件のトレンドを調べる前に単一の生産要素の増加が短期均衡に与える影響に言及しておこう。資本ストックの増加は製造業部門の労働生産性を増加させるので、第1図において  $X_1$  部門の限界生産力曲線を上方にシフトさせる。そして経済全体の生産物を増加させる一方で均衡点は  $E'$  になるので輸出財部門への労働配分を減少させる。すなわち  $X_2$  セクターの生産そのものを減少させてしまう。資本財の輸入の増加は、もし対応する天然資源  $V$  や労働  $L$  の増加を伴わない限り、輸出財生産を減少させるということになる。マレーシアで一次産品の生産が、製造業部門の発展と共に若者の都会への移住を誘発し、三ちゃん産業化して生産性増加が頭打ちとなっていることがこれと関連しているのではないだろうか。全く同様のことが天然資源  $V$  の増加の場合にも言える。 $V$  の増加は一次産品と経済全体の生産物の増加を伴うが、労働の  $X_1$  部門から  $X_2$  部門への移動をひき起こし、製造業製品セクターを縮小させてしまう。その意味で部門間のトレードオフが生じないのは労働の増加の場合だけである。第二節でみたように、この場合には伝統的な二財二要素モデルとは異り両部門共に生産が増加する。マレーシアの場合には輸出財部門は国民所得の成長の点からも貿易収支の点からも生産を減少させては困るし、他方では製造業部門の縮小も受け入れ難い。一次産品の需要のおとろえをこの部門でカバーさせたいばかりでなく、やはり将来の工業化へ向けて  $X_1$  部門の拡大をはかりたいからである。この両方を満たすためには生産要素としては一般的生産要素

---

投入物であるから国民総生産の計算の時には差し引く必要がある。さらに輸入されている場合には、国際収支の関係式に入ってくる。発展途上国にとって、原材料や中間投入物の輸入が大きく、それが問題になるのは単に外貨準備のためばかりではなく、乗数の値に大きな影響を与えるからである。時には所得増加政策のうち、かなりの部分を無効にしてしまうこともあり得る。

である労働の相対的増加が最も効果的なのである。

前回の小論でマハティール首相は、発展途上国ではめずらしく人口増加政策をとっていることに触れた。その時、この政策を意味あるものと肯定した理由として二つ挙げた。一つはマレーシアは人口が少ないので国際競争力がつく前に賃金が上昇してしまい、労働賃金の安いタイやインドネシアの低コスト商品にたちうちできなくなっていること、もう一つは国内市場育成のためには、人口の増加が必須条件であることであった。今、ここにもう一つの理由がでてきたのである。人口の増加は、特殊的要素モデルでは両産業の生産を増加させるのでマレーシアにとってはバランスのとれた成長を達成するという機会が与えられることになるのである。

さて話を交易条件に戻そう。一次産品の生産は

$$X_2^s = X_2(V, L_2)$$

であり、その需要は

$$X_2^d = P_2^\eta e^{\alpha t} \quad \eta < 0.$$

需給均衡により価格が決まるとすれば

$$P_2^\eta = \frac{X_2(V, L_2)}{e^{\alpha t}}$$

となる。特殊モデルの一次産品の生産の時間経路がわかれば、この国の交易条件の長期的傾向を知ることができる。一次産品が特に輸出専用財である時には、交易条件の決定がある程度国内経済と遮断されている状況はよくあることである。しかし我々のモデルでは全く遮断されているわけではない。一次産品の一般的な生産要素である労働は他の工業消費財部門  $X_1$  とにかかわっており、労働者はどちらの部門にもより高い賃金を求めて移動できる。したがって労働の配分を通じて国内経済と接触を保ちながら交易条件が決められていくことになる。

変数の時間経路をわかりやすく示すために前述のモデルを次のように書きあらためる。

$$a_{11}X_1 = K \quad (1)$$

$$a_{22}X_2 = V \quad (2)$$

$$a_{L1}X_1 + a_{L2}X_2 = L \quad (3)$$

$$a_{11}r + a_{L1}w = P_1 \quad (4)$$

$$a_{22}q + a_{L2}w = P_2 \quad (5)$$

$$a_{11} = a_{11}\left(\frac{w}{r}\right) \quad a_{22} = a_{22}\left(\frac{w}{q}\right) \quad (6)$$

$$a_{L1} = a_{L1}\left(\frac{w}{r}\right) \quad a_{L2} = a_{L2}\left(\frac{w}{q}\right)$$

合計で9つの変数,  $X_1, X_2, r, w, q, a_{i,j}$  と9本の式でシステムは完結している。(6)式で, 技術係数はそれぞれの部門の生産要素価格によって決められることをあらわしている。<sup>(13)</sup>

我々の問題としているのは  $K, V$  および  $L$  の増加が  $X_2$  の生産にどのように影響するかということである。(1)と(2)式と使って(3)式を書きなおすと

$$\frac{a_{L1}K}{a_{11}} + \frac{a_{L2}V}{a_{22}} = L \quad (3)'$$

となり, (3)', (4), (5) を微分すると次のようになる。<sup>(14)</sup>

$$Q_{11}\hat{r} + Q_{L1}\hat{w} = \hat{P}_1 \quad (7)$$

$$Q_{22}\hat{q} + Q_{L2}\hat{w} = \hat{P}_2 \quad (8)$$

$$\lambda_{L1}\sigma_1\hat{r} + \lambda_{L2}\sigma_2\hat{q} - \{\lambda_{L1}\sigma_1 + \lambda_{L2}\sigma_2\}\hat{w} = \hat{L} - \lambda_{L1}\hat{K} - \lambda_{L2}\hat{V} \quad (9)$$

(13) 上の体系は技術係数が変数である場合を想定している。固定係数の時は  $a_{i,j}$  が一定なので, (1)~(5)の5本の方程式と  $X_1, X_2, r, w, q$  の5つの未知数をもつ体系となる。ただし, (1)~(3)式においては方程式3本と未知数  $X_1, X_2$  の2個で過剰決定となってしまう。これが一般的な新古典派モデルと我々の場合のような特殊的要素モデルとの相違である。新古典派モデルでは固定係数の場合も解を見つけることができた。なお, この(1)~(3)の物量システムと(4)(5)の価格システムの分離ができないのが, 三要素二財モデルの特徴であることは前節で述べた通りである。

(14) このプロセスは Jones における一般的な取りあつかいを我々の場合に適用したものである。

この三つの式を  $\hat{r}, \hat{w}, \hat{q}$  で解くと、要素供給量  $L, K, V$  の変化が生産要素の価格にどう影響を与えるかをみることができる。なおここで  $\wedge$  は変化率、すなわち  $\hat{r} \equiv \frac{dr}{r}$  をあらわす。さらに  $Q_{ij}$  は  $j$  産業における  $i$  要素の分配率をあらわし、 $\lambda_{Lj}$  は  $j$  産業に雇用される労働の割合である。当然のことながら  $Q_{11} + Q_{L1} = 1$  (または  $Q_{22} + Q_{L2} = 1$ ) であり、 $\lambda_{L1} + \lambda_{L2} = 1$  である。また  $\sigma$  は要素間の代替の弾力性で、要素価格の変化と技術係数の変化の間をつなぐものである。(7)~(9) を解くと、

$$\hat{w} = \frac{1}{\Delta} (\lambda_{L1} \hat{K} + \lambda_{L2} \hat{V} - \hat{L}) \quad (10)$$

$$\hat{r} = \frac{1}{\Delta} \left\{ \frac{Q_{L1}}{Q_{11}} (\hat{L} - \lambda_{L1} \hat{K} - \lambda_{L2} \hat{V}) - \frac{Q_{L1} \lambda_{L2} \sigma_2}{Q_{11} Q_{22}} \hat{P}_2 \right\} \quad (11)$$

$$\hat{q} = \frac{1}{\Delta} \left\{ (\lambda_{L2} \frac{\sigma_2}{Q_{22}} + \frac{\lambda_{L1}}{Q_{22}} \frac{\sigma_1}{Q_{11}}) \hat{P}_2 + \frac{Q_{L2}}{Q_{22}} (\hat{L} - \lambda_{L1} \hat{K} - \lambda_{L2} \hat{V}) \right\} \quad (12)$$

ここで  $\Delta \equiv \frac{\lambda_{L1} \sigma_1}{Q_{11}} + \frac{\lambda_{L2} \sigma_2}{Q_{22}}$  であり、また  $P_1$  は変化しないと想定している。これは工業消費財の価格が一定であると考えているのではなく、国内財なので交易条件決定には参与しないから省いただけである。(10)~(12) 式を見れば第II節で述べたこと一は目瞭然である。たとえば、資本  $K$  の増加は賃金を上昇させるが、特殊的生産要素の二つの価格である  $r$  と  $q$  を下落させる。しかしながら一般的生産要素である  $L$  の増加は賃金を下落させるが  $r$  と  $q$  の両方を上昇させる。

さて以上の準備のもとで我々の問題としている一次産品  $X_2$  の生産の変化について調べてみよう。(2) 式より

$$\hat{X}_2 = \hat{V} - \hat{a}_{22} \quad (13)$$

ところが  $\sigma_2$  の定義を使うと

$$\hat{a}_{22} = -Q_{L2} \sigma_2 (\hat{q} - \hat{w}) \quad (14)$$

(14) 式に (10) 式と (12) 式を代入して整理すると

$$\hat{a}_{22} = \frac{-Q_{L2} \sigma_2}{\Delta Q_{22}} \left\{ \lambda_{L1} \frac{\sigma_1}{Q_{11}} \hat{P}_2 + (\hat{L} - \lambda_{L1} \hat{K} - \lambda_{L2} \hat{V}) \right\} \quad (14)'$$

(14)' 式を (13) 式に代入して

$$\hat{X}_2 = \frac{Q_{L_2} \sigma_2 \lambda_{L_1} \sigma_1}{\Delta Q_{22}} \hat{P}_2 + \frac{Q_{L_2} \sigma_2}{\Delta Q_{22}} (\hat{L} - \lambda_{L_1} \hat{K}) + \frac{\lambda_{L_1} \sigma_1 + \lambda_{L_2} \sigma_2 Q_{11}}{\Delta} \hat{V} \quad (15)$$

特殊的生産要素である  $V$  も  $K$  も両方共に増加する時には  $X_2$  の増加は複雑になる。 $V$  の増加は一次産品部門の労働の限界生産力を上昇させてこの部門の労働雇用者を増加させるであろうが、他方では第一部門で  $K$  が増加してこの部門でも労働配分を増加させようとする。どちらがどれだけ多く労働者の配分を獲得するかは、 $V$  や  $K$  の増加率の大小の他にもとの労働の配分率  $\lambda_{L_i}$ 、各産業の要素所得分配率  $Q_{i,j}$ 、それに代替の弾力性  $\sigma_i$  などに複雑に依存している。 $L_1$ 、 $L_2$  の配分の決定にはこれら多くのパラメーターが参与しているのである。したがって天然資源と資本がたとえば同じ比率だけ増加したとすると、一次産品の生産が増加するとは限らないのである。その増減はひとえに上述のパラメーターに依存する。

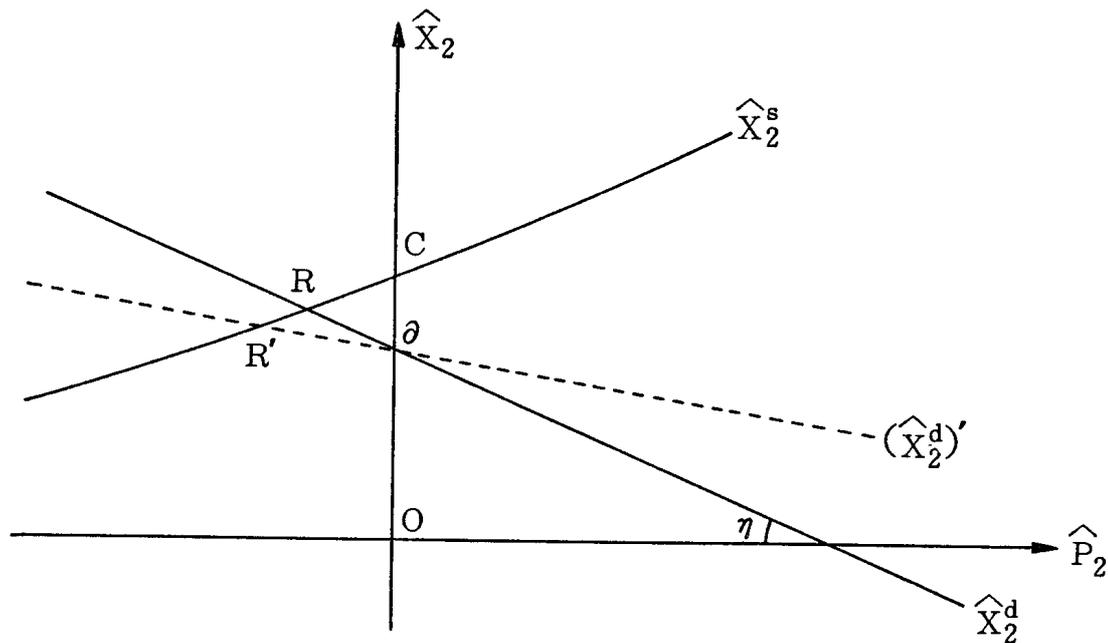
我々のモデルでは天然資源  $V$  や労働人口  $L$  の成長率は外生的に与えられたものと考えられることは正当化されてきたが、 $K$  の変化は内生的である。貯蓄分が外国からの資本財購入にまわされることによって第一部門に投資されると想定してきた。ただし比較静学の範囲であれば  $K$  の一定量の増加がどのような効果をもつかは分析の対象になる。具体的には外国から資本援助があった時、あるいは一時的に貯蓄性向が上昇した時の短期均衡に与える効果をみる場合である。しかし長期の均衡を調べる場合には  $\hat{K}$  自体が  $\hat{X}_2$  の関数になってしまうので今までのように簡単ではない。 $K$  の内生性は真の意味での動学化ということになる。

(15) 式に戻って一次産品の供給関数を見る時、前に述べた仮定を使って人口成長率  $\lambda$ 、天然資源成長率  $\beta$  をそれぞれ代入し、さらに便宜的に資本ストックの成長率をある一定値とおくと、 $X_2$  の成長率はその供給価格  $P_2$  の成長率であらわすことができる。すなわち、

$$\hat{X}_2 = \frac{Q_{L_2} \sigma_2 \lambda_{L_1} \sigma_1}{\Delta Q_{22}} \hat{P}_2 + C. \quad (15)'$$

$C$  は一般に正と仮定してよいであろう。資本の成長率と人口の成長率が等しい

時には必ず  $C$  はプラスの値になるので、もし存在するとすれば均斉成長の均衡点では  $C$  は正となるからである。(15)' 式は  $\hat{X}_2^s$  曲線は  $X_2$  を縦軸とし、 $\hat{P}_2$  を横軸とすると、傾きがプラスで縦軸のプラスの領域で切片をもつ曲線となる。他方、需要曲線は縦軸で  $\alpha$  と交わる右下がりの曲線で第2図のようにあらわされる。 $\alpha$  が  $C$  より大きい時は需給曲線の交点は第一象限になるので交易条



第2図 交易条件の変化

件の変化率は常にプラスであり問題はないが、第I節で強調したように現状は  $\alpha$  の値が小さいばかりでなく、時としては負の値にすらなる。つまり  $\alpha$  は少なくとも  $C$  より小さいと想定するのが妥当である。その場合には第2図の  $R$  点が均衡点となり、一次産品の価格変化率はマイナスとなる。さらに需要が価格に関して非弾力的であればあるほど  $\eta$  の値が絶対値で小さくなり、それにつれて需要曲線の傾きがゆるやかになる。均衡点は  $R$  から  $R'$  となり、交易条件の変化率のマイナスの値は大きくなる。

交易条件が少なくとも悪化しないための条件は  $\alpha$  が  $C$  に等しいかあるいは  $C$  より大きいことである。その場合には需給曲線の交点は数量の変化率、価格の変化率ともにプラスとなり、ちょうど1960年代から1970年代の良き時代が再現される。さらに交易条件の変化率がプラスの場合には  $\eta$  の絶対値が小さいほど、すなわち需要が非弾力的であればあるほど、一次産品の価格上昇率が大きくなることを第2図が教えてくれる。

以上で現在のマレーシアの経済の実情に合うようにモデル化し、そのもとで長期的な交易条件の決定要因を導出できることを明きらかにした。ただし先にも述べたように、ここで生産要素の存在量の長期的な変化は一定の値が変化したという想定であるから比較静学の域を出ていない。 $K$ の増加は明きらかに内生化するわけである。 $K$ を生産要素としたもとで長期的な交易条件の動きを知ることは次の課題として考えられる。また前にマレーシアの経済の二本柱について述べたが、その一つは一次産品の問題であり他の一つは工業品の中間財輸入の問題であった。この問題がまだ未解決のまま残っている。この中間財輸入はマレーシアだけでなく現在の発展途上国の工業化にかなり重要な問題を提示している。各国ですすめられている輸出加工区が必ずしも成功していない背景にはこの中間財輸入の問題がひそんでいる場合が多いのではないかと考えられるからである。

発展途上国経済にとって最も重要な課題、すなわち外からの需要の成長率が伸びなやんでいる時に持続的な所得の成長率を達成するためにはどうすればよいか、という問題は今、各国政府が四苦八苦しなから取り組んでいる。我々のモデルでは  $X_1$  部門は国内財との設定で交易条件の決定の中には入ってこなかった。しかしマレーシアでは既に工業品は輸出加工区を中心に輸出財としての一翼を担うようになっている。この場合には一次産品のみでなくこの製造業製品の価格も交易条件の方向を左右するようになる。そしてこの財に中間財輸入がからんでくるのである。

次の課題は工業品が政府の保護に守られながら国内の需要を満たしていた輸入代替の時期を脱して、いずれは輸出品となり一国の経済成長を担うようになるという一連の発展のプロセスをその背後の経済メカニズムを考えながら描写することである。そうしたプロセスを経て工業国になるための条件を導出することも、政府が経済の発展を誘導する際の指針として重要であろうことは確かである。