

貿易の成立条件

馬 田 哲 次

Usually economics insists that trade gives benefit for countries. But this insistence is based on Ricard's comparative cost theory. And this theory assumes full employment. Also the production is performed on the production frontier. However, the production in capitalist economy is determined based on the profit of each company. In this paper the difficulty of gaining profit by trade is explained.

I はじめに

自由貿易が世界の経済を発展させると通常主張される。その根拠は、リカードの比較生産説にあると思われる。しかしながら、リカードの比較生産説は、完全雇用や生産フロンティア上で生産が行われることを前提としている。

多くの国では、資本主義経済という経済体制をとっているが、そこでは、企業は利潤を基に生産を決めている。利潤があげられなければ、企業は生産を持続させることは出来ない。

本稿では、このもっとも基本的な資本主義経済の特徴を組み込んだモデルを構築し、貿易が成り立つための条件を考察したものである。ここでは、通常の経済学が教えるのとは異なり、貿易の成立は難しいことが示される。

本稿の構成は次の通りである。II節では、閉鎖経済で消費財のみが生産される場合について考察する。III節では、開放経済で消費財のみが生産され輸出している小国モデルを考察する。IV節では、開放経済で2国モデルについて考察される。V節では、閉鎖経済で消費財と投資財が生産されている場合について考察する。VI節では、開放経済で消費財と投資財が生産される小国モデルが考察される。VII節は、開放経済の2国モデルが考察される。そして、最後にVIII節で、本稿のまとめと課題が述べられる。

II 閉鎖経済—消費財のみのモデル

ここでは、閉鎖経済で消費財のみが生産されている経済を考える。消費財は、第1財と第2財のみが生産される簡単な経済を考える。

第1財と第2財を生産する企業の生産勘定から、次の式が成立する。

$$wN_1 + \pi_1 = P_1 Y_1 \quad (1)$$

$$wN_2 + \pi_2 = P_2 Y_2 \quad (2)$$

ここで、 w は貨幣賃金率、 N は雇用量、 π は利潤、 P は価格、 Y は生産量で下付き添え字は1財と2財を表す。

労働者は賃金を全額消費すると仮定すると、

$$wN_1 + wN_2 = P_1 Y_1 + P_2 Y_2 \quad (3)$$

が成立する。

(1), (2), (3) より、

$$\pi_1 + \pi_2 = 0 \quad (4)$$

が成立する。

短期的には、第1消費財または第2消費財の企業が利潤をあげられるかもしれないが、その場合は、もう一方の企業の利潤は負になる。そういう状態を長期間続けることはできないので、負の利潤しか上げられない企業は倒産する。すると、残った企業も正の利潤をあげることは出来なくなる。いずれにしても、閉鎖経済の場合、経済に消費財を生産する企業しか存在しない場合は、すべての企業が利潤をあげることが出来ないので、新規企業の参入がない限り、資本主義経済は成り立たない。

III 開放経済—消費財のみの小国モデル

ここでは、国内に第2消費財を生産する企業が1つ存在し、それを国内で販売するとともに輸出している小国の場合について考える。企業の生産勘定より、次の式が成立する。

$$wN_2 + \pi_2 = P_2 C_2 + P_2^* e EX \quad (5)$$

ここで、 C_2 は第2消費財の国内における消費需要であり、 EX は輸出であ

る。P についている上付きの*は、外国を意味する。e は邦貨建ての為替レートである。

労働者は賃金を全額消費し、国産品または輸入品を購入すると仮定すると、次の式が成立する。

$$wN_2 = P_2 C_2 + P_1^* e IM \quad (6)$$

ここで、IMは輸入である。

第2財の生産量は、国内消費量と輸出量の和に等しいので、次の式が成立する。

$$Y_2 = C_2 + EX \quad (7)$$

ここで、Y₂は第2財の生産量である。

雇用量と生産量の間には、簡単に、次のような線形の関係があると仮定する。

$$N_2 = n_2 Y_2 \quad (8)$$

これでモデルは完結した。内生変数は、Y₂、N₂、C₂、π₂の4変数であり、(5)~(8)の4本の方程式から成るモデルである。

(8)を(5)、(6)に代入し、行列表示にすると、次のようになる。

$$\begin{bmatrix} wn_2 - P_2 & 1 \\ wn_2 - P_2 & 0 \\ 1 & -1 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y_2 \\ C_2 \\ \pi_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} P_2^* e EX \\ P_1^* e IM \\ EX \end{bmatrix} \quad (9)$$

これをクラームルの公式を用いて解くと、次のようになる。

$$Y_2 = \frac{P_2 EX - P_1^* e IM}{P_2 - wn_2} \quad (10)$$

$$C_2 = \frac{wn_2 EX - P_1^* e IM}{P_2 - wn_2} \quad (11)$$

$$\pi_2 = P_2^* e EX - P_1^* e IM \quad (12)$$

(10)、(11)の分母は、価格から平均費用を引いたものなので、正と仮定する。

Y_2 が正になるための条件は、(10) より、

$$P_2 E X - P_1^* e I M > 0 \quad (13)$$

である。自国通貨が減価すれば、(13) 式は成立しにくくなる。

C_2 が正である条件は、(11) より、

$$w n_2 E X - P_1 e I M > 0 \quad (14)$$

となる。貨幣賃金率が高く、労働生産性が低ければ賃金の支払いが多くなり、国内消費財に対する消費量は多くなる。逆に、輸入消費財の海外での価格が高く、自国通貨が減価すれば、国内消費財に対する消費量は少なくなる。

π_2 が正であるための条件は、(12) より、

$$P_2^* E X - P_1^* I M > 0 \quad (15)$$

となる。外貨で測った貿易収支が正でなければならない。

IV 開放経済—消費財のみの2国モデル

ここでは、第1消費財を生産する外国と、第2消費財を生産する自国の2国が存在する経済モデルを考える。

自国企業の生産勘定より、

$$w N_2 + \pi_2 = P_2 C_2 + P_2^* e E X \quad (16)$$

が成立する。

労働者は賃金の全額を消費すると仮定すると、

$$w N_2 = P_2 C_2 + P_1^* e I M \quad (17)$$

が成立する。

第2財の生産量は自国での消費量と海外への輸出量なので、

$$Y_2 = C_2 + E X \quad (18)$$

が成立する。

雇用量生産量の間には、簡単に

$$N_2 = n_2 Y_2 \quad (19)$$

が成立していると仮定する。

外国の企業の生産勘定より、

$$w^*N_1 + \pi_1 = P_1^*C_1 + P_1^*EX^* \quad (20)$$

が成立する。

自国と同様に、賃金は全額消費されると仮定すると、

$$w^*N_1 = P_1^*C_1 + P_2^*IM^* \quad (21)$$

第1財は外国で消費されるか輸出されるので、

$$Y_1 = C_1 + EX^* \quad (22)$$

が成立する。

雇用量と生産量の間には、自国と同様に、

$$N_1 = n_1 Y_1 \quad (23)$$

が成立していると考える。

自国の輸出量は外国の輸入量に等しいので、

$$EX = IM^* \quad (24)$$

が成立する。

また、外国の輸出量は自国の輸入量に等しいので、

$$EX^* = IM \quad (25)$$

が成立する。

このモデルの内生変数は、 N_2 , π_2 , C_2 , IM , Y_2 , N_1 , π_1 , C_1 , IM^* , Y_1 の10変数であり、(16)～(25)の10本からなるモデルである。

まず、自国について考える。(19)を(16)、(17)に代入し、(25)を(17)に代入し、行列表示にすると、次のようになる。

$$\begin{bmatrix} wn_2 - P_2 & 1 \\ wn_2 - P_2 & 0 \\ 1 & -1 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y_2 \\ C_2 \\ \pi_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} P_2^*eEX \\ P_1^*eEX^* \\ EX \end{bmatrix} \quad (26)$$

これをクラームルの公式で解くと、次のようになる。

$$Y_2 = \frac{P_2 EX - P_1^* e EX^*}{P_2 - wn_2} \quad (27)$$

$$C_2 = \frac{wn_2EX - P_1^*eEX^*}{P_2 - wn_2} \quad (28)$$

$$\pi_2 = P_2^*eEX - P_1EX^* \quad (29)$$

外国の場合も同様に計算して、次のようになる。

$$Y_1 = \frac{P_1^*EX^* - P_2^*EX}{P_1^* - w^*n_1} \quad (30)$$

$$C_1 = \frac{w^*n_1EX^* - P_2^*EX}{P_1^* - w^*n_1} \quad (31)$$

$$\pi_1 = P_1^*EX^* - P_2^*EX \quad (32)$$

ここで、簡単に、

$$P_1^*e - P_1 \quad (33)$$

が成立していると仮定し、(33)を(29)に代入すると、

$$\pi_2 = e(P_2^*EX - P_1EX^*) \quad (34)$$

を得る。

$\pi_1 > 0$ であるためには、(32)より、

$$P_1^*EX^* - P_2^*EX > 0 \quad (35)$$

でなければならない。また、 $\pi_2 > 0$ であるためには、(34)より、

$$(P_2^*EX - P_1^*EX^*) > 0 \quad (36)$$

でなければならない。(35)と(36)は同時に成立することはできない。利潤がなければ生産されることはなく、生産されることがなければ、輸入をすることもできない。従って、貿易は成り立たない。(35)は、外国の通貨で測った外国の貿易収支であり、(36)は、外国の通貨で測った自国の貿易収支である。それぞれの国は、貿易収支が黒字でなければ利潤をあげることができないが、一方の国の貿易収支が黒字であるときは、他方の国の貿易収支は赤字になる。両国の貿易収支が黒字になることはないので、両国の利潤が黒字になることはなく、両国で生産が行われることはない。

V 閉鎖経済—消費財と投資財のモデル

この節では、閉鎖経済で、消費財と投資財がそれぞれ1種類ある場合について考察する。

消費財企業の生産勘定より、次の式が成立する。

$$w N_c + \pi_c = P_c Y_c \quad (37)$$

ここで、下付き添え字のCは、消費財を表す。

投資財企業の生産勘定より、次の式が成立する。

$$w N_I + \pi_I = P_I Y_I \quad (38)$$

ここで、下付き添え字のIは、投資財を表す。

労働者は賃金を全て消費すると仮定すると、次の式が成立する。

$$w N_c + w N_I = P_c Y_c \quad (39)$$

雇用量と生産量の間には、簡単に、次のような関係が成立していると仮定する。

$$N_c = n_c Y_c \quad (40)$$

$$N_I = n_I Y_I \quad (41)$$

このモデルの内生変数は、 Y_c 、 N_c 、 N_I 、 π_c 、 π_I の5つであり、(37)～(41)の5本からなるモデルである。

(38)、(41)より、

$$\pi_I = (P_I - wn_I) Y_I \quad (42)$$

(39)～(41)より、

$$Y_c = \frac{wn_I}{P_c - wn_c} Y_I \quad (43)$$

(37)、(40)、(43)より、

$$\pi_c = wn_I Y_I \quad (44)$$

(42)～(44)より、投資財の生産がゼロであれば、消費財企業の利潤と生

産量もゼロになることが分かる。この結果は、Ⅱ節の結論と整合的である。

Ⅵ 開放経済—消費財と投資財の小国モデル

ここでは、海外との取引があり、消費財と投資財が生産される小国の場合について考察する。なお、輸出されるのは、消費財のみである。

消費財企業の生産勘定より、次の式が成立する。

$$wN_2 + \pi_2 = P_2 C_2 + P_2^* eEX \quad (45)$$

なお、下付き添え字の2は、国内で生産している消費財を表し、上付きの*は、海外を表す。

投資財企業の生産勘定より、次の式が成立する。

$$wN_1 + \pi_1 = P_1 Y_1 \quad (46)$$

海外からは、消費財のみを輸入し（下付き添え字の1で表す）、労働者は賃金を全て消費すると仮定すると、次の式が成立する。

$$wN_2 + wN_1 = P_2 C_2 + P_1^* eIM \quad (47)$$

消費財の生産量は、国内の消費量と輸出量なので、次の式が成立する。

$$Y_2 = C_2 + EX \quad (48)$$

消費財と投資財の雇用と生産の間には、次の関係があると仮定する。

$$N_2 = n_2 Y_2 \quad (49)$$

$$N_1 = n_1 Y_1 \quad (50)$$

このモデルの内生変数は、 N_2 、 N_1 、 π_2 、 π_1 、 Y_2 、 C_2 の6個であり、(45)～(50)の6本からなるモデルである。

(46)、(50)より、

$$\pi_1 = (P_1 - wN_1) Y_1 \quad (51)$$

を得る。

(45)、(47)、(48)を(49)、(50)を代入して行列表示すると、次のようになる。

$$\begin{bmatrix} wn_2 - P_2 & 1 \\ wn_2 - P_2 & 0 \\ 1 & -1 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y_2 \\ C_2 \\ \pi_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} P_2^* e EX \\ P_1^* e IM - wn_1 Y_1 \\ EX \end{bmatrix} \quad (52)$$

クラメルの公式を使って解くと、次のような結果を得る。

$$Y_2 = \frac{P_2 EX - P_1^* e IM + wn_1 Y_1}{P_2 - wn_2} \quad (53)$$

$$C_2 = \frac{wn_2 EX - P_1^* e IM + wn_1 Y_1}{P_2 - wn_2} \quad (54)$$

$$\pi_2 = P_2^* e EX - P_1^* e IM + wn_1 Y_1 \quad (55)$$

Ⅲ節との違いは、貿易収支が赤字であっても、それを補える国内投資があれば、消費財産業の生産量と利潤は正になるということである。

Ⅶ 開放経済—消費財と投資財の2国モデル

ここでは、開放経済の2国モデルについて考察する。自国は第2消費財を生産し、それを輸出する。外国は第1消費財を生産し、それを輸出する。両国に投資財企業があるが、投資財は輸出されない。

自国の消費財企業の生産勘定より、

$$wN_2 + \pi_2 = P_2 C_2 + P_2^* e EX \quad (56)$$

が成立する。

自国の投資財企業の生産勘定より、次の式が成立する。

$$wN_1 + \pi_1 = P_1 Y_1 \quad (57)$$

労働者は賃金の全額を消費すると仮定すると、

$$wN_2 + wN_1 = P_2 C_2 + P_1^* e IM \quad (58)$$

が成立する。

第2消費財の生産量は自国での消費量と海外への輸出量なので、

$$Y_2 = C_2 + EX \quad (59)$$

が成立する。

雇用量生産量の間には、簡単に

$$N_2 = n_2 Y_2 \quad (60)$$

$$N_1 = n_1 Y_1 \quad (61)$$

が成立していると仮定する。

外国の第1消費財企業の生産勘定より、

$$w^* N_1 + \pi_1 = P_1^* C_1 + P_1^* EX^* \quad (62)$$

が成立する。

外国の投資財産業の生産勘定より、次の式が成立する。

$$w^* N_1^* + \pi_1^* = P_1^* Y_1^* \quad (63)$$

自国と同様に、賃金は全額消費されると仮定すると、

$$w^* N_1 + w^* N_1^* = P_1^* C_1 + P_2^* IM^* \quad (64)$$

が成立する。

第1財は外国で消費されるか輸出されるので、

$$Y_1 = C_1 + EX^* \quad (65)$$

が成立する。

雇用量と生産量の間には、自国と同様に、

$$N_1 = n_1 Y_1 \quad (66)$$

$$N_1^* = n_1^* Y_1^* \quad (67)$$

が成立していると考える。

自国の輸出量は外国の輸入量に等しいので、

$$EX = IM^* \quad (68)$$

が成立する。

また、外国の輸出量は自国の輸入量に等しいので、

$$EX^* = IM \quad (69)$$

が成立する。

このモデルの内生変数は、 N_2 , π_2 , C_2 , IM , Y_2 , N_1 , π_1 , N_1 , π_1 , C_1 , IM^* , Y_1 , N_1^* , π_1^* の14変数であり、(56) ~ (69)の14本からなるモデルである。

(57), (61) より,

$$\pi_1 = (P_1 - wn_1)Y_1 \quad (70)$$

(56), (58), (59) を (66), (67), (69) を代入して行列表示にすると、次のようになる。

$$\begin{bmatrix} wn_2 - P_2 & 1 \\ wn_2 - P_2 & 0 \\ 1 & -1 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y_2 \\ C_2 \\ \pi_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} P_2^* e EX \\ P_1^* e EX^* - wn_1 Y_1 \\ EX \end{bmatrix} \quad (71)$$

これをクラームルの公式を用いて解くと、次のような結果を得る。

$$Y_2 = \frac{P_2 EX - P_1^* e EX^* + wn_1 Y_1}{P_2 - wn_2} \quad (72)$$

$$C_2 = \frac{wn_2 EX - P_1^* e EX^* + wn_1 Y_1}{P_2 - wn_2} \quad (73)$$

$$\pi_2 = P_2^* e EX - P_1^* e EX^* + wn_1 Y_1 \quad (74)$$

外国の場合も同様に、次のような結果を得る。

$$\pi_1^* = (P_1^* - wn_1^*)Y_1^* \quad (75)$$

$$Y_1 = \frac{P_1^* EX^* - P_2^* EX + w^* n_1^* Y_1^*}{P_1^* - w^* n_1} \quad (76)$$

$$C_1 = \frac{w^* n_1 EX^* - P_2^* EX + w^* n_1^* Y_1^*}{P_1^* - w^* n_1} \quad (77)$$

$$\pi_2 = P_1^* EX^* - P_2^* EX + w^* n_1^* Y_1^* \quad (78)$$

自国の消費財企業の利潤が存在する条件は、(74) より、

$$A = P_2^* EX - P_1^* EX^* \quad (79)$$

とおくと、

$$eA + w_1 n_1 Y_1 > 0 \quad (80)$$

である。なお、Aは、外国の通貨で測った自国の貿易収支である。

また、外国の消費財企業の利潤が存在する条件は、(78) より、(79) を考

慮すると、

$$-A + w^*n_i^*Y_i^* > 0 \quad (81)$$

である。

投資財企業が存在しない場合は、両国の消費財産業の利潤が共に正になることはなかったが、投資財の生産がある場合は、

$$-\frac{wn_iY_i}{e} < A < w^*n_i^*Y_i^* \quad (82)$$

であれば、両国の消費財産業の利潤は正になる。 wn_iY_i は、自国の投資財産業で雇用されている労働者の賃金を意味する。従って、それが大きければ、自国の貿易収支が赤字でも、自国の投資財産業で雇われている労働者の賃金で自国の消費財への需要が確保され、自国の消費財産業の利潤が正になる。

Ⅷ まとめと今後の課題

本稿では、生産は企業の利潤を基に生産されるという資本主義経済の基本を基に、簡単なモデルを用いて、次のことを明らかにした。

1. 閉鎖経済で、経済に消費財企業しかない場合は、企業は全体として利潤をあげることは出来ない。短期的には、複数の企業が存在して一部の企業が正の利潤をあげることができたとしても、利潤が負の企業は倒産せざるを得ないので、長期的には企業は存在することは出来ない。

2. 新規企業の参入が続けば、資本主義経済は成り立つが、弱肉強食の厳しい世界になる。

3. 小国モデルで考えた場合、開放経済で国内に消費財企業しかなく、消費財を輸出している場合は、貿易収支が正であれば、消費財企業は利潤をあげ、生産することができる。

4. 2国モデルで考えた場合、開放経済で消費財産業しかない場合は、両国が共に正の貿易収支であることはありえないので、両国で共に、企業が正の利潤をあげることはできず、生産が行われることはない。

5. 2国モデルで考えた場合、開放経済で投資財企業の生産があれば、自

国の貿易収支が赤字であっても、消費財企業は正の利潤をあげることができる。

6. 自国企業の利潤を増やすためには、自国での投資財の生産を増やすことと、貿易収支を黒字にするという二つの方法があるが、全ての国の貿易収支を黒字にすることは出来ない。従って、貿易収支の黒字を増やすのではなく、自国の投資を増やすことが利潤をあげる方向性としては正しいであろう。

残された課題としては、次のことがある。

1. 海外の価格に邦貨建ての為替レートをかけたものが自国の価格に等しいという仮定を緩めれば、結論は少し違ってくるかもしれない。

2. 外生変数を内生化する。本稿で外生変数として扱った、価格、為替レート、輸出、輸入等を内生化することが考えられる。輸出入と為替レートの関係としては、為替レートが輸出入を決めるという側面と、輸出入が為替レートを決めるという、相反する因果関係があるが、おそらくどちらも正しいだろう。差分方程式でモデルを作り、均衡点への過程を分析することが考えられる。

3. 国の数を増やす、消費財企業と投資財企業の数を増やすという一般化が考えられる。

4. 為替レートの決定までも論じようと思うならば、金融の側面も考慮に入れなければならない。

5. 本稿の結論からは、均衡条件として、各国の貿易収支が均衡することが考えられる。そこでは、国内の投資がなければ、企業は利潤をあげることが出来ない。今日の日本経済では、大企業の内部留保が増え続けている。有効な投資先が見つからないのが大きな原因の一つである。利潤に基づかない経済ではあるが、社会主義経済でもない、新たな経済を模索する必要がある。