

輸入競争に対する調整

——短期的局面の分析——

金 田 充 弘

1 序 論

一国経済の輸入財価格下落 (= 輸入競争 = 交易条件有利化) に対する長期的反応を分析するためには Heckscher-Ohlin (以下 HO) モデルが有用である。HO モデルは生産要素価格の完全伸縮性とそれに伴う生産要素の部門間完全移動性 (効率性を損なうことがなく、完全雇用が保たれる移動) を仮定するからである。しかし、より現実に即した短期的局面においてはこのような生産要素市場の完全調整は起こらない。輸入競争に対する短期的反応を分析することが失業の発生などによる貿易摩擦を解明するためには重要である。

本論文では、小国における労働集約的輸入部門に対する競争を取り上げる。2 部門 (労働集約的輸入部門 X と資本集約的輸出部門 Y)、2 生産要素 (労働と資本) モデルを使用する。要素市場につきモデル毎に異なる仮定を置き、外生変数の変化に対する内生変数の変化を見るという比較静学分析を行なう。

初期均衡は、両要素市場が均衡⁽¹⁾ している HO 的均衡とする。第 III 節 (HO モデル) では、輸入競争後の新たな均衡点を導きだし、長期 (HO) 均衡とする。第 IV 節 (特殊要素モデル) では、資本の部門間不移動性のもとで、輸入競争後の短期均衡点を導き出す。第 V 節では、資本を部門間移動させ、短期均衡から長期 (HO) 均衡への調整過程を分析する。第 VI 節では、第 IV 節のモデルに賃金下方硬直性の仮定を加え、輸入競争後の超短期均衡を導き出す。第 VII 節では、資本の部門間移動と賃金下落の

両要素市場の調整による超短期均衡から長期(HO)均衡への調整過程を分析する。最後に第VIII節では、賃金下方硬直性を維持したまま、資本の部門間移動のみが起こるケースを取り上げる。

II 基本モデル

生産関数は新古典派的な一次同次のものとし、次のように定義する：

$$X = X(L_X, K_X); X_L, X_K > 0, X_{LL}, X_{KK} < 0, X_{LK} = X_{KL} > 0 \quad (2.1)$$

$$Y = Y(L_Y, K_Y); Y_L, Y_K > 0, Y_{LL}, Y_{KK} < 0, Y_{LK} = Y_{KL} > 0 \quad (2.2)$$

XとYはそれぞれの財の生産量、 L_i と K_i ($i = X, Y$)は生産要素投入量(L_i は労働、 K_i は資本)、 X_L などは添字に対する偏導関数である。X財が相対的に労働集約的(Y財が相対的に資本集約的)であり、この国はX財の輸入国(Y財の輸出国)であるとする。

a_{ji} をi財一単位を生産するのに必要なj要素($j = L, K$)投入量とする：

$$a_{LX}X = L_X \quad (2.3)$$

$$a_{LY}Y = L_Y \quad (2.4)$$

$$a_{KX}X = K_X \quad (2.5)$$

$$a_{KY}Y = K_Y \quad (2.6)$$

それぞれの生産要素賦存量をLとKとする：

$$L = L_X + L_Y + L_E \quad (2.7)$$

$$K = K_X + K_Y \quad (2.8)$$

L_E は労働の超過供給(=失業)である。資本の需給は一致していることがどのモデルにおいても仮定されている。

各部門において、費用が極小化されている：

$$X_L/X_K = w/r_X \quad (2.9)$$

$$Y_L/Y_K = w/r_Y \quad (2.10)$$

w と r_i は、 Y 財単位で計った賃金率と i 部門の資本レンタルである。

また、財市場における完全競争のもとでは次が成立する：

$$a_{LX}w + a_{KX}r_X = p \quad (2.11)$$

$$a_{LY}w + a_{KY}r_Y = 1 \quad (2.12)$$

p と 1 はそれぞれ、 Y 財単位で計った、 X 財と Y 財の価格である。 p は X 財の Y 財に対する相対価格でもあり、小国経済にとり外生的に与えられる交易条件である。

以上の式が各モデルの基本となる。この基本モデルを使い、各要素市場に異なる仮定をおくことにより、それぞれのモデルを得る。共通の外生変数は L, K と p 、共通の内生変数は X, Y, L_i, K_i, a_{ij} と r_i である。 K_X, L_E と w はモデルによって内生、外生変数のどちらかになる。

III ヘクシャー・オリーン (HO) モデル

上記(2.1)から(2.12)の基本モデルに $L_E=0, r=r_X=r_Y$ とおき、さらに K_X と w を内生変数に加えると、HO モデルになる。各内生変数の変化率(e.g. $\hat{X}=dX/X$)を外生変数の変化率で表わし、 $\hat{L}=\hat{K}=0$ と $\hat{p}<0$ を代入すると、次が得られる。⁽²⁾

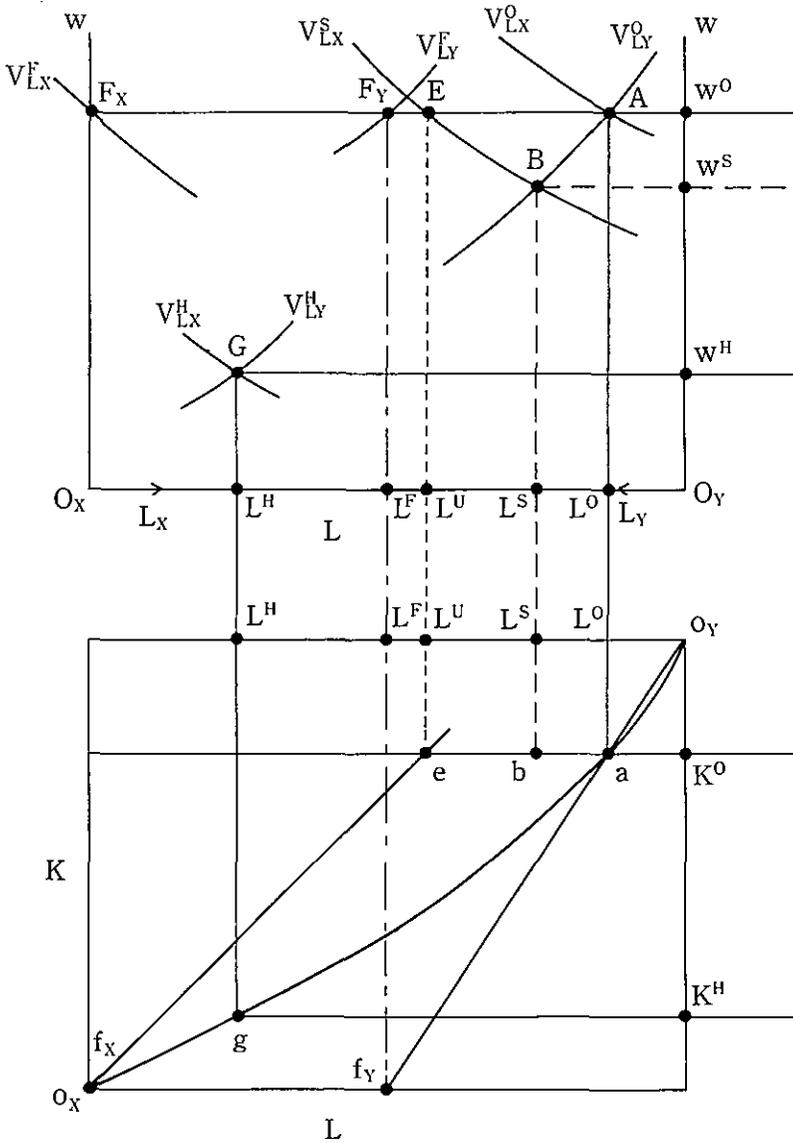
$$\hat{X} = \frac{1}{|\lambda||\theta|} (\lambda_{KY} \delta_L + \lambda_{LY} \delta_K) \hat{p} < 0 \quad (3.1)$$

$$\hat{Y} = -\frac{1}{|\lambda||\theta|} (\lambda_{LX} \delta_K + \lambda_{KX} \delta_L) \hat{p} > 0 \quad (3.2)$$

$$\hat{L}_X = \frac{1}{|\lambda||\theta|} (\lambda_{KX} \lambda_{LY} \sigma_X + \lambda_{LY} \lambda_{KY} \sigma_Y) \hat{p} < 0 \quad (3.3)$$

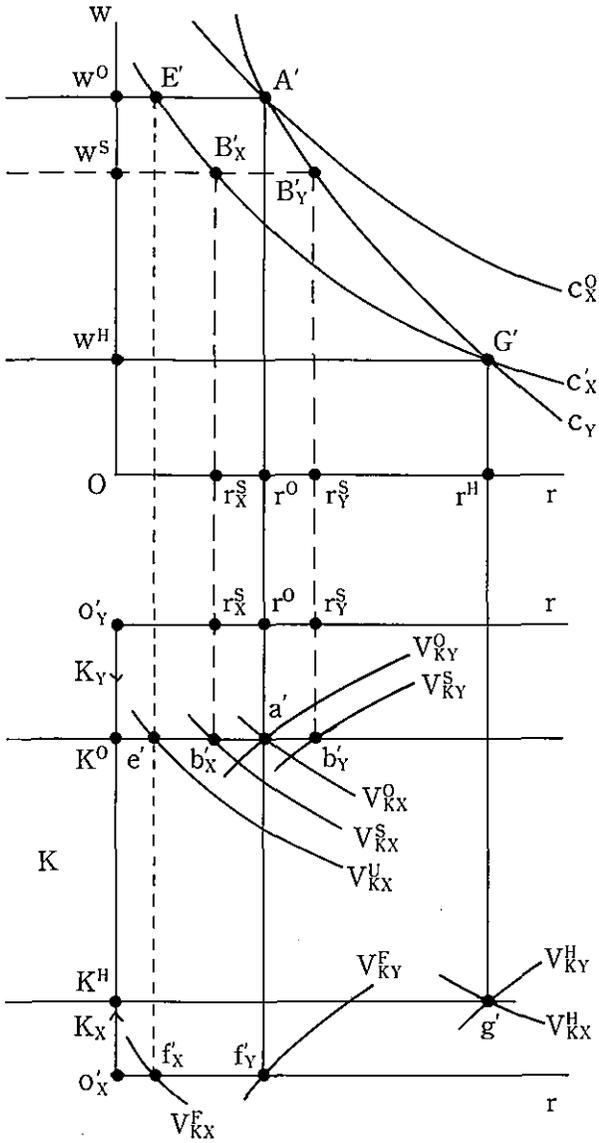
$$\hat{L}_Y = -\frac{1}{|\lambda||\theta|} (\lambda_{LX} \lambda_{KX} \sigma_X + \lambda_{LX} \lambda_{KY} \sigma_Y) \hat{p} > 0 \quad (3.4)$$

図 1 (i) 労働市場



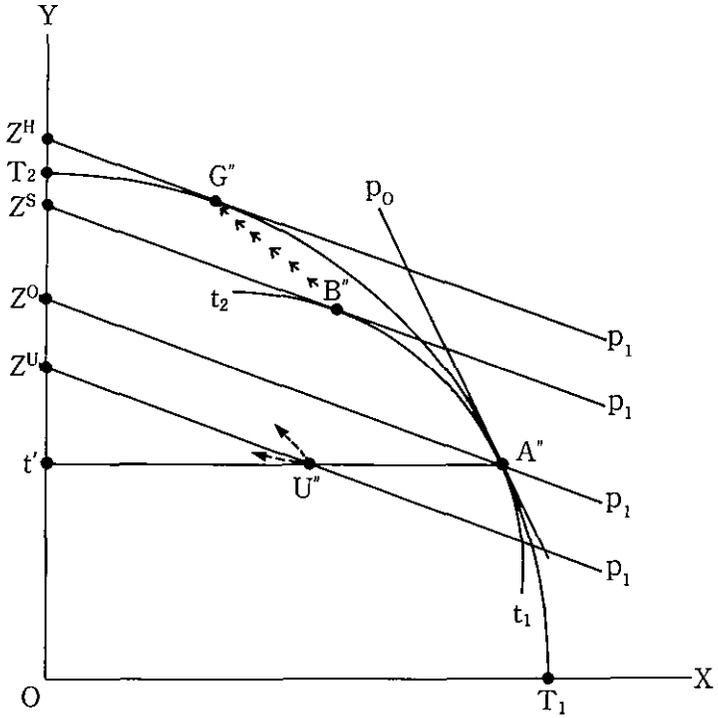
(iii) 労働・資本配分ボックス

(ii) 要素価格フロンティア



(iv) 資本市場

圖 2 財生産



$$\hat{K}_X = \frac{1}{|\lambda| |\theta|} (\lambda_{LX} \lambda_{KY} \sigma_X + \lambda_{LY} \lambda_{KX} \sigma_Y) \hat{p} < 0 \quad (3.5)$$

$$\hat{K}_Y = -\frac{1}{|\lambda| |\theta|} (\lambda_{LX} \lambda_{KX} \sigma_X + \lambda_{KX} \lambda_{LY} \sigma_Y) \hat{p} > 0 \quad (3.6)$$

$$\hat{a}_{LX} = -\frac{\theta_{KX} \sigma_X}{|\theta|} \hat{p} > 0 \quad (3.7)$$

$$\hat{a}_{LY} = -\frac{\theta_{KY} \sigma_Y}{|\theta|} \hat{p} > 0 \quad (3.8)$$

$$\hat{a}_{KX} = \frac{\theta_{LX} \sigma_X}{|\theta|} \hat{p} < 0 \quad (3.9)$$

$$\hat{a}_{KY} = \frac{\theta_{LY} \sigma_Y}{|\theta|} \hat{p} < 0 \quad (3.10)$$

$$\hat{w} = \frac{\theta_{KY}}{|\theta|} \hat{p} < 0 \quad (3.11)$$

$$\hat{r} = -\frac{\theta_{LY}}{|\theta|} \hat{p} > 0 \quad (3.12)$$

これらの式の正負は、X財の相対価格の外生的下落($\hat{p} < 0$)に基づく各内生変数の変化の方向を表わしている。

図1において、パネル(i)は労働市場 (O_i はi産業の原点、横軸は労働量、縦軸は賃金率、 V_{ii} 曲線は労働の限界生産物価値)、(ii)は、要素価格の組合せ (横軸は資本レンタル、縦軸は賃金率、 c_i は要素価格フロンティア)、(iii)はボックス・ダイアグラム (o_i はi産業の原点、横軸は労働量、縦軸は資本量、曲線 ox_oy は efficiency locus)、(iv)は資本市場 (o_i はi産業の原点、横軸は資本レンタル、縦軸は資本量、 V_{ki} 曲線は資本の限界生産物価値) をそれぞれ表わしている。

p下落前の初期均衡は各パネルにおいて、A, A', a, a' 点として表わされている。pの下落は、曲線 V_{ii}^0 の V_{ii}^1 へのシフト、曲線 c_x^0 の c_x^1 へのシフトをもたらし、新たな長期(HO)均衡点はそれぞれ、G, G', g, g' になる。各内生変数の変化の方向は(3.1)~(3.12)式が示す方向と同じであ

ることが確認されよう。

$L^0 L^H$ 分の労働と $K^0 K^H$ 分の資本が X 部門から Y 部門に移動する。また、(両部門に共通の) 要素価格は、賃金が w^0 から w^H に下落、資本レンタルが r^0 から r^H に上昇する。(3.11), (3.12)式より Jones の magnification 効果たる次の (3.13) 式が確認できる。

$$\hat{r} > \hat{p} > \hat{w} \quad (3.13)$$

図 2 において、 $T_1 T_2$ 線は生産可能性フロンティアである。 $T_1 T_2$ 線上の各点は図 1 (iii) の $o_x o_y$ 線上の各点と対応するので、HO 均衡点である。初期均衡点は A' 点であり、 p 下落後の長期 (HO) 均衡点は G' 点である。国民所得を新たな相対価格で評価し、Y 財単位で表わすと、 OZ^0 から OZ^H に上昇することが図よりわかる。これが長期における貿易利益に他ならない。

IV 特殊要素 (Sector Specific Capital—以下 SSK) モデル

資本が部門間移動ができない特殊要素であるという制約を加えてみよう。HO モデルと同様に、労働は部門間移動ができる一般要素、要素価格は伸縮的であるとする。資本の部門間不移動性を短期的なものとしてとらえ、この特殊要素モデルの均衡を短期均衡と呼ぶ。

基本モデルにおいて $L_E = 0$ とし、 w を内生変数に、 K_x を外生変数に加えると本節の特殊要素モデルになる。 $\hat{p} < 0$ ($\hat{L} = \hat{K} = \hat{K}_x = 0$) のときの各内生変数の変化率は以下の通り表わされる。

$$\hat{X} = \frac{\lambda_{LY} \theta_{LX} \sigma_X \sigma_Y}{\Delta \theta_{KX} \theta_{KY}} \hat{p} < 0 \quad (4.1)$$

$$\hat{Y} = - \frac{\lambda_{LX} \theta_{LY} \sigma_X \sigma_Y}{\Delta \theta_{KX} \theta_{KY}} \hat{p} > 0 \quad (4.2)$$

$$\hat{L}_X = \frac{\lambda_{LY} \sigma_X \sigma_Y}{\Delta \theta_{KX} \theta_{KY}} \hat{p} < 0 \quad (4.3)$$

$$\hat{L}_Y = -\frac{\lambda_{LX} \sigma_X \sigma_Y}{\Delta \theta_{KX} \theta_{KY}} \hat{p} > 0 \quad (4.4)$$

$$\hat{K}_Y = 0 \quad (4.5)$$

$$\hat{a}_{LX} = \frac{\lambda_{LY} \sigma_X \sigma_Y}{\Delta \theta_{KY}} \hat{p} < 0 \quad (4.6)$$

$$\hat{a}_{LY} = -\frac{\lambda_{LX} \sigma_X \sigma_Y}{\Delta \theta_{KX}} \hat{p} > 0 \quad (4.7)$$

$$\hat{a}_{KX} = -\frac{\lambda_{LY} \theta_{LX} \sigma_X \sigma_Y}{\Delta \theta_{KX} \theta_{KY}} \hat{p} > 0 \quad (4.8)$$

$$\hat{a}_{KY} = \frac{\lambda_{LX} \theta_{LY} \sigma_X \sigma_Y}{\Delta \theta_{KX} \theta_{KY}} \hat{p} < 0 \quad (4.9)$$

$$\hat{w} = \frac{\lambda_{LX} \sigma_X}{\Delta \theta_{KX}} \hat{p} < 0 \quad (4.10)$$

$$\hat{r}_X = \frac{1}{\Delta \theta_{KX}} \left(\lambda_{LX} \sigma_X + \frac{\lambda_{LY} \sigma_Y}{\theta_{KY}} \right) \hat{p} < 0 \quad (4.11)$$

$$\hat{r}_Y = -\frac{\lambda_{LX} \theta_{LY} \sigma_X}{\Delta \theta_{KX} \theta_{KY}} \hat{p} > 0 \quad (4.12)$$

図1において、初期均衡はA, A', a, a'点で表わされるHO均衡である。pの下落により曲線V^o_{LX}がV^s_{LX}に、V^o_{KI}がV^s_{KI}に、c^o_Xがc'_Xにそれぞれシフトする。それによってもたらされる短期均衡はB, B', B'_Y, b, b'_X, b'_Y点によって表わされる。

注目すべき結果は、(1)賃金率がw^oからw^sへさがること、(2)X部門の資本レンタルがr^oからr^s_Xに下がると同時に、Y部門の資本レンタルがr^oからr^s_Yに上がり、部門間レンタル格差ができること、(3)生産がefficiency locusを離れること(a点からb点に変わる)である。特に(2)によってY部門の資本所有者が輸入競争を好ましく思い、X部門の資本所有者が反対することを説明できる。かくて(4.10)~(4.12)より(4.13)が導出される。⁽³⁾

$$\hat{r}_Y > 0 > \hat{w} > \hat{p} > \hat{r}_X \quad (4.13)$$

図2において短期均衡点はB点である。tit曲線は部門間資本不移動の制約のもとでの短期生産可能性フロンティアである。国民所得はOZ^sであり、初期均衡のOZ^oよりは高いが、長期均衡のOZ^lよりは低くなる。

V 短期(SSK)均衡から長期(HO)均衡への調整

第4節の短期均衡では、 $r_Y > r_X$ のレンタル格差が発生する。この格差が、資本の部門間移動(X部門からY部門への移動)の誘引となり、短期均衡から長期(HO)均衡へ向けての調整を引き起こす。

特殊要素モデルにおいて、資本のX部門からY部門への移動(K_X の限界単位の減少)⁽⁶⁾は、次の変化を各内生変数にもたらす。⁽⁶⁾

$$\hat{X} = \frac{1}{\Delta} \left(\lambda_{LX} \sigma_X + \frac{\lambda_{LY} \sigma_Y}{\theta_{KY}} + \frac{\lambda_{LY} \lambda_{KX} \theta_{LX} \sigma_X}{\lambda_{KY} \theta_{KX}} \right) \hat{K}_X < 0 \quad (5.1)$$

$$\hat{Y} = -\frac{1}{\Delta} \left(\frac{\lambda_{LY} \lambda_{KX} \sigma_X}{\lambda_{KY}} + \frac{\lambda_{LX} \lambda_{KX} \sigma_X}{\lambda_{KY} \theta_{KX}} + \frac{\lambda_{LX} \theta_{LY} \sigma_Y}{\theta_{KY}} \right) \hat{K}_X > 0 \quad (5.2)$$

$$\hat{L}_X = \frac{1}{\Delta} \left(\frac{\lambda_{LY} \sigma_Y}{\theta_{KY}} + \frac{\lambda_{LY} \lambda_{KX} \sigma_X}{\lambda_{KY} \theta_{KX}} \right) \hat{K}_X < 0 \quad (5.3)$$

$$\hat{L}_Y = -\frac{1}{\Delta} \left(\frac{\lambda_{LX} \sigma_Y}{\theta_{KY}} + \frac{\lambda_{LX} \lambda_{KX} \sigma_X}{\lambda_{KY} \theta_{KX}} \right) \hat{K}_X > 0 \quad (5.4)$$

$$\hat{K}_Y = -\frac{\lambda_{KX}}{\lambda_{KY}} \hat{K}_X > 0 \quad (5.5)$$

$$\hat{a}_{LX} = -\frac{\sigma_X |\lambda|}{\Delta \lambda_{KY}} \hat{K}_X > 0 \quad (5.6)$$

$$\hat{a}_{LY} = -\frac{\sigma_Y |\lambda|}{\Delta \lambda_{KY}} \hat{K}_X > 0 \quad (5.7)$$

$$\hat{a}_{KX} = \frac{\theta_{LX} \sigma_X |\lambda|}{\Delta \lambda_{KY} \theta_{KX}} \hat{K}_X < 0 \quad (5.8)$$

$$\hat{a}_{KY} = \frac{\theta_{LY} \sigma_Y |\lambda|}{\Delta \lambda_{KY} \theta_{KY}} \hat{K}_X < 0 \quad (5.9)$$

$$\hat{a}_{LX} - \hat{a}_{KX} = -\frac{\sigma_X |\lambda|}{\Delta \lambda_{KY} \theta_{KX}} \hat{K}_X > 0 \quad (5.10)$$

$$\hat{a}_{LY} - \hat{a}_{KY} = -\frac{\sigma_Y |\lambda|}{\Delta \lambda_{KY} \theta_{KY}} \hat{K}_X > 0 \quad (5.11)$$

$$\hat{w} = \frac{|\lambda|}{\Delta \lambda_{KY}} \hat{K}_X < 0 \quad (5.12)$$

$$\hat{r}_X = -\frac{\theta_{LX} |\lambda|}{\Delta \lambda_{KY} \theta_{KX}} \hat{K}_X > 0 \quad (5.13)$$

$$\hat{r}_Y = -\frac{\theta_{LY} |\lambda|}{\Delta \lambda_{KY} \theta_{KY}} \hat{K}_X > 0 \quad (5.14)$$

$$\hat{r}_X - \hat{r}_Y = -\frac{|\lambda| |\theta|}{\Delta \lambda_{KY} \theta_{KX} \theta_{KY}} \hat{K}_X > 0 \quad (5.15)$$

図1においては、B, B'x, B'y, b, b'x, b'y点からそれぞれ、G, G', g, g'点へ向けての変化である。調整過程において両部門のレンタルが上昇し、賃金率が下落する。賃金率の下落によって労働の完全雇用が保たれることに注目されたい。

Neary [1978, 1982] は、この調整プロセスが長期(HO)均衡へ収斂する条件として(5.15)が成立することをレンタル格差が縮まって行くこととしてあげている。しかし、(5.15)はレンタル格差が縮まるためには必要ではあるが、十分でない。(5.15)はrxとryが絶対的に同額増加する(したがってレンタル格差が縮まらない)場合を含んでしまうからである。また、ここでは取り扱っていないがpの上昇に対する調整の場合には(5.15)は十分ではあるが、必要でない。収斂の必要十分条件は次の(5.16)になる。

$$dr_X - dr_Y = -\frac{|\lambda|^2 wL}{\Delta \lambda_{KX} \lambda^2_{KY} K} \hat{K}_X > 0 \quad (5.16)$$

図3 調整変数 (w, K_X) の変化

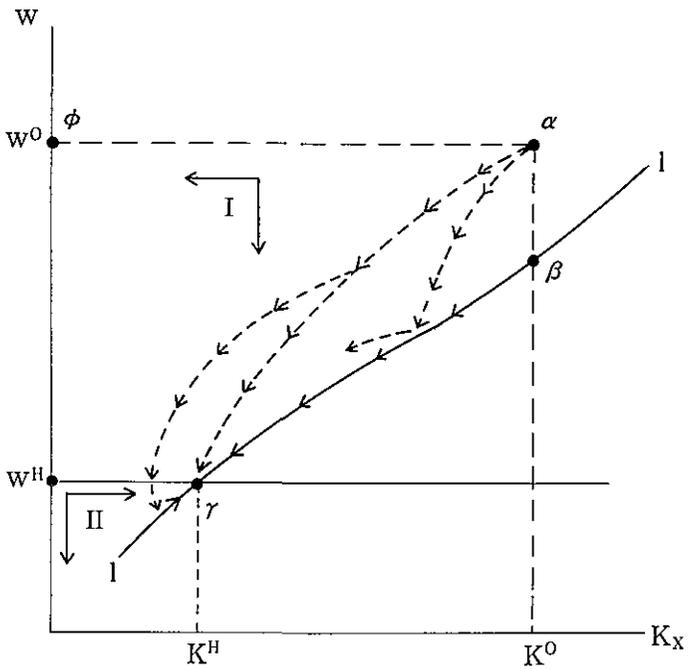


図3は調整過程における K_x と w の値の変化を表わしたものである。初期(HO)均衡は α 点、短期(SSK)均衡は β 点、長期(HO)均衡は γ 点である。 K_x の減少にともなう w の下落が β 点から γ 点への調整径路として表わされている。この調整過程において労働市場は絶えず均衡しているので、この径路を含む11線は労働市場均衡軌跡⁶⁾と呼ばれる。

次に国民所得(Z)を以下の通り定義する：

$$Z = pX + Y \quad (5.17)$$

これを微分し、(5.1)と(5.2)を代入することにより、次が得られる。

$$\hat{Z} = \rho_x \theta_{KX} \left(1 - \frac{r_Y}{r_X}\right) \hat{K}_X > 0 \quad (5.18)$$

調整過程において国民所得は上昇する。図2では、 B'' 点から G'' 点へ向けての変化である。

VI 特殊要素モデルにおける賃金下方硬直性(Downward Wage Rigid-Sector Specific Capital - 以下 DWR-SSK)モデル

次に、資本が部門間不移動的であることに加え、賃金率(Y 財単位)が下方硬直的であるとする。基本モデルにおいて、 L_E を内生変数、 K_x と w を外生変数とすることにより本節のモデルが得られる。この制約下での p の下落は以下の変化を各内生変数に与えることになる。⁷⁾

$$\hat{X} = \frac{\theta_{LX} \sigma_x}{\theta_{KX}} \hat{p} < 0 \quad (6.1)$$

$$\hat{Y} = 0 \quad (6.2)$$

$$\hat{L}_X = \frac{\sigma_x}{\theta_{KX}} \hat{p} < 0 \quad (6.3)$$

$$\hat{L}_Y = 0 \quad (6.4)$$

$$\hat{L}_E = -\frac{\lambda_{LX} \sigma_x}{\lambda_{LE} \theta_{KX}} \hat{p} > 0 \quad (6.5)$$

$$\hat{K}_Y = 0 \quad (6.6)$$

$$\hat{a}_{LX} = \sigma_x \hat{p} < 0 \quad (6.7)$$

$$\hat{a}_{LY} = 0 \quad (6.8)$$

$$\hat{a}_{KX} = -\frac{\theta_{LX} \sigma_x}{\theta_{KX}} \hat{p} > 0 \quad (6.9)$$

$$\hat{a}_{KY} = 0 \quad (6.10)$$

$$\hat{r}_X = \frac{1}{\theta_{KX}} \hat{p} < 0 \quad (6.11)$$

$$\hat{r}_Y = 0 \quad (6.12)$$

このDWR-SSKモデルにおけるp下落後の均衡を超短期均衡と呼ぶことにしたい。⁽⁹⁾ 図1ではこの均衡は、X部門はE, E', e, e'点, Y部門はA, A', a, a'点である。レンタル格差と失業(L^UL⁰)が生じている。このことに注目しなければならない。

国民所得への影響は次の式によって表わされる：

$$\hat{Z} = \rho_x \left(-\frac{\theta_{LX} \sigma_x}{\theta_{KX}} + 1 \right) \hat{p} < 0 \quad (6.13)$$

DWR-SSK経済にとり、pの下落はZの低下をもたらす。このことは、図2において超短期均衡がU'点(国民所得がOZ^U)であることに表わされている。

VII 超短期(DWR-SSK)均衡から長期(HO)均衡への調整

超短期均衡では、資本の部門間不移動性と賃金下方硬直性という2つの制約によって、レンタル格差($r_Y > r_X$)と失業($L_E > 0$)が発生する。これらは、資本のX部門からY部門への移動(K_X の減少)と賃金率(w)の低下による雇用の増加という、両要素市場における調整を導くことにな

る。

前節のモデルにおいて、各内生変数の変化率を K_x と w の変化率で表わすと次になる：⁽⁶⁾

$$\hat{X} = \hat{K}_x - \frac{\theta_{LX} \sigma_x}{\theta_{KX}} \hat{w} \quad (7.1)$$

$$\hat{Y} = -\frac{\lambda_{KX}}{\lambda_{KY}} \hat{K}_x - \frac{\theta_{LY} \sigma_Y}{\theta_{KY}} \hat{w} \quad (7.2)$$

$$\hat{L}_x = \hat{K}_x - \frac{\sigma_Y}{\theta_{KY}} \hat{w} \quad (7.3)$$

$$\hat{L}_Y = -\frac{\lambda_{KX}}{\lambda_{KY}} \hat{K}_x - \frac{\sigma_Y}{\theta_{KY}} \hat{w} \quad (7.4)$$

$$\hat{L}_E = \left(\frac{\lambda_{LY} \lambda_{KX}}{\lambda_{LE} \lambda_{KY}} - \frac{\lambda_{LX}}{\lambda_{LE}} \right) \hat{K}_x + \frac{\Delta}{\lambda_{LE}} \hat{w} \quad (7.5)$$

$$\hat{K}_Y = -\frac{\lambda_{KX}}{\lambda_{KY}} \hat{K}_x > 0 \quad (7.6)$$

$$\hat{a}_{LX} = -\sigma_x \hat{w} \quad (7.7)$$

$$\hat{a}_{LY} = -\sigma_Y \hat{w} \quad (7.8)$$

$$\hat{a}_{KX} = \frac{\theta_{LX} \sigma_x}{\theta_{KX}} \hat{w} \quad (7.9)$$

$$\hat{a}_{KY} = \frac{\theta_{LY} \sigma_Y}{\theta_{KY}} \hat{w} \quad (7.10)$$

$$\hat{r}_x = -\frac{\theta_{LX}}{\theta_{KX}} \hat{w} \quad (7.11)$$

$$\hat{r}_Y = -\frac{\theta_{LY}}{\theta_{KY}} \hat{w} \quad (7.12)$$

図3において超短期(DWR-SSK)均衡点は初期均衡と同じく α 点である。 γ までの径路は一義的ではない。 $w = w^H$ 線上では資本市場が均衡している(図1(ii)より、 $w = w^H$ のときのみ、 $r_x = r_Y$)。この線より上の領域

では $r_x > r_x$ であり、 K_x が減少する誘引がある。逆にこの線より下の領域では $r_x > r_y$ であるので、 K_x は増加する。II線は労働市場均衡軌跡であったが、それより上の領域では労働の超過供給が存在し、 w が下がる誘引がある。⁽¹⁰⁾ したがって、領域 I と II では矢印で示された方向に K_x と w が変化する調整過程が可能になる。 K_x と w の変化の速度は独立なので、図に示されてあるように様々な調整径路が可能である。調整径路が γ 点をオーバーシュートする可能性もある。オーバーシュートなどによって調整期間が長引く場合、より短い調整径路にするための政策介入が正当化される。

国民所得の変化率は次に表わされる。

$$\hat{Z} = (\rho_x - \rho_y \frac{\lambda_{KX}}{\lambda_{KY}}) \hat{K}_X + (-\rho_x \frac{\theta_{LX} \sigma_X}{\theta_{KX}} - \rho_y \frac{\theta_{LY} \sigma_Y}{\theta_{KY}}) \hat{w} \quad (7.13)$$

経済が領域 I にある場合、調整は $\hat{w} < 0$ と $\hat{K}_X < 0$ によって起こる。右辺第二項は正であるが、第一項の係数が正である場合 ($\rho_x > \rho_y \lambda_{KX} / \lambda_{KY}$) には、この項は負になる。第一項の負の値が第二項の正の値を上回ると、調整過程において Z が減少する。各要素市場の調整はそれぞれ効率性を追求するものであるのに、国民経済にとっては、非効率的になり得るのである。これを Neary [1982] は窮乏化再配分 (immiserizing reallocation) と呼んだ。生産要素の窮乏化再配分は X 産業の国民所得におけるシェアが大きいほど ($\rho_x > \rho_y$)、X 部門の資本使用のシェアが低いほど ($\lambda_{KX} < \lambda_{KY}$)、 K_x の減少が大きいほど、 w の低下が少ないほどおこりやすい。また、領域 II では $\hat{K}_X > 0$ なので、 $\rho_x < \rho_y \lambda_{KX} / \lambda_{KY}$ のとき生産要素の窮乏化再配分がおこり得る。このような窮乏化再配分の発生に対しては政策介入が正当化される。

しかし、いずれにしろ、要素市場の不均衡がなくなるまで調整は起こり、経済は長期 (HO) 均衡へ向かう。図 2 では、超短期均衡点 U' から長期 (HO) 均衡点 G'' への調整径路は単一ではなく、国民所得は調整径路上

において下がり得る。

VIII 賃金下方硬直的(DWR)経済

前節では、資本市場と労働市場両方に制約が加えられている超短期均衡から出発して、両要素市場が調整され、長期(HO)均衡に至った。本節は、同じく超短期均衡からの調整をあつかうが、賃金下方硬直性が長期においても持続する場合をとりあげる。これは、賃金率が wage floor にある場合に相当する。したがって、調整は賃金率が固定されたまま、資本移動によるもののみとなる。調整後の均衡を長期(DWR)均衡と呼ぶ。

DWR-SSK モデルにおいて、 $\hat{w}=\hat{p}=\hat{L}=\hat{K}=0$ のもとで、 $\hat{K}_X < 0$ の効果を見ると次の通りである。

$$\hat{X}=\hat{K}_X < 0 \quad (8.1)$$

$$\hat{Y}=-\frac{\lambda_{KX}}{\lambda_{KY}}\hat{K}_X > 0 \quad (8.2)$$

$$\hat{L}_X=\hat{K}_X < 0 \quad (8.3)$$

$$\hat{L}_Y=-\frac{\lambda_{KX}}{\lambda_{KY}}\hat{K}_X > 0 \quad (8.4)$$

$$\hat{L}_E=-\left(\frac{\lambda_{LX}}{\lambda_{LE}}-\frac{\lambda_{LY}\lambda_{KX}}{\lambda_{LE}\lambda_{KY}}\right)\hat{K}_X=-\frac{|\lambda|}{\lambda_{LE}\lambda_{KY}}\hat{K}_X > 0 \quad (8.5)$$

$$\hat{K}_Y=-\frac{\lambda_{KX}}{\lambda_{KY}}\hat{K}_X > 0 \quad (8.6)$$

$$\hat{a}_{LX}=0 \quad (8.7)$$

$$\hat{a}_{LY}=0 \quad (8.8)$$

$$\hat{a}_{KX}=0 \quad (8.9)$$

$$\hat{a}_{KY}=0 \quad (8.10)$$

$$\hat{r}_X=0 \quad (8.11)$$

$$\hat{r}_Y=0 \quad (8.12)$$

図1において、超短期均衡の各点(E, A, e, a, e', a')から調整は長期(DWR)均衡点である $F_x, F_y, f_x, f_y, f'_x, f'_y$ 点へそれぞれ向かう。E'点とA'点は変わらない。図3での調整は、 α 点から ϕ 点への動きである。

調整過程において、賃金率が下がらないのでレンタル格差($r_y > r_x$)は縮まらず、すべての資本がY部門に移るまで調整は続く。失業も継続的に増加する。そうして達する長期(DWR)均衡は、Y部門での完全特化であり、多量の失業($O_x L^f$)を発生させることになる。

国民所得の変化率は次に表わされる。

$$\hat{Z} = (\rho_x - \rho_y \frac{\lambda_{KX}}{\lambda_{KY}}) \hat{K}_X \quad (8.13)$$

$\rho_x < \rho_y \lambda_{KX} / \lambda_{KY}$ であれば、 $\hat{K}_X < 0$ であるので、Zは増える。しかし、 $\rho_x > \rho_y \lambda_{KX} / \lambda_{KY}$ であれば、Zは減少する。この賃金下方硬直的経済の調整過程においても窮乏化再配分が起こり得るのである。X部門の国民所得におけるシェアが大きいほど($\rho_x > \rho_y$)、X部門の資本使用のシェアが低いほど($\lambda_{KX} < \lambda_{KY}$)窮乏化再配分が起こる可能性が高い。

図2において、調整後の長期(DWR)均衡は、 T_2 点と ψ 点の間にある(Y軸上の)点になる。Zより上であれば、超短期均衡とくらべ国民所得は増加し、下であれば減少する。

このモデルにおいて輸入競争に対する調整は、失業を増大させるものであり、国民所得を減少させ得るものである。したがって、調整過程における経済介入、もしくは輸入競争に直接対抗する保護貿易政策が正当化されるケースがあるのである。

IX 結論

第III節から第VII節によって2つの長期(HO)均衡間の短期的局面が分析された。第VIII節は長期においても賃金下方硬直性の契約が持続する場合を取り上げた。いずれにしても賃金下方硬直性は経済の調整に対して

重大な制約となり、国民所得の低下、失業や窮乏化再配分を引き起こすことが明らかになった。

輸入競争は、交易条件有利化ではあるが、国内の調整が制約される場合、小国経済にとって好ましいものであるとは一概には言えないのである。輸入競争に対する国内の調整が、調整を促すような政策介入をもつてしてもスムーズに行なわれず、経済の効率性が大きく損なわれる場合に保護貿易政策は正当化される。

反面、長期にわたる保護は、保護に依存する国際的に非効率な経済をつくってしまう。国際分業による利益は、各国の国内（産業）調整に依存しているが故に、調整の研究をさらに進める必要がある。⁽¹⁾

注

- (1) 要素市場の均衡とは、要素の需給が一致し、要素価格が両部門で同じである状態とする。
 (2) 本論文で使われているパラメータは以下のとおり定義する。

$$\lambda_{L1} = \frac{L_1}{L} > 0, \quad \lambda_{K1} = \frac{K_1}{K} > 0, \quad \lambda_{LE} = \frac{L_E}{L} > 0$$

$$\theta_{L1} = \frac{w a_{L1}}{p_1} > 0, \quad \theta_{K1} = \frac{r a_{K1}}{p_1} > 0, \quad p_X = p, \quad p_Y = 1$$

$$\sigma_1 = \left(\frac{\hat{a}_{K1}}{a_{L1}} \right) / \left(\frac{\hat{w}}{r_1} \right) > 0$$

$$|\lambda| = \lambda_{LX} \lambda_{KY} - \lambda_{KX} \lambda_{LY} > 0$$

(X部門は要素集約度の実物定義で相対的に労働集約的)

$$|\theta| = \theta_{LX} \theta_{KY} - \theta_{KX} \theta_{LY} > 0$$

(X部門は要素集約度の価値定義で相対的に労働集約的)

$$\delta_L = \lambda_{LX} \theta_{KX} \sigma_X + \lambda_{LY} \theta_{KY} \sigma_Y > 0$$

$$\delta_K = \lambda_{KX} \theta_{LX} \sigma_X + \lambda_{KY} \theta_{LY} \sigma_Y > 0$$

$$\Delta = \frac{\lambda_{LX} \sigma_X}{\theta_{KX}} + \frac{\lambda_{LY} \sigma_Y}{\theta_{KY}} > 0$$

$$\rho_X = \frac{pX}{Z}, \quad \rho_Y = \frac{Y}{Z}$$

- (3) 要素価格を X 財単位で計った場合、w は上昇する。r については Y 財単位で計った場合と同じ方向の変化。
- (4) K は定数であり、 $K=K_x+K_y$ なので、 K_x の限界単位の減少は K_y の限界単位の増加を意味する。
- (5) これらの式は、各内生変数の変化率を各外生変数の変化率で表わし、 $\hat{K}_x < 0$ 、 $\hat{p} = \hat{L} = \hat{K} = 0$ を代入することにより得られる。
- (6) Neary [1982] において labour market equilibrium locus と名付けられている。
- (7) 各内生変数の変化率を各外生変数の変化率で表わし、 $\hat{p} < 0$ 、 $\hat{K}_x = \hat{w} = \hat{L} = \hat{K} = 0$ を代入する。p の下落は労働集約財の価格下落なので、w を下げる圧力がかかるが、賃金下方硬直性のもと、 \hat{w} は 0 とする。
- (8) Neary [1982] の ultra-short-run equilibrium と同一。
- (9) 他の外生変数については、 $\hat{p} = \hat{L} = \hat{K} = 0$ とする。
- (10) Neary [1982] では賃金が上方にも硬直的であるので、11線より下の点で労働市場が超過需要になるが、このモデルでは賃金の上昇に制約は加えてないので、これらの点は不可能である。
- (11) 本論文は筆者の修士論文 “Adjustment to Import Competition: the Case for a Small Open Economy” (国際基督教大学大学院行政学研究科, 1988年5月提出) であつた各モデルを一つの基本モデルによってまとめたものである。指導を頂いた小島 清先生、御教示を頂いた中内恒夫教授、石渡茂教授、木村恵二教授にこの場をかりて心からの謝意を表わさせて頂きたい。

参考文献

- Amano, Akihiro (1977), “Specific factors, comparative advantage and international investment,” *Economica*, 44, 131-144.
- Bhagwati, Jagdish N. (1982), “Introduction,” in: Jagdish N. Bhagwati, ed., *Import Competition and Response: Theory and Policy*, Chicago University Press.
- Brecher, Richard A. (1974), “Minimum wage rates and the pure theory of international trade,” *Quarterly Journal of Economics*, 88, 98-116.
- Grossman, Gene M. (1983), “Partially mobile capital: a general approach to two sector trade theory,” *Journal of International Economics*, 15, 1-17.
- Ikema, Makoto (1978), “On the factor-price frontier in the pure theory of international trade,” *Hitotsubashi Journal of Economics*, 18-2, 62-75.
- Itoh, Motoshige and Takashi Negishi (1987), *Disequilibrium Trade Theories*, Harwood Academic Publishers, Chur.
- Jones, Ronald W. (1965), “The structure of simple general equilibrium models,” *Journal of Political Economy*, 73, 557-572.

- Jones, Ronald W. (1971), "A three-factor model in theory, trade and history," in: J. N. Bhagwati, R. W. Jones, R. A. Mundell and J. Vanek, eds., *Trade, Balance of Payments and Growth: Papers in International Economics in Honor of Charles P. Kindleberger*, North-Holland, Amsterdam.
- Lapan, Harvey E. (1976), "International trade, factor market distortions, and the optimal dynamic subsidy," *American Economic Review*, 66, 335-46.
- Leamer, Edward E. (1980), "Welfare computations and the optimal staging of tariff reductions in models with adjustment costs," *Journal of International Economics*, 10, 21-36.
- Mayer, Wolfgang (1974), "Short-run and long-run equilibrium for a small open economy," *Journal of Political Economy*, 82, 955-967.
- Mussa, Michael (1974), "Tariffs and the distribution of income: the importance of factor specificity, substitutability, and intensity in the short and long run," *Journal of Political Economy*, 82, 1191-1203.
- Mussa, Michael (1978), "Dynamic adjustment in the Heckscher-Ohlin-Samuelson model," *Journal of Political Economy*, 86, 775-791.
- Mussa, Michael (1982), "Imperfect factor mobility and the distribution of income," *Journal of International Economics*, 12, 125-141.
- Neary, J. Peter (1978), "Short-run capital specificity and the pure theory of international trade," *Economic Journal*, 88, 488-510.
- Neary, J. Peter (1982), "Intersectoral capital mobility, wage stickiness, and the case for adjustment assistance," in: Jagdish N. Bhagwati, ed., *Import Competition and Response: Theory and Policy*, Chicago University Press.
- Organization for Economic Co-operation and Development (1975), *Adjustment for trade: studies on industrial adjustment problems and policies*, OECD, Paris.
- Organization for Economic Co-operation and Development (1979), *The case for positive adjustment policies*, OECD, Paris.

池本清 (1983) 「国際貿易論の研究」千倉書房

伊藤元重, 大山道広 (1986) 「国際貿易」岩波書店

梅津和郎, 箱木真澄, 山本繁綽 (1983) 「国際産業調整」晃洋書房

小田正雄 (1981) 「国際経済学の基礎」マグローヒル好學社

小田正雄 (1985) 「国際貿易論の展開」国元書房

小宮隆太郎, 奥野正寛, 鈴木興太郎編 (1986) 「日本の産業政策」東京大学出版会

ADJUSTMENT TO IMPORT COMPETITION
—Analysis of the Shorter-Run Periods—

《Summary》

Mitsuhiro Kaneda

The Heckscher-Ohlin-Samuelson model assumes instantaneous adjustments of factor markets (intersectoral movements of factors and changes in factor prices) upon exogenous changes.

This assumption is relaxed to bring forward the process of adjustment to import competition (exogenous fall in the relative price of the import good). Basing on the contributions of Jones [1971], Mayer [1974], Mussa [1974], Neary [1978], and Neary [1982], different cases of adjustment processes are first examined (both geometrically and by equations) by assuming (a) sector specificity of capital in the short-run and gradual intersectoral movement thenceforth and (b) sector specificity of capital and downward wage rigidity in the ultra-short-run (USR) and gradual movement of capital and fall in wage rate thenceforth. It is confirmed that adjustment is towards the HOS (long-run) equilibrium in either of these cases. In case (a), the condition Neary [1978] states for convergence of adjustment is found to be necessary but not sufficient. The necessary and sufficient condition is found. In (b), national income at the USR equilibrium is lower than the initial equilibrium, and also unemployment is created. The possibility of immiserizing reallocation is confirmed. Cases of instability (as in Neary [1982]) are not observed in this model with upward wage flexibility. An alternative possibility of adjustment from the USR equilibrium is then considered by (c) assuming downward wage

rigidity to persist even in the long-run. Adjustment is only by the movement of capital, and this is accompanied by increasing unemployment until at the long-run equilibrium large unemployment is created. This acts as a strong justification to protection.