

企業行動と戦略的輸入競争

——差別化財クールノーのケース——

広 瀬 憲 三

I. はじめに

複占など不完全競争のもとでの貿易政策の効果について分析した文献は数多い。しかしながらこれらの分析は企業の基本的行動として利潤極大化を前提としたもので、企業行動の違いについて、それが政策に与える効果について分析した文献は多くない。

企業行動として、利潤極大化行動以外のものとしては、マークアップにもとづく行動や労働者一人あたりの利潤を極大化する labor-managed economy などについての分析がある。

本稿では labor-managed economy 下において、一国の貿易政策の効果が両国間の企業行動の違いによってどの様に異なるかについて検討する。従来の利潤極大化行動のもとでは、自国政府による保護は輸入を減少させ、国内生産を拡大させる。それに対して、一人当たり付加価値極大化のもとでは、どちらの企業が一人当たり付加価値極大化行動をとるかという企業行動およびその企業の生産技術の特性によって、自国政府による保護政策の効果がまったく異なってくる。外国独占企業は自国への輸出のみを行い、また自国独占企業は国内の販売のみを行うものとする。このように自国企業が外国企業からの輸入競争に直面している状況下において、自国政府による関税を通じた保護の効果について考察する。両企業は差別化財を生産しており、企業の戦略として相手国企業の生産量が一定のもとで行動するクールノー的行動とする。

以下第Ⅱ節では従来の利潤極大化に基づく差別化財クールノーモデルのもとで自国政府による関税の賦課が生産量などに与える効果について、第Ⅲ節では一人当たり付加価値極大化に基づくモデルで自国企業が一人当たり付加価値極大化行動をとる場合、外国企業が一人当たり付加価値極大化行動をとる場合、両国とも一人当たり付加価値極大化行動をとる場合、その効果について比較検討する。

Ⅱ. 利潤極大化モデル

次のような経済を考える。自国には完全競争および独占の2産業がある。外国独占企業は自国のみ財を供給しており、自国独占企業と競合関係にある。各企業の生産する財は差別化された財であり、輸出に伴う輸送費などはゼロとする。国内市場をめぐる外国独占企業の戦略的輸入に対して、自国政府は関税を課すことにより各企業に影響を与えることができる。

以下の分析においては次のような2次形式の効用関数を仮定する。

$$U = a(x+y) - [b(x^2+y^2) + 2cxy] / 2 + m \quad (1)$$

ただし、 x は自国独占企業による供給量、 y は外国独占企業による供給量、 m は自国完全競争産業の供給量を表す。 $a, b, c > 0, b^2 - c^2 > 0$ を仮定する。ここで $c=0$ ならば両財は同質財となり、 $b^2 - c^2 > 0$ かつ $c < 0$ ならばこれらの財は補完財、 $b^2 - c^2 > 0$ かつ $c > 0$ ならば代替財となる。消費者の最適行動から各財の価格を求めると、

$$P_x = a - bx - cy \quad (2-a)$$

$$P_y = a - by - cx \quad (2-b)$$

ただし P_i は $i(x, y)$ 財の価格を表す。本稿では可変的生産要素として資本 (K)、労働 (L) の2生産要素を考える。したがって各企業の生産関数は

$$x = f(L, K; F)$$

$$y = g(L^*, K^*; F^*)$$

となる。ここで F は固定的生産要素を表わす。これは例えば、企業の経営陣などと考えることもできる。各国企業の利潤を Π, Π^* 、費用関数を C, C^* 、自国

政府による関税（従量税）を t とすると、各独占企業の利潤は、

$$\Pi = P_x x - C(x) \quad (3-a)$$

$$\Pi^* = P_y y - C^*(y) - ty \quad (3-b)$$

となり、(3-a) (3-b) より利潤極大化のための1階の条件を求めると

$$\begin{aligned} \Pi_x &= P_x + x dP_x/dx - MC(x) \\ &= a - 2bx - cy - MC(x) = 0 \end{aligned} \quad (4-a)$$

$$\begin{aligned} \Pi_y^* &= P_y + y dP_y/dy - MC^*(y) - t \\ &= a - 2by - cx - MC^*(y) - t = 0 \end{aligned} \quad (4-b)$$

と、また2階の条件は、

$$\Pi_{xx} = -2b - MC'(x) < 0 \quad (5-a)$$

$$\Pi_{yy} = -2b - MC^*(y) < 0 \quad (5-b)$$

となる。さらに以下のような仮定をおく。

$$b + MC'(x) > 0 \quad (6-a)$$

$$b + MC^*(y) > 0 \quad (6-b)$$

この仮定は $|\Pi_{xx}| > |\Pi_{xy}|$ $|\Pi_{yy}^*| > |\Pi_{yx}^*|$ を保証するための十分条件となる¹⁾。これは x 財 (y 財) の限界利潤の効果について y (x) の変化に伴う cross effect よりも x (y) の変化に伴う own effect の方が大きいことを意味している。(6-a) (6-b) を仮定すると

$$D = \Pi_{xx}\Pi_{yy}^* - \Pi_{xy}\Pi_{yx}^* > 0 \quad (7)$$

となる。(5-a) (5-b) (7)が満たされるならば大局的な解の一義性が保証される。利潤極大化の1階の条件より自国政府による関税政策が自・外国企業の産出量に与える効果を求めることができる。(4-a) (4-b) を全微分すれば、

$$\Pi_{xx}dx + \Pi_{xy}dy = 0 \quad (8-a)$$

$$\Pi_{yx}dx + \Pi_{yy}dy = dt \quad (8-b)$$

となり、これより、産出量、価格の変化などを求めると、

1) $\Pi_{xy} - \Pi_{xx} = (b-c) + b + MC'(x)$ 、 $\Pi_{yx}^* - \Pi_{yy}^* = (b-c) + b + MC^*(y)$ となり、仮定より $(b-c) > 0$ となるので、 $[b + MC'(x)] > 0$ は $\Pi_{xy} - \Pi_{xx} > 0$ となるための、また $[b + MC^*(y)] > 0$ は $\Pi_{yx}^* - \Pi_{yy}^* > 0$ となるとための1つの十分条件となる。

$$\frac{dx}{dt} = -\frac{\Pi_{xy}}{D} > 0 \quad \frac{dy}{dt} = \frac{\Pi_{xx}}{D} < 0$$

$$\frac{dP_x}{dt} = -b \frac{dx}{dt} - c \frac{dy}{dt} = \frac{-bc + 2bc + cMC'(x)}{D} = \frac{c[b + MC'(x)]}{D} > 0$$

$$\frac{dP_y}{dt} = -b \frac{dy}{dt} - c \frac{dx}{dt} = \frac{2b^2 - c^2 + bMC'(x)}{D} = \frac{b^2 - c^2 + b[b + MC'(x)]}{D} > 0$$

$$\frac{dP_x}{dt} - \frac{dP_y}{dt} = \frac{c_2 - b_2 + (c-b)[b + MC'(x)]}{D} < 0$$

となる。すなわち、自国政府による関税の賦課は外国独占企業のコストを引き上げることにより、自国への輸出を減少させ、自国企業の産出量を増加させる。全体の供給が減少するため、両財の価格は上昇するが、外国企業の価格上昇の方が大きくなる。

Ⅲ. Labor-Managed Economy モデル

両国が利潤極大化行動をとる場合と比べ、labor-managed economy 下では、企業は労働者一人当たり付加価値極大化行動を目指す。このような経済においては、企業の技術的条件および自・外国のどちらが一人当たり付加価値極大化をとるかが政策の効果を見る上で重要となる。以下、自国企業が労働者一人当たり付加価値極大化を行う場合、外国企業が労働者一人当たり付加価値極大化を行う場合、両国とも労働者一人当たり付加価値極大化を行う場合について、自国政府による関税政策が各国企業の産出量、価格などに与える効果について考察する。

Ⅲ-1. 自国企業が一人当たり付加価値極大化行動をとる場合

自国独占企業は一人当たり付加価値の極大化をめざし、外国は利潤極大化をめざす状況下で自国政府の関税による保護の効果について考察する。一人当たり付加価値を V で表すと、両国の一人当たり付加価値および利潤は、

$$V = \frac{1}{L} [P_x x - rK - F] \quad (9-a)$$

$$\Pi^* = P_y y - C^*(y) - ty \quad (9-b)$$

となり、(9-a) (9-b) より一人当たり付加価値および利潤極大化のための1階の条件を求めると

$$V_x = \frac{1}{L} \left[P_x + x \frac{dP_x}{dx} - r \frac{dK}{dx} - \frac{1}{L} \{ P_x x - rK - F \} \frac{dL}{dx} \right]$$

$$\frac{1}{L} \left[a - 2bx - cy - \{ P_x x - F \} \frac{1}{\lambda x} \right] = 0 \quad (10-a)$$

$$\Pi_y^* = P_y + y dP_y/dy - MC^*(y) - t$$

$$= a - 2by - cx - MC^*(y) - t = 0 \quad (10-b)$$

ただし、 λ は生産関数が λ 次同時であることを表す²⁾。2階の条件が満たされていると仮定すると、

$$V_{xx} = \frac{1}{L} \left[-2b + \frac{b}{\lambda} - \frac{F}{\lambda x^2} \right] < 0 \quad (11-a)$$

$$\Pi_{yy}^* = -2b - MC'^*(y) < 0 \quad (11-b)$$

となる。また、限界利潤および限界一人当たり付加価値について、own effect が cross effect よりも大きいと仮定すると、

$$|V_{xx}| > |V_{xy}| \quad (12-a)$$

$$|\Pi_{yy}^*| > |\Pi_{yx}^*| \quad (12-b)$$

$$\text{ただし、} V_{xy} = c(1 - 1/\lambda)/L, \Pi_{yx}^* = -c$$

となる³⁾。(12)が満たされれば、

$$D_1 = V_{xx}\Pi_{yy}^* - V_{xy}\Pi_{yx}^* > 0$$

となり、これと(11)式とより解の一義性と安定性が保証される。(10-a) (10-b)

2) $dK/dx = K/\lambda x$ となる。この導出については拙稿(1994)参照。また、 $\lambda < 1$ に対応する費用関数の限界費用は逓増、 $\lambda = 1$ のそれは一定 $\lambda > 1$ のそれは逓減する。

3) $\lambda < 1$ ($\therefore V_{xy} > 0$) のとき、

$$V_{xx} + V_{xy} = \frac{1}{K} \left[-(1 - 1/\lambda)(b + c) - [b + MC'(x) - AC'(x)]/\lambda \right]$$

$\lambda > 1$ ($\therefore V_{xy} < 0$) のとき

$$V_{xx} - V_{xy} = \frac{1}{K} \left[-(1 - 1/\lambda)(b - c) - [b + MC'(x) - AC'(x)]/\lambda \right]$$

となり、 $(b - c) > 0$ より、 $[b + MC'(x) - AC'(x)]/\lambda > 0$ は $|V_{xx}^*| > |V_{xy}^*|$ であるための一つの十分条件となる。また注1)と同様にして $[b + MC^*(y)] > 0$ は $|\Pi_{yy}^*| > |\Pi_{yx}^*|$ となるとための一つの十分条件となる。

図-1

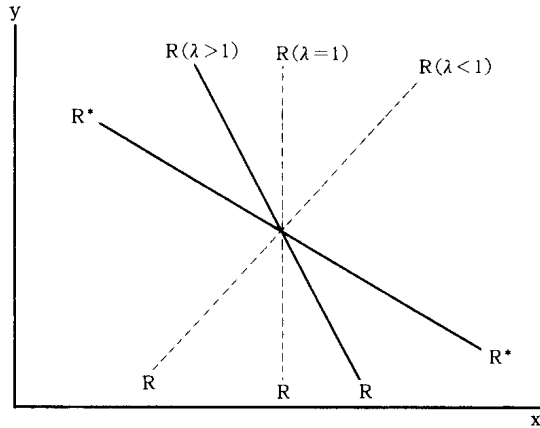
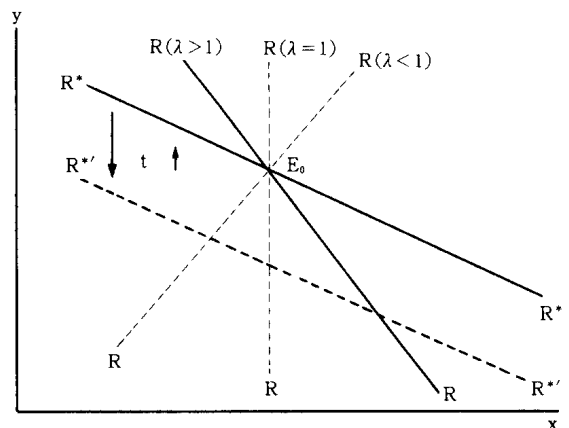


図-2



は両企業の反応関数を implicit に表している。自国企業の反応曲線の傾きは $(-V_{xx}/V_{xy})$ 、外国企業の反応曲線の傾きは $(-\Pi_{yx}^*/\Pi_{yy}^*)$ となり、利潤極大化行動をとる外国企業の反応曲線の傾きは右下がりとなるが、一人当たり付加価値極大化行動をとる自国企業の反応曲線の傾きは λ の値に応じて右下がりのみではなく右上がりの場合もあることがわかる。すなわち、図-1のように λ が 1 よりも大きい場合は利潤極大化の場合と同じ右下がりとなるが、 $\lambda=1$ ならば垂直、 $\lambda<1$ ならば右上がりとなる。 $\lambda<1$ の場合、外国企業が生産量を減らしたとき自国企業が生産量を減少させるのは、もし生産量を増やすのであれば、生産量を増やすことによって利潤は拡大するが、それに伴う資本の増加の割合が相対的に大きくなるため、かえって一人当たり付加価値を低下させてしまうことになるためである。

(10-a) (10-b) を全微分し行列表示すれば、

$$\begin{bmatrix} V_{xx} & V_{xy} \\ \Pi_{yx}^* & \Pi_{yy}^* \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dx \\ dy \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ dt \end{bmatrix}$$

となり、これより、自国政府による関税の賦課が産出量、価格などに与える効果をみることができる。

$$\frac{dx}{dt} = \frac{V_{xy}}{D_1} > 0 (< 0) \Leftrightarrow \lambda > 1 (< 1)$$

$$\frac{dy}{dt} = \frac{V_{xx}}{D_1} < 0$$

$$\frac{dP_x}{dt} = -b \frac{dx}{dt} - c \frac{dy}{dt} = \frac{c[b+F/\lambda x^2]}{D_1 L} > 0$$

$$\frac{dP_y}{dt} = -b \frac{dy}{dt} - c \frac{dx}{dt} = \frac{-bV_{xx} + cV_{xy}}{D_1} > 0$$

$$\frac{dP_x}{dt} - \frac{dP_y}{dt} = (c-b) \left(\frac{dx}{dt} - \frac{dy}{dt} \right) < 0$$

自国政府の関税による保護は、外国企業の自国への輸出量を減少させるが、自国企業の産出量を増大させるか否かは自国企業の生産関数の規模の程度によって異なり、 λ が1よりも大きいならば、すなわち、限界費用が逓減し、十分に規模の経済が働いているのであれば関税による保護は自国企業の生産量を拡大するが、 λ が1より小さいならば自国企業の生産量を縮小させることになる。図-2において、自国政府による関税の賦課は外国企業の反応曲線を左下にシフトさせる。その結果、自国の反応曲線が右下がり（すなわち $\lambda > 1$ ）であれば自国企業の産出量を拡大するが、自国企業の反応曲線が右上がり（すなわち $\lambda < 1$ ）であれば自国企業の産出量は減少することになる。

Ⅲ-2. 外国企業が一人当たり付加価値極大化行動をとる場合

Ⅲ-1とは逆に外国企業が一人当たり付加価値極大化をめざして行動しており、自国企業は利潤極大化をめざして行動する場合について考察する。自国企業の利潤関数および外国企業の一人当たり付加価値関数 (V^*) は、

$$\Pi = P_x x - C(x) \quad (13-a)$$

$$V^* = [P_y y - r^* K^* - F^* - t y] / L^* \quad (13-b)$$

となり、これより利潤および一人当たり付加価値極大化の1階の条件を求めると、

$$\begin{aligned} \Pi_x &= P_x + x dP_x/dx - MC^*(x) \\ &= a - 2bx - cy - MC^*(x) = 0 \end{aligned} \quad (14-a)$$

$$\begin{aligned} V_y^* &= \frac{1}{L^*} \left[P_y + y \frac{dP_y}{dy} - r^* \frac{dK^*}{dy} - t - \frac{1}{L^*} \{ P_y y - r^* K^* - F^* - t y \} \frac{dL^*}{dy} \right] \\ &= \frac{1}{L^*} \left[a - 2by - cx - t - \frac{P_y}{\lambda^*} + \frac{F^*}{\lambda^* y} - \frac{t}{\lambda^*} \right] = 0 \end{aligned} \quad (14-b)$$

となる。ただし*は外国の変数であることを表す。2階の条件が満たされていると仮定すると、

$$\Pi_{xx} = -2b - MC^{*'}(y) < 0 \quad (15-a)$$

$$V_{yy}^* = \frac{1}{L^*} \left[-2b + \frac{b}{\lambda^*} - \frac{F^*}{\lambda^* y^2} \right] < 0 \quad (15-b)$$

となる。また、限界利潤および限界一人当たり付加価値について、own effect が cross effect よりも大きいと仮定すると、

$$|\Pi_{xx}| > |\Pi_{xy}| \quad (15-c)$$

$$|V_{yy}^*| > |V_{yx}^*| \quad (15-d)$$

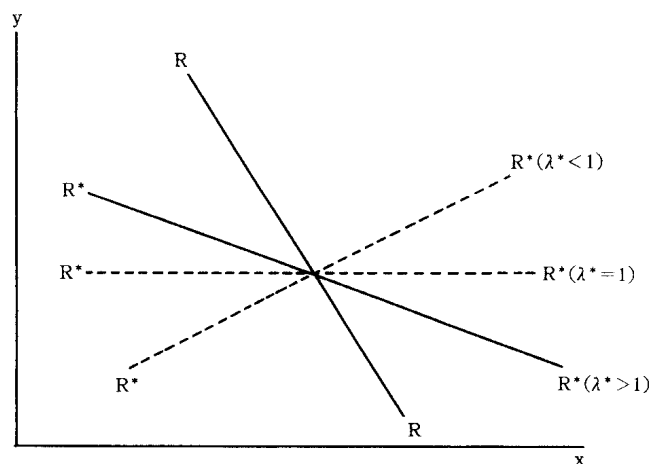
$$\text{ただし、} \Pi_{xy} = -c, \quad V_{yx}^* = c(1/\lambda^* - 1)/L^*$$

となる⁴⁾。(15)が満たされていれば、

$$D_2 = \Pi_{xx} V_{yy}^* - \Pi_{xy} V_{yx}^* > 0$$

となる。(14-a) (14-b) はまた両企業の反応関数を implicit に表している。自国企業の反応曲線の傾きは $(-\Pi_{xx}/\Pi_{xy})$ 、外国企業の反応曲線の傾きは $(-V_{yx}^*/V_{yy}^*)$ となり、利潤極大化行動をとる自国企業の反応曲線の傾きは右下がりとなるが、一人当たり付加価値極大化行動をとる外国企業の反応曲線の傾きは λ^*

図-3



4) 注1) 3) と同様にして $[b + MC'(x)] > 0$ は $|\Pi_{xx}| > |\Pi^{xy}|$ であるための一つの十分条件と、 $[b + MC^*(y) - AC^*(y)/\lambda^*] > 0$ は $|V_{yy}^*| > |V_{yx}^*|$ となるとするための一つの十分条件となることを求めることができる。

の値に応じて右下がりのみではなく右上がりの場合もあることがわかる。すなわち、図-3のように $\lambda^* > 1$ の場合は利潤極大化の場合と同じ右下がりとなるが、 $\lambda^* = 1$ ならば水平に、 $\lambda^* < 1$ ならば右上がりとなる。

(14-a) (14-b) を全微分し行列表示すれば、

$$\begin{bmatrix} \Pi_{xx} & \Pi_{xy} \\ V_{yx}^* & V_{yy}^* \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dx \\ dy \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ -V_{yt}^* \end{bmatrix} dt \quad (16)$$

となる。ただし、 $V_{yt}^* = (1/\lambda^* - 1)/L^*$ 。(16)式より、自国政府による関税の賦課が産出量、価格などに与える効果を見ることができる。

$$\frac{dx}{dt} = -\frac{\Pi_{xy} V_{yt}^*}{D_2} = \frac{-c}{D_2 L^*} \left(\frac{1}{\lambda^*} \right) > 0 (< 0) \Leftrightarrow \lambda^* > 1 (< 1)$$

$$\frac{dy}{dt} = \frac{-\Pi_{xx} V_{yt}^*}{D_2} = \frac{[2b + MC'(x)]}{D_2 L^*} \left(\frac{1}{\lambda^*} - 1 \right) > 0 (< 0) \Leftrightarrow \lambda^* > 1 (< 1)$$

$$\frac{dP_x}{dt} = -b \frac{dx}{dt} - c \frac{dy}{dt} = \frac{-c[b + MC'(x)]}{D_2 L^*} \left(\frac{1}{\lambda^*} - 1 \right) > 0 (< 0) \Leftrightarrow \lambda^* > 1 (< 1)$$

$$\frac{dP_y}{dt} = -b \frac{dy}{dt} - c \frac{dx}{dt} = \frac{-b\Pi_{xx} + c\Pi_{xy}}{D_2 L^*} \left(\frac{1}{\lambda^*} - 1 \right) > 0 (< 0) \Leftrightarrow \lambda^* > 1 (< 1)$$

$$\frac{dP_x}{dt} - \frac{dP_y}{dt} = \frac{(b-c)\{2b - c + MC'(x)\}}{D_2 L^*} \left(\frac{1}{\lambda^*} - 1 \right) > 0 (< 0) \Leftrightarrow \lambda^* < 1 (> 1)$$

自国政府の関税による保護は、外国の生産関数の規模の程度によってその効果が異なる。tが増加することによる外国の一人当たり付加価値の変化(V_t^*)は $V_t^* = -y/K^*$ となり、t増加は一人当たり付加価値を低下させる。このt増加による一人当たり付加価値の低下がyの増加によってどの様に変化するか($\partial V_t^* / \partial y$)は2つの効果に分けられる。すなわち①yの変化によって V_t^* のマイナスの程度が拡大する効果と②y増加に伴う K^* の増加により V_t^* のマイナスの程度が緩和される効果であるが、 $\lambda^* > 1$ の場合、y増加に伴う K^* 増加の程度は小さいため①の効果の方が②の効果を上回り、t増加に対してyを増加することは一人当たり付加価値の低下の程度を高めることになるため、逆にyを減らす。一方 $\lambda^* < 1$ の場合、yの増加に対する K^* の増加の程度が大きいため①の効果よりも②の効果の方が大きくなり、t増加に対してyを増加することは

図-4

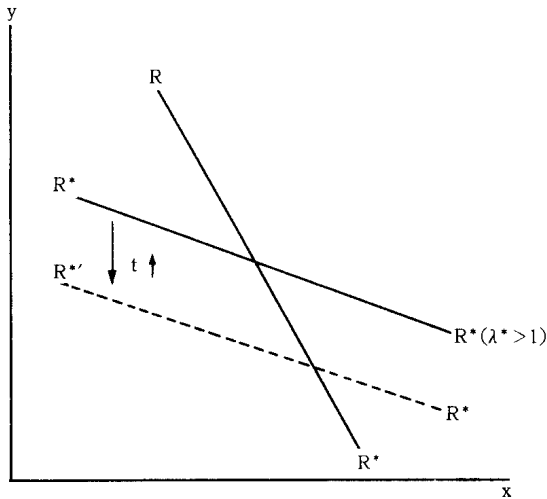
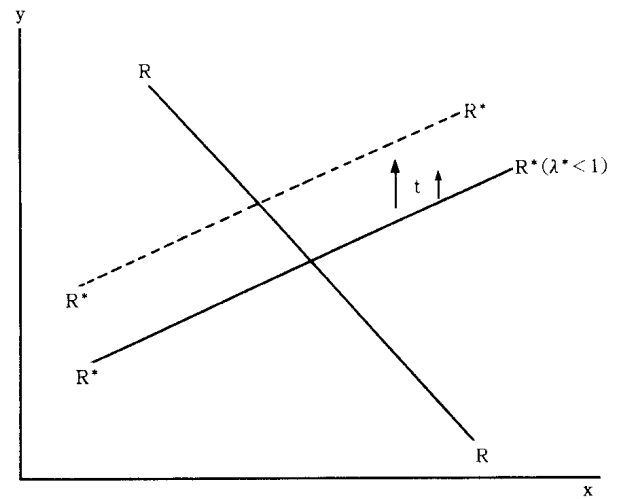


図-5



一人当たり付加価値の低下の程度を弱めることになる。外国からの輸入の減少は P_x を高め、自国の生産を増大させることにより利潤を拡大させることができ、外国からの輸入の増大は P_x を低下させ、自国の生産を減少させることになる。このように、外国企業が一人当たり付加価値極大化行動をとるならば外国企業の生産技術構造が自国の生産にも影響を与えることがわかる。

図-4 は $\lambda^* > 1$ の場合を表している。外国企業の生産関数の規模の程度が十分に大きい場合、自国政府による関税の賦課は外国企業の反応曲線を左下にシフトさせる。その結果、外国からの輸入は減少し、自国企業による生産は増加する。一方 $\lambda^* < 1$ の場合、外国企業の反応曲線は右上がりとなり、自国政府による関税の賦課は外国の反応曲線を左上にシフトさせる。その結果、外国からの輸入は増加し、自国企業による産出量は減少することになる（図-5）。

Ⅲ-3. 両国企業が一人当たり付加価値極大化行動をとる場合

最後に両国企業がともに一人当たり付加価値極大化行動をとる場合について考察する。両国の一人当たり付加価値関数は、

$$V = [P_x x - rK - F] / L \quad (17-a)$$

$$V^* = [P_y y - r^* K^* - F^* - t y] / L^* \quad (17-b)$$

となり、(17-a) (17-b) より一人当たり付加価値極大化のための1階の条件を

求めると、

$$\begin{aligned} V_x &= \frac{1}{L} \left[P_x + x \frac{dP_x}{dx} - r \frac{dK}{dx} - \frac{1}{L} \{ P_{xx} - rK - F \} \frac{dL}{dx} \right] \\ &= \frac{1}{L} \left[a - 2bx - cy - \{ P_{xx} - F \} \frac{1}{\lambda x} \right] = 0 \end{aligned} \quad (18-a)$$

$$\begin{aligned} V_y^* &= \frac{1}{L^*} \left[P_y + y \frac{dP_y}{dy} - r^* \frac{dK^*}{dy} - t - \frac{1}{L^*} \{ P_{yy} - r^* K^* - F^* - ty \} \frac{dL^*}{dy} \right] \\ &= \frac{1}{L^*} \left[a - 2by - cx - t - \frac{P_y}{\lambda^*} + \frac{F^*}{\lambda^* y^2} - \frac{t}{\lambda^*} \right] = 0 \end{aligned} \quad (18-b)$$

となる。2階の条件が満たされていると仮定すると、

$$V_{yy}^* = \frac{1}{L^*} \left[-2b + \frac{b}{\lambda^*} - \frac{F^*}{\lambda^* y^2} \right] < 0 \quad (19-a)$$

$$V_{xx} = \frac{1}{L} \left[-2b + \frac{b}{\lambda} - \frac{F}{\lambda y^2} \right] < 0 \quad (19-b)$$

となる。各企業の一人当たり限界付加価値について、own effect が cross effect を上回ると仮定すれば、

$$|V_{xx}| > |V_{xy}| \quad (20-a)$$

$$|V_{yy}| > |V_{yx}| \quad (20-b)$$

となる⁵⁾。(20)が満たされていると、

$$D_3 = V_{xx} V_{yy}^* - V_{xy} V_{yx}^* > 0$$

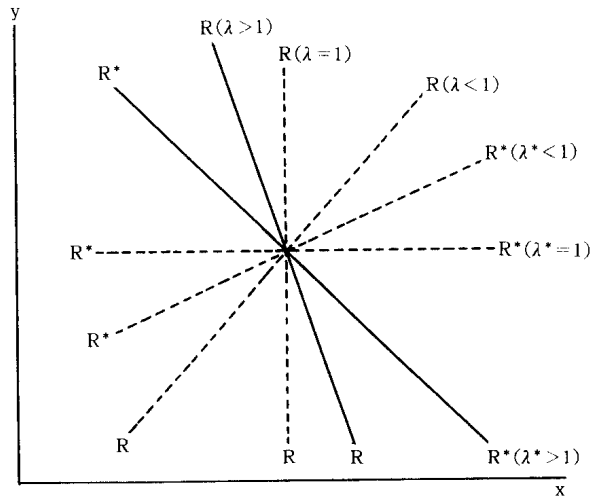
となり、(19)(20)が満たされていれば、解の安定性および一義性が保証される。自国、外国の反応曲線の傾きはそれぞれ $(-V_{xx}/V_{xy})$ 、 $(-V_{yx}^*/V_{yy}^*)$ となり、図-6のように自国は λ の、外国は λ^* の値に応じて反応曲線の傾きは異なる。(17-a) (17-b) を全微分し行列表示すれば、

$$\begin{bmatrix} V_{xx} & V_{xy} \\ V_{yx}^* & V_{yy}^* \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dx \\ dy \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ -V_{yt}^* \end{bmatrix} dt$$

となる。ただし、 $V_{yt}^* = (1/\lambda^* - 1)/L^*$ 。これより自国政府による関税政策が自・

5) 注3) と同様にして $[b + MC'(x) - AC'(x)/\lambda] > 0$ は $|V_{xx}| > |V_{xy}|$ であるための一つの十分条件と、 $[b + MC^*(y) - AC^*(y)/\lambda^*] > 0$ は $|V_{yy}^*| > |V_{yx}^*|$ となるとための一つの十分条件となることを求めることができる。

図-6



外国企業の産出量、価格などに与える効果は、

$$\frac{dx}{dt} = \frac{V_{xy}V_{yt}^*}{D_3} = \frac{c}{D_3LL^*} \left(\frac{1}{\lambda} - 1 \right) \left(\frac{1}{\lambda^*} - 1 \right)$$

$$\frac{dy}{dt} = \frac{-V_{xx}V_{yt}^*}{D_3} = \frac{-V_{xx}}{D_3L^*} \left(\frac{1}{\lambda^*} - 1 \right)$$

$$\frac{dP_x}{dt} = -b \frac{dx}{dt} - c \frac{dy}{dt} = \frac{-c[b + F/\lambda x^2]}{D_3LL^*} \left(\frac{1}{\lambda^*} - 1 \right)$$

$$\frac{dP_y}{dt} = -b \frac{dy}{dt} - c \frac{dx}{dt} = \frac{bV_{xx} - cV_{xy}}{D_3} \left(\frac{1}{\lambda^*} - 1 \right)$$

$$\frac{dP_x}{dt} - \frac{dP_y}{dt} = (c - b) \frac{V_{xx} + V_{xy}}{D_3LL^*} \left(\frac{1}{\lambda^*} - 1 \right)$$

となる。外国の産出量への効果は外国企業の技術的条件 (λ^*) に依存する。外国企業の生産関数の規模の程度が十分に大きく、限界費用が逓減するならば ($\lambda^* > 1$) 自国政府の関税賦課によって一人当たり付加価値は低下するが、それに対して生産を縮小させることは、生産縮小に伴い利潤を減少させる効果と生産減少に伴う資本の減少の効果があるが、後者の効果の方が前者の効果よりも効果が大きいため、生産量を増加させることはかえって一人当たり付加価値減少を大きくする。したがって、 $\lambda^* > 1$ の場合、生産を減少させる。 $\lambda^* < 1$ ならば逆の理由により生産量を増加させる。つまり、 $dy/dt > 0 (< 0) \Leftrightarrow \lambda^* < 1 (> 1)$ と

なる。一方、自国の生産量への影響は自国企業の生産の技術条件のみではなく、外国の技術条件にも依存し、 $\lambda < 1$ のとき、 $\lambda^* < 1 (> 1)$ ならば増加（減少）し、 $\lambda > 1$ のとき $\lambda^* < 1 (> 1)$ ならば減少（増加）する。

価格への影響は外国の生産関数の技術的条件に依存して決まり、 $\lambda^* > 1$ であれば生産量の減少に伴う効果により価格は上昇し、 $\lambda^* < 1$ であれば逆に低下する。このように両国企業がともに一人当たり付加価値極大化行動をとるとき、外国の生産量の変化は外国企業の生産技術条件により、増加、減少するのに対して、自国の生産量は自国の生産技術条件のみではなく外国の生産技術条件によっても影響を受けることになる。

図-7は $\lambda^* > 1$ の場合を表している。外国企業の生産関数の規模の程度が十分に大きい場合、自国政府による関税の賦課は外国企業の反応曲線を左下にシフトさせる。その結果、外国からの輸入は減少するが、自国企業による生産への効果は自国の生産関数の規模の程度に依存する。一方 $\lambda^* < 1$ の場合、図-8のように外国企業の反応曲線は右上がりとなり、自国政府による関税の賦課は外国の反応曲線を左上にシフトさせる。その結果、外国からの輸入は増加するが、自国企業による生産への効果は自国の生産関数の規模の程度に依存する。

図-7

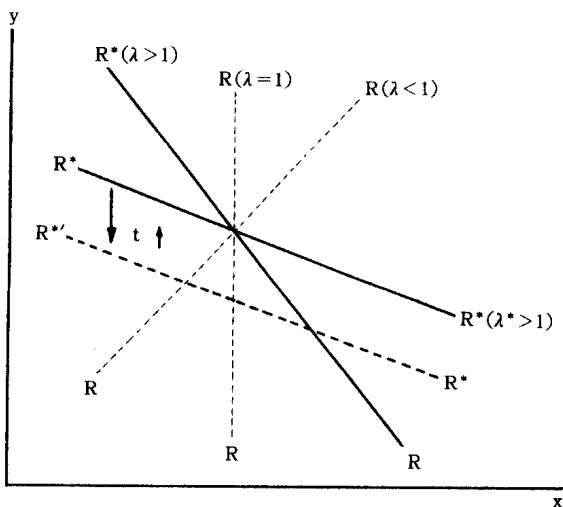
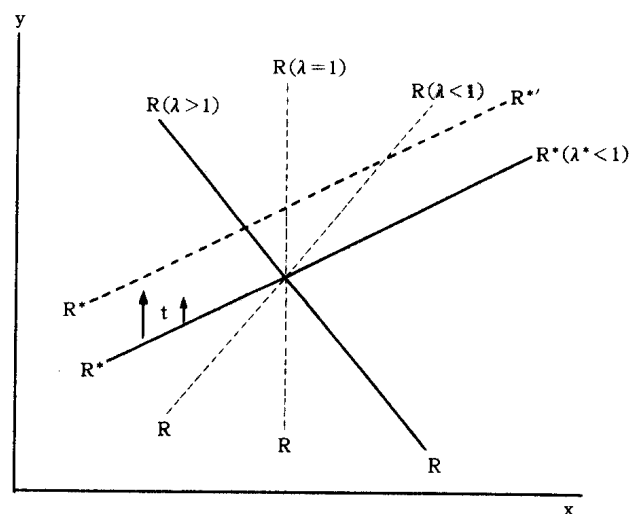


図-8



IV. おわりに

本稿では、自国政府による関税政策の効果について、各国企業の行動の違いによる産出量、価格などへの効果の違いについて分析した。企業がクールノー的行動をとるとき、利潤極大化をめざす企業の反応曲線は右下がりとなるが、一人当たり付加価値極大化をめざす企業のそれは、生産関数の技術的条件によって、右上がりとなる場合が生じる。自国政府による関税政策の効果につい

表

	$\frac{dx}{dt}$	$\frac{dy}{dt}$	$\frac{dP_x}{dt}$	$\frac{dP_y}{dt}$	$\frac{dP_x - dP_y}{dt}$
Π, Π^*	+	-	+	+	-
V, Π^* $\lambda > 1$	+	-	+	+	-
$\lambda < 1$	-	-	+	+	-
Π, V^* $\lambda^* > 1$	+	-	+	+	-
$\lambda^* < 1$	-	+	-	-	+
V, Π^* $\lambda > 1$ $\lambda^* < 1$	+	+	-	-	+
$\lambda < 1$ $\lambda^* > 1$	-	-	+	+	-
$\lambda > 1$ $\lambda^* < 1$	-	+	-	-	+
$\lambda > 1$ $\lambda^* > 1$	+	-	+	+	-

てみると、両国企業が利潤極大化行動をとる場合と異なり、一人当たり付加価値極大化企業が存在することにより、自国政府による保護は自国企業の生産量を増加させる場合のみではなく、生産関数の技術的条件などによっては減少させる場合も生じることがわかった。また、外国企業が一人当たり付加価値極大化行動をとる場合、自国企業の産出量の変化は、外国企業の生産関数の技術的条件に依存することになる。これらの関係は表のような形で要約することができる。表でたとえば V, Π は自国企業は一人当たり付加価値極大化、外国企業は利潤極大化行動をとる場合を表している。

(筆者は関西学院大学商学部助教授)

参考文献

- Brander J. A. and Spencer B. J. (1985), "Export Subsidies and International Market Share Rivalry," *Journal of International Economics* 18 83-100
- Dixit A. (1984), "Trade Policy for Oligopolistic Industries," *Economic Journal* 94 1-16
- Eaton, J and Grossman, G. M. (1986). "Optimal Trade and Industrial Policy under Oligopoly," *Quarterly journal of economics* 101 383-406
- Helpman E and Krugman P. R. (1989), *Trade Policy and Market Structure*, MIT Press.
- Hirose K. (1995), "Variable Returns to Scale and Labour-Managed Firm under Monopoly," *Mineo*.
- Mai C. C. and Hwang H. (1989), "Export Subsidies and Oligopolistic Rivalry between Labor-Managed and Capitalist Economies," *Journal of Comparative Economics* 13 473-480
- Meade, J. E. (1972), "The Theory of Labour-Managed Firms and Profit-Sharing," *Economic Journal* 82 402-428
- _____ (1974), "Labour-Managed Firms in Conditions of Imperfect Competition," *Economic Journal* 84 817-824
- Neary H. M. (1985), "The Labour-managed Firm in Monopolistic Competition," *Economica* 52 435-447
- Nikaido, H. (1968), "Convex Structures and Economic Theory", New York: Academic Press.
- Okuguchi K. (1992), "Labor-Managed and Capitalistic Firms in International Duopoly: The Effects of Export Subsidy," *Journal of Comparative Economics* 15 476-484
- Venables, A. J. (1985), "Trade and Trade Policy with Imperfect Competition: The Case of Identical Products and Free Entry," *Journal of International Economics* 19 1-19
- Ward B. (1958), "The Firm in Illyria: Market Syndicalism", *American Economic Review* 48 566-589
- 西村和雄 (1990) 『ミクロ経済学』、東洋経済新報社。
- 拙稿 (1994) 「輸出市場競争と輸出補助金政策」 *商学論究* 第42巻第1号 81-91