

発展途上国の保護政策比較： 保護に誘発された企業参入

林 原 正 之

目 次

- 1 問 題
- 2 基本モデル
- 3 自由貿易
- 4 関税政策
- 5 生産補助金政策
- 6 最適政策
- 7 要 約

1 問 題

発展途上国（自国）にて国民的厚生水準の最大化を目的とした保護が実行されると想定する。企業の新規参入を許容するもとで保護の手段としての生産補助金と関税を比較して考察しよう。対象産業の国内企業数が一定なら、保護措置はその生産（利潤）水準を上昇させる傾向がある。しかし参入後の予想利潤が参入費用を超過するなら、保護は企業の新規参入を誘発する可能性を含み生産水準・国民的厚生を上昇させるか否かは確定的ではない。何故ならたとえ当初の保護水準が既存企業数のもとで厚生を最大化するものであっても、新規企業の参入後は当該水準が最適とは限らず、合理的に変更される可能性を含むからである。この点で従来の自由参入・

退出を許容した「戦略的貿易政策」における議論では、政府がシュタッケルベルグ先導者で民間主体は追従者であると暗黙に想定しているのが異なる（例えば Markusen and Venables (1988) を参照）。

自国市場で競争する自国企業と外国企業を想定し、当初自国企業数、外国企業数がそれぞれ $n_h - 1$, n_f でクールノー競争を展開しているとしよう。この $(n_h - 1, n_f)$ の市場構造と競争形態のもとで、最適税率 $t_j(n_h - 1, n_f)$ が参入費用を含めた粗厚生 SW を最大化する。その厚生水準を $SW(t_j(n_h - 1, n_f))$ 、自国企業の参入費用を含めた粗利潤を $\pi_x(t_j(n_h - 1, n_f))$ で表示する。ここで自国企業が参入を考慮し、参入後の最適税率を合理的に $t_j(n_h, n_f)$ と予測する。自国企業数が n_h へと 1 だけ増加した市場構造と競争形態のもとで $t_j(n_h, n_f)$ が粗厚生水準を最大化し、厚生水準、企業利潤はそれぞれ $SW(t_j(n_h, n_f))$, $\pi_x(t_j(n_h, n_f))$ と予想される。この利潤が参入費用 F_x を超過するなら、すなわち $\pi_x(t_j(n_h, n_f)) > F_x$ なら自国企業は実際に参入を実行するとしよう（参入の私的有利性）。他方この自国企業の新規参入は、自国純厚生変化 $\Delta SW - F_x = SW(t_j(n_h, n_f)) - SW(t_j(n_h - 1, n_f)) - F_x$ が正か負かに応じて、国民的に望ましいか否かと判断される（参入の社会的有利性）。

以上の一般的枠組みのもとで Bhattacharjea (1995) は特に最適関税政策に限定して分析し以下の結果を得ている。

- ① 当初外国の独占企業が支配していた自国市場に自国企業が私的に有利で関税に誘発されて新たに参入し、クールノー複占競争市場となると自国厚生水準は上昇する。
- ② 複占以上に競争的な市場構造では、関税に誘発された自国企業の参入は純厚生を低下させて過剰となり得る。

さらに以上の結果の有する意味として、発展途上国での関税率の引き下げ（貿易の自由化）は過剰参入の損失を軽減する。すなわち、参入企業数の減少による参入費用損失の減少、参入後に発生する歪みがもたらす厚生

低下の予防である。しかしながら、貿易自由化は企業が過剰に参入する以前に実施される必要がある。参入費用がサunkコストとするとそれが存在する場合、参入を誘発する期待利潤に比較し企業を退出させるべき利潤は低水準で過剰な企業が存続し続けるからである。関税率低下政策により需要が国内生産から輸入に転換し、国内（過剰）企業の稼働率低下が発生し、観察されるような高水準の資本係数をもたらす。また参入後の企業あるいはそこでの雇用労働者が、自由化への反対勢力・保護への強力なロビー活動主体を形成する可能性も存在する。もし関税の低下が不可能なら、そしてさらに最適関税においてさえ過剰参入が発生するなら、直接的に国内参入投資の制限が必要となる。たとえ産業保護が必要としても、その産業で企業数を制限する必要性も生じるのである（Bhattacharjea (1995) p. 305).

本稿の目的は、この最適関税に誘発された自国企業の新規参入のもたらす影響を、生産補助金の場合と比較することである。上記の論文では、特に発展途上国で生産補助金実行可能性の制約が指摘され、分析の対象から除外されている。しかしながら両者の比較は、貿易政策の議論との関連で興味深いものである。また Bhattacharjea に従った本稿の特徴の1つは、政府が常にシュッターベルグ先導者・企業が追随者という構造とはなっていないということである。政府の目的を国民的厚生水準の最大化と想定し、当初の保護水準が既存企業数のもとで厚生を最大化するものとしよう。新規企業の参入により市場構造が変化するなら当初の保護水準が最適とは限らず、合理的に変更される（厚生最大化のため変更を余儀なくされる）可能性を含むからである。合理的な潜在的参入企業はこの事実を予測し実際参入するか否かを決定することになる。

本稿での主要な結果は以下のとおりである。第1に自由貿易の場合に、

-
- 1) 例えば新規参入を誘発するために期待利潤は参入費用を超過する必要があるが、退出するときの利潤はゼロと考えられる。

[命題 2] では参入の私的有利性（誘因）と国民的有利性（誘因）の優劣を決める臨界的企業数を，両国企業の自国市場でのシェアと関連させて導出した．すなわち，当初の自国企業数 n_h が本文（3-13）式で定義される n_h^E より小で自国総供給が外国のそれを下回るとき，私的に有利な自国企業参入は同時に国民的にも望ましい．また過小参入の可能性がある．逆に $n_h > n_h^E$ で当初の自国企業の供給が外国のそれを上回るなら，国民的に望ましい参入は私的にも利益であるが，過剰参入の可能性も出現する．この命題に関連し，第 1 に Mankiw and Whinston (1986) の分析は閉鎖経済モデルで，形式的には外国企業数がゼロで輸入が存在しない場合となる．よって $n_h > n_h^E$ であり，そこで示されているとおり過剰参入となる．第 2 にこの命題は国内的な反トラスト政策との関連での Dixit (1984) により導出された (18) 式の単純なケースであるが，Dixit では臨界的な企業数は明示されていない．本稿では自国企業は輸出せず，かつ線形の逆需要関数の単純化された場合であるが臨界的な企業数を示している．

第 2 は関税政策の場合に，自国企業の新規参入にともなう両国の総供給の変化は自国企業の生産量および価格水準変化と逆符号であること，および符号決定の条件を追加した（[命題 4]）．

第 3 に，関税と生産補助金を併用した最適政策あるいは単独生産補助金いずれの場合にも，自国企業の新規参入は (1) 参入後の自国企業の数 が 2 以上のとき生産補助金率，自国企業生産・利潤を低下させるが，関税率，外国生産・利潤に影響しない，ただし自国総生産量は一定に留まる，(2) 参入の私的誘因が社会的誘因を上回る結果，自国企業の参入は過剰となることを示した（[命題 5]，[命題 7]）．

したがって生産補助金政策の場合および最適政策の場合，自国総生産や国民的粗厚生水準は自国企業数から独立的に維持されることとなる．反面自国企業の新規参入は追加的参入費用をとまなうのみで，純厚生水準へは負の効果のみを与える．従って産業に（関税と）生産補助金を供与し保

護・育成をしても、その産業への2以上の自国企業の新規参入は規制されなければならない。

2 基本モデル

部分均衡分析により、発展途上国である自国市場にて競争する自国企業と外国企業を対象とする。生産される財は完全代替財で、クールノー寡占形態での不完全競争市場を中心に想定し、そこでの輸入に対する政策の影響を分析する。自国企業は輸出しないと想定する。

2-1 需要

自国市場に供給する自国企業数を n_h 、自国市場に輸出する外国企業数を n_f とし、それぞれの1企業あたりの供給量を x , y とする。さらに価値尺度財の消費量を z として、代表的家計の効用関数は

$$\begin{aligned} U &= a(xn_h + yn_f) - (b/2)(xn_h + yn_f)^2 + z \\ &= u(xn_h + yn_f) + z \end{aligned} \quad (2-1-1)$$

ここで

$$u(xn_h + yn_f) = a(xn_h + yn_f) - (b/2)(xn_h + yn_f)^2 \quad (2-1-2)$$

$a > 0$, $b > 0$ とする。生産物価格を p , 所得を I とし、予算制約式

$$(xn_h + yn_f)p + z = I \quad (2-1-3)$$

のもとでの効用最大化より自国市場での逆需要関数が

$$p = a - b(xn_h + yn_f) \quad (2-1-4)$$

と得られる。消費者余剰 CS の定義は

発展途上国の保護政策比較：保護に誘発された企業参入

$$\begin{aligned} CS &= U(.) - \{(xn_h + yn_f)p + z\} \\ &= u(xn_h + yn_f) - (xn_h + yn_f)p \end{aligned} \quad (2-1-5)$$

である。

2-2 生産

企業の利潤最大化行動を考察する。 自国企業、 外国企業の参入費用 F_j ($j = x, y$) を含めた粗利潤はそれぞれ

$$\pi_x = (p - c_x - t_x)x, \quad \pi_y = (p - c_y - t_y)y \quad (2-2-1)$$

であり、ここで c_j, t_j ($j = x, y$) は各企業の限界費用および課税（負の場合には補助金）を示している。 利潤最大化の 1 階条件（反応関数）

$$(p - c_x - t_x) - xb = 0, \quad (p - c_y - t_y) - yb = 0 \quad (2-2-2)$$

を連立し

$$\Omega = n_h + n_f + 1 > 0 \quad (2-2-3)$$

と定義してクールノー均衡供給量は

$$x = \{(a - c_x - t_x) - (c_x + t_x - c_y - t_y)n_f\} / (b\Omega) \quad (2-2-4)$$

$$y = \{(a - c_y - t_y) + (c_x + t_x - c_y - t_y)n_h\} / (b\Omega) \quad (2-2-5)$$

であり、クールノー均衡価格は

$$p = \{a + (c_x + t_x)n_h + (c_y + t_y)n_f\} / \Omega \quad (2-2-6)$$

2) 現存企業の利潤を示すが、新規参入企業の場合には予想される利潤が参入費用 F_j を上回らなければ参入しないとす。

となる。また現在のモデルでは利潤と生産量との間に

$$\pi_x = (p - c_x - t_x)x = bx^2, \quad \pi_y = (p - c_y - t_y)y = by^2 \quad (2-2-7)$$

の関連を有する。さらに両企業の生産量格差は

$$x - y = -(c_x + t_x - c_y - t_y)/b \quad (2-2-8)$$

のように課税を含めた限界費用水準格差と逆の符号である。

以下では添字 (superscript) F は介入が存在しない (自由貿易の) 場合の変数であることを表示するものとして、生産量と価格は

$$x^F = \rho_x / (b\Omega), \quad \rho_x = (a - c_x) - (c_x - c_y)n_f \quad (2-2-9)$$

$$y^F = \rho_y / (b\Omega), \quad \rho_y = (a - c_y) + (c_x - c_y)n_h \quad (2-2-10)$$

であり、クールノー均衡価格は

$$p^F = (a + c_x n_h + c_y n_f) / \Omega \quad (2-2-11)$$

両企業の生産量格差は

$$x^F - y^F = -(c_x - c_y) / b \quad (2-2-12)$$

となる。

よって各企業の生産水準を正とするため

$$[\text{仮定 1-x}] \quad \rho_x = a - c_x - (c_x - c_y)n_f > 0$$

$$[\text{仮定 1-y}] \quad \rho_y = a - c_y + (c_x - c_y)n_h > 0$$

とする。前者は $x^F > 0$ の必要・十分条件、後者は $y^F > 0$ の必要・十分条件である。さらに以下では自国を発展途上国と想定して費用格差を $c_x - c_y > 0$ とする。これは [仮定 1-y] より強く $y^F > 0$ の十分条件となる。また生産補助金政策、最適政策の場合の外国企業生産水準が正のために、 c_x

$-c_y > 0$ の仮定は不可欠である。

2-3 均衡の存在

各国内では企業の生産性は同一であるが、両国企業間の生産性格差（一定の限界費用格差）によって自国企業のみが供給するケース、両企業が供給するクールノー寡占均衡のケース、そして外国企業のみが供給するケースの3種類のケースが出現し得る。

以下では [仮定 1-x], [仮定 1-y] に追加して、自国を発展途上国として

$$c_y < c_x \quad (2-3-1)$$

と想定し c_y の範囲を

$$c_y^{\min} < c_y < c_x (< c_y^{\max}) \quad (2-3-2)$$

ただしここで

$$\begin{aligned} c_y^{\min} &= \{c_y : x^F = 0, \quad t_x = 0, \quad t_y = 0\} = \{(n_f + 1)c_x - a\}/n_f \\ c_y^{\max} &= \{c_y : y^F = 0, \quad t_x = 0, \quad t_y = 0\} = (a + n_h c_x)/(n_h + 1) \end{aligned} \quad (2-3-3)$$

と定義している。

2-4 比較静学

外国企業の限界費用変化の比較静学（結果は $t_x = t_y = 0$ としても同じ）の結果は

発展途上国の保護政策比較：保護に誘発された企業参入

$$\left. \begin{aligned} dx/dc_y &= n_f/(b\Omega) > 0 \\ dy/dc_y &= -(n_h + 1)/(b\Omega) < 0 \\ dp/dc_y &= n_f/\Omega > 0 \end{aligned} \right\} (2-4-1)$$

である。第2に自国企業への課税・補助金率変化の比較静学は

$$\left. \begin{aligned} dx/dt_x &= -(1 + n_f)/(b\Omega) < 0 \\ dy/dt_x &= n_h/(b\Omega) > 0 \\ dp/dt_x &= n_h/\Omega > 0 \end{aligned} \right\} (2-4-2)$$

となる。すなわち自国企業生産への課税 $t_x > 0$ の場合には自国生産は減少、外国生産は増加、価格は上昇する。逆に補助金 $t_x < 0$ の場合には自国生産は増加、外国生産は減少、価格は低下する。さらに比率をとって

$$(dy/dt_x)/(dx/dt_x) = -n_h/(1 + n_f) < 0 \quad (2-4-3)$$

これは外国企業の反応関数に沿った生産量変化の比率を示す。第3に外国企業への課税（関税）率変化の比較静学は

$$\left. \begin{aligned} dx/dt_y &= n_f/(b\Omega) > 0 \\ dy/dt_y &= -(1 + n_h)/(b\Omega) < 0 \\ dp/dt_y &= n_f/\Omega > 0 \end{aligned} \right\} (2-4-4)$$

となって限界費用 c_y の変化の場合と同一結果である。比率をとって

$$(dy/dt_y)/(dx/dt_y) = -(1 + n_h)/n_f < 0 \quad (2-4-5)$$

これは自国企業の反応関数に沿った生産量変化の比率を示す。

さらに後の計算のために比率を求めておくと

$$\begin{aligned} (dp/dt_y)/(dx/dt_y) &= b > 0, \\ (dp/dt_x)/(dx/dt_x) &= -bn_h/(1 + n_f) < 0 \end{aligned} \quad (2-4-6)$$

である。

2-5 国民的厚生水準

自国政府の採用可能な政策手段は、外国企業の自国市場での販売に対する課税（関税）および自国企業への生産補助金としよう。参入費用を含めた国民的厚生（以下では粗厚生水準と呼ぶ） SW の定義は

$$\begin{aligned} SW &= CS + (p - c_x - t_x)xn_h + (t_x xn_h + t_y yn_f) \\ &= u(xn_h + yn_f) - c_x xn_h - p yn_f + t_y yn_f \end{aligned} \quad (2-5-1)$$

である。ここに生産量、価格水準のクールノー均衡値を代入して

$$\begin{aligned} SWC &= SW^F - [(2n_f + 1)n_h^2 t_x^2 + (2n_f n_h^2 + n_f^2 + 4n_f n_h + 2n_f) t_y^2 \\ &\quad + \{2n_h(a - c_x)(2n_f + 1) - 2(c_x - c_y)n_h n_f(n_f - n_h)\} t_x \\ &\quad - \{2n_f(a - c_y)(2n_h + 1) - 2(c_x - c_y)n_h n_f(n_f - n_h)\} t_y \\ &\quad - 2n_f n_h(2n_h + 1)t_x t_y] / (2b\Omega^2) \end{aligned} \quad (2-5-2)$$

ただしここで

$$\begin{aligned} SW^F &= [\rho_x n_h \{(2n_f + n_h + 2)(a - c_x) + (c_x - c_y)n_h n_f\} \\ &\quad + \{(n_h + 1)c_y - a - c_x n_h\}^2 n_f^2] / (2b\Omega^2) \end{aligned} \quad (2-5-3)$$

は自由貿易の場合の自国粗厚生水準を示す。自国政府は政策手段（生産補助金や関税）を用いて、 SW の値を最大化するものと想定する。そこで SW を政策変数で全微分し

$$\left. \begin{aligned} dSW &= SW_x dt_x + SW_y dt_y \\ SW_x &= (p - c_x)n_h dx/dt_x + t_y n_f dy/dt_x - yn_f dp/dt_x \\ SW_y &= (p - c_x)n_h dx/dt_y + t_y n_f dy/dt_y + yn_f \\ &\quad - yn_f dp/dt_y \end{aligned} \right\} \quad (2-5-4)$$

ここで SW への添字 (subscript $j = x, y$) は、それぞれ t_x, t_y に関する SW の偏導関数を表示する。

2-6 新規参入の厚生効果

ここで 2 期間モデルを明示しよう。自国市場に参入を試みる自国企業は参入後の政府による国民的厚生を最大化する戦略的補助金・関税政策を予測し、そのもとでの利潤額を計算する。その結果参入が利益ありと判断するなら新規参入する。企業の新規参入は市場構造を変化させることを通じて最適税率をも変化させるのである。もし政府の政策が時間整合的であるならば最適税率は(新規参入の結果)改訂されることになる。そしてこの事実は合理的に予測する潜在的参入者によって予想されることになる。この点、従来の「戦略的貿易政策」における議論では政府がシュタッケルベルグ先導者で民間主体は追随者であると、暗黙に想定しているのが異なる。ここでゲームの手番は以下のとおりである。

第 1 段階 自国企業の新規参入の決定

第 2 段階 政府による最適生産補助金・関税率決定

第 3 段階 クールノー寡占的競争

以上の第 1 期には第 1 段階が実行され、第 2 段階と第 3 段階は第 2 期で実行される。決定・実行のための時間的相違の正当化として、価格、生産量は(補助金・関税)政策よりも速やかに調整可能である、そして後者は参入投資よりも速やかに調整可能と想定する (Bhattacharjea (1995) pp. 290 - 291)。

新規企業の参入が私的に有利か否か、それが一国として国民的に望ましいか否かを、外国企業数を所与として自国企業の参入の場合で例示しよう。当初自国市場に供給する現存企業数を $(n_h - 1, n_f)$ とし、クールノー競争を展開する。この企業数の組 $(n_h - 1, n_f)$ の市場構造と競争形態に対応し、最適税率は SW を最大とするように決定される。すなわち

発展途上国の保護政策比較：保護に誘発された企業参入

$$t_j(n_h - 1, n_f) = \{t_j : \max SW \text{ subject to } (n_h - 1, n_f)\} \quad (2-6-1)$$

である。そのときの粗厚生水準を $SW(t_j(n_h - 1, n_f))$ 、自国企業利潤を $\pi_x(t_j(n_h - 1, n_f))$ と表示する。ここで自国新規企業が参入を考慮し、かつ自らの参入後に政府が実行する最適税率を合理的に $t_j(n_h, n_f)$ と予測する。この $t_j(n_h, n_f)$ が自国企業数が n_h へと増加したとき SW を最大化し、そのとき粗厚生水準は $SW(t_j(n_h, n_f))$ 、企業利潤は $\pi_x(t_j(n_h, n_f))$ と予想される。企業はこの利潤が参入費用 F_x を超過するならば、すなわち

$$\pi_x(t_j(n_h, n_f)) - F_x > 0 \quad (2-6-2)$$

ならば実際に参入を実行するでしょう。これを「参入の私的有利性条件（私的誘因）」と呼ぶことにする。他方この新規参入は自国の国民純厚生

$$SW(t_j(n_h, n_f)) - n_h F_x$$

を増加させるか減少させるかに依存して、国民的に望ましいか否かと判断される。すなわち $\Delta SW = SW(t_j(n_h, n_f)) - SW(t_j(n_h - 1, n_f))$ と定義して、自国厚生純増加は

$$\begin{aligned} & \{SW(t_j(n_h, n_f)) - n_h F_x\} - \{SW(t_j(n_h - 1, n_f)) \\ & \quad - (n_h - 1)F_x\} = \Delta SW - F_x \end{aligned}$$

であるため、

$$\Delta SW - F_x > 0 \quad (2-6-3)$$

である。これを「参入の社会的有利性条件（社会的誘因）」³⁾と呼ぼう。

3) 「過剰参入定理」の議論との関連では、 $\pi_j - F_j = 0$ を満足する企業数を「均衡企業数」、 $\Delta SW - F_j = 0$ を満たす企業数を「最適企業数」と考えることができる。

自国厚生増分 ΔSW と企業利潤 π_x および固定的参入費用水準 3 者の関連により分類する。

[参入評価基準]

- ① $\Delta SW - \pi_x > 0$ のとき、社会的誘因が私的誘因を上回るため、国民的に望ましい新規参入の実行、過小参入、参入無しの 3 可能性がある。
- ② $\Delta SW - \pi_x = 0$ のとき、社会的誘因と私的誘因が一致し、国民的に望ましい新規参入の実行、参入は望ましくなく生じないの 2 可能性が存在する。
- ③ $\Delta SW - \pi_x < 0$ のとき、社会的誘因は私的誘因を下回り、国民的に望ましい新規参入の実行、過剰参入、参入無しの 3 可能性がある。

サブゲームパーフェクト均衡を求めるための解法として後ろ向きに解く。要点は、

- (1) 参入が生じ企業数が (n_h, n_f) と変化したときのクールノー寡占均衡における最適税率水準
- (2) この税率のもとでの参入が私的に有利か否か
- (3) 上記の参入が国民的に望ましいものか否か、である。

3 自由貿易

第 1 の場合として自由貿易（政策）均衡を分析し、それを以下の参照基準としよう。クールノー均衡値にて $t_x = 0$, $t_y = 0$ とする。そのとき生産量、価格、厚生水準はそれぞれ (2-2-9) と (2-2-10), (2-2-11), (2-5-3) で与えられる。

自由貿易のもとで、新規企業参入の他変数への影響は以下のとおりである。

発展途上国の保護政策比較：保護に誘発された企業参入

$$\Delta x^F / \Delta n_h = -\rho_x / \{(n_h + n_f) b \Omega\} < 0 \quad (3-1)$$

$$\Delta x^F / \Delta n_f = -\rho_y / \{(n_h + n_f) b \Omega\} < 0$$

ただし以下では Δn_h により自国企業数が $n_h - 1$ から n_h へと 1 だけ増加することを表示する。また両国企業の生産量格差は、 $x^F - y^F = -(c_x - c_y)/b < 0$ 、で企業数から独立である。よって

$$\Delta x^F / \Delta n_h = \Delta y^F / \Delta n_h, \quad \Delta x^F / \Delta n_f = \Delta y^F / \Delta n_f$$

であるから、 $\Delta y^F / \Delta n_h < 0$ 、 $\Delta y^F / \Delta n_f < 0$ 。すなわち、自国企業数の増加は両国企業の生産量（利潤）を減少させる。自国総生産量は $n_h x^F = n_h \rho_x / (b \Omega)$ であるから、それは

$$\begin{aligned} \Delta(n_h x^F) / \Delta n_h &= (n_f + 1) \rho_x / \{(n_h + n_f) b \Omega\} \\ &= -(n_f + 1) (\Delta x^F / \Delta n_h) > 0 \end{aligned} \quad (3-2)$$

で増大する。すなわち自国企業数の増加により自国個別企業の生産量は減少するが、自国の総生産量は増加する。さらに

$$\begin{aligned} \Delta(n_h x^F + n_f y^F) / \Delta n_h &= \rho_x / \{(n_h + n_f) b \Omega\} \\ &= -\Delta x^F / \Delta n_h > 0 \end{aligned} \quad (3-3)$$

すなわち自国の総生産量は増加し、外国のそれは減少するが、全体の総供給量は増加するため、生産物価格水準は低下する。すなわち

$$\Delta p^F / \Delta n_h = b \Delta x^F / \Delta n_h < 0 \quad (3-4)$$

である。以上を要約すると

[命題 1] (1) 両国企業の生産量格差は企業数から独立である。(2) 自国企業の新規参入は両国企業の生産量・利潤を減少させる。(3) 自国企業の

新規参入により自国個別企業の生産量は減少するが、自国の総生産量は増加する。また外国のそれは減少するが、総供給量は増加して生産物価格水準は低下する。⁴⁾

自国粗厚生水準の変動は

$$\begin{aligned}\Delta SW^F / \Delta n_h = & \{(2n_f^2 + 2n_f + 1)\rho_x + (a - c_x) \\ & (2n_f^2 + 4n_h n_f + 2n_f + 2n_h) + 2(c_x - c_y)n_f n_h^2\} \\ & \rho_x / \{2b\Omega^2 (n_f + n_h)^2\} > 0\end{aligned}\quad (3-5)$$

である。すなわち、自国企業数の増加は自国の粗厚生水準を上昇させる。さらに自国企業利潤の値は

$$\pi_x^F = b(x^F)^2 = \rho_x^2 / (b\Omega^2) \quad (3-6)$$

であるから、参入の社会的誘因と私的誘因の差は

$$\begin{aligned}\Delta SW^F / \Delta n_h - \pi_x^F = & \{(a - c_x)(2n_f^2 + 4n_f - 2n_h^2 + 2n_h + 1) \\ & - (c_x - c_y)(2n_f^2 - 4n_h n_f^2 - 4n_f n_h^2 + n_f)\} \\ & \rho_x / \{2b\Omega^2 (n_f + n_h)^2\}\end{aligned}\quad (3-7)$$

である。この段階で明らかなことは、分母は正、分子の { } 内の第2項は符号を含めて正、第1項は $-2n_h^2$ の部分を除き正である。したがって自国企業数 n_h が十分に大でないとき、分子 { } 内は正で全体の符号も正となる。すなわち、 $\Delta SW^F / \Delta n_h - \pi_x^F > 0$ 。逆に自国企業数が極めて大となると、 $\Delta SW^F / \Delta n_h - \pi_x^F < 0$ の可能性が出現する。しかしこれ以上に企業数の正確な臨界点を求めるのは複雑なため、自国企業数を連続的に扱って分析を単純化して近似しよう。自由貿易 ($t_x = 0$, $t_y = 0$) を想定し

4) この(2)と(3)は、Dixit (1984) p.12の単純なケースである。

発展途上国の保護政策比較：保護に誘発された企業参入

て、 SW の定義 (2-5-1) を自国企業数で微分して整理すると

$$dSW^F/dn_h = (p^F - c_x)(x^F + n_h dx^F/dn_h) - y^F n_f dp^F/dn_h > 0 \quad (3-8)$$

となる。これにクールノー均衡値を代入すると

$$dSW^F/dn_h = \{(a - c_x)(2n_f + 1) - (c_x - c_y)(n_f^2 - n_f n_h)\} \rho_x / (b\Omega^3) > 0 \quad (3-9)$$

さらに利潤最大化の 1 階条件、利潤と生産量の関連を利用して

$$\phi(n_h) = dSW^F/dn_h - \pi_x^F = (x^F n_h - y^F n_f) b dx^F/dn_h \quad (3-10)$$

とおき、その特徴を考察する。

そのための準備として、右辺に存在する自国市場における両国企業のシェアを

$$\begin{aligned} \xi(n_h) &= x^F n_h - y^F n_f \\ &= [\{a - c_x - 2(c_x - c_y)n_f\}n_h - (a - c_y)n_f] / (b\Omega) \end{aligned} \quad (3-11)$$

と n_h の連続関数と定義して、先ずその特徴をみる。その結果、自国市場における両国企業のシェアに関して

- ① 自国企業数がゼロのときその値は負である、すなわち

$$\xi(0) = -(a - c_y)n_f / \{(n_f + 1)b\} < 0$$

- ② 自国企業数が増加すると逓減する率で上昇する。これは先の差分分析で示したとおり、自国企業数の増加は両国個別企業の生産水準を低下させるけれども、自国総供給を増加させるためである。

$$d\xi(n_h)/dn_h = (2n_f + 1)\rho_x/(b\Omega^2) > 0$$

$$d^2\xi(n_h)/dn_h^2 = -2(2n_f + 1)\rho_x/(b\Omega^3) < 0$$

③ 自国企業数が無限大となるとき、 ξ は

$$\xi(\infty) = \{a - c_x - 2(c_x - c_y)n_f\}/b \quad (3-12)$$

に収束する。

④ 両国企業のシェアが等しくなる、 $\xi(n_h) = x^F n_h - y^F n_f = 0$ となるとき
の自国企業数は、

$$n_h^E = (a - c_y)n_f / \{a - c_x - 2(c_x - c_y)n_f\}$$

である。

以下でこの収束値（および n_h^E ）に関して 3 種の可能性を考察する。

第 1 に、もし $a - c_x - 2(c_x - c_y)n_f > 0$ が成立するならば、 $\xi(n_h) = 0$ となる正の自国企業数が存在して、

$$n_h^E = (a - c_y)n_f / \{a - c_x - 2(c_x - c_y)n_f\} > 0 \quad (3-13)$$

となる。 $x^F > 0$ の必要・十分条件が $\rho_x = a - c_x - (c_x - c_y)n_f > 0$ であり、
もし $c_x - c_y$ が極度に大きくなければ $a - c_x - 2(c_x - c_y)n_f > 0$ が成立する。
そのとき

$$n_h \leq n_h^E \Leftrightarrow x^F n_h \leq y^F n_f \quad (3-14)$$

である。すなわち、当初の自国企業数が小のとき自国総供給が外国のそれを下回る。逆に当初の自国企業数が大のとき自国企業の供給が外国のそれを上回る。

第 2 に、もし $a - c_x - 2(c_x - c_y)n_f < 0$ と仮定すると、(3-15) より $n_h^E < 0$ となるが、これは上記の ①、② と両立不可能である。

発展途上国の保護政策比較：保護に誘発された企業参入

第3に、 $a - c_x - 2(c_x - c_y)n_f = 0$ が成立するなら、常に $n_h < n_h^E \rightarrow \infty$ で $x^F n_h < y^F n_f$ となる。以下では

[仮定2] $a - c_x - 2(c_x - c_y)n_f > 0$

と想定する。この仮定のもとで図示すると第1図となる。

次に本来の目的である $\phi(n_h) = dSW^F/dn_h - \pi_x^F = (x^F n_h - y^F n_f) b dx^F / dn_h$ の特徴を見る。

① n_h が有限のとき $dx^F/dn_h < 0$ であるから、 $\phi(n_h)$ の符号は $(x^F n_h - y^F n_f)$ の符号と逆である。

$$\text{sign } \phi(n_h) = -\text{sign } [x^F n_h - y^F n_f], \text{ for } 0 < n_h < \infty$$

次にクールノー均衡値を代入すると

$$\phi(n_h) = [(a - c_y)n_f - \{a - c_x - 2(c_x - c_y)n_f\}n_h] \rho_x / (b\Omega^3) \quad (3-15)$$

となる。よって

② $n_h = 0$ のとき、

$$\phi(0) = (a - c_y)n_f \rho_x / \{b(n_f + 1)^3\} > 0$$

③ 外国企業数を所与として、 $\phi(n_h) = 0$ となる自国企業数は

$$n_h^E = (a - c_y)n_f / \{a - c_x - 2(c_x - c_y)n_f\} > 0$$

である。

④ 微分して

$$\begin{aligned} d\phi(n_h)/dn_h = & -\{(a - c_x)(1 + 4n_f - 2n_h) \\ & - (c_x - c_y)n_f(2n_f - 4n_h - 1)\} \rho_x / (b\Omega^4) \end{aligned}$$

これの符号は不確定であるが、特に $n_h = 0$ のときには

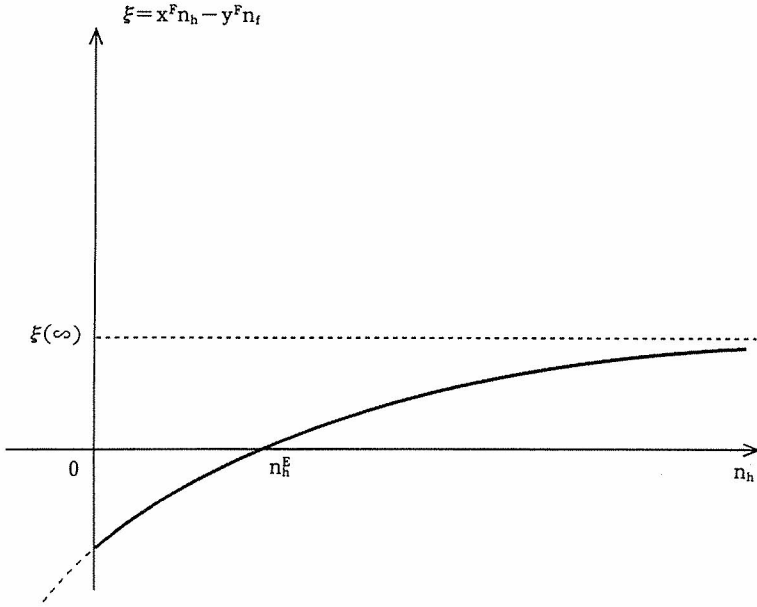


図1 自由貿易下でのシェア

$$\begin{aligned} d\phi(0)/dn_h = & -\{(a - c_x)(1 + 2n_f) + (c_x - c_y)n_f \\ & + 2n_f \rho_x\} \rho_x / \{b(n_f + 1)^4\} < 0 \end{aligned} \quad (3-16)$$

である。

⑤ $d\phi(n_h)/dn_h = 0$ となる n_h は

$$\begin{aligned} n_h^{DW} = & \{(a - c_x)(1 + 2n_f) + (c_x - c_y)n_f + 2n_f \rho_x\} / \\ & [2\{a - c_x - 2(c_x - c_y)n_f\}] > 0 \end{aligned} \quad (3-17)$$

となり，このとき

$$\phi(n_h^{DW}) = 4[-\{a - c_x - 2(c_x - c_y)n_f\}]^3 /$$

$$\{27b\rho_x(2n_f+1)^2\} < 0 \quad (3-18)$$

である。

⑥ $n_h \rightarrow \infty$ のとき

$$x^F n_h - y^F n_f \rightarrow a - c_x - 2(c_x - c_y)n_f > 0,$$

$$dx^F/dn_h \rightarrow 0, \text{ より } \phi(n_h) \rightarrow 0$$

⑦ さらに

$$n_h^E - n_h^{DW} = -\{\rho_x(2n_f+1)\}/[2\{a - c_x - 2(c_x - c_y)n_f\}] < 0$$

が成立する。

以上を図示したものが第2図である。

さらに n_h が有限のとき、自国市場における輸入のシェアが自国企業のそれを上回っているなら、 $dSW^F/dn_h - \pi_x^F > 0$ 、逆に自国企業が上回っているなら、 $dSW^F/dn_h - \pi_x^F < 0$ である。すなわち [仮定2] により $a - c_x - 2(c_x - c_y)n_f > 0$ が成立するならば、 $\xi(n_h^E) = 0$ となる正の自国企業数が存在して、それは $n_h^E = (a - c_y)n_f / \{a - c_x - 2(c_x - c_y)n_f\} > 0$ であった。したがって

$$n_h \geq n_h^E \Leftrightarrow x^F n_h \geq y^F n_f \Leftrightarrow dSW^F/dn_h - \pi_x^F \leq 0 \quad (3-19)$$

が成立する。以上を要約して

[命題2] 当初の自国企業数が (3-13)式で表示される n_h^E より小で自国総供給が外国のそれを下回るとき、私的に有利な自国企業参入は同時に国民的にも望ましい。また過小参入の可能性がある。逆に $n_h > n_h^E$ で当初の自国企業の供給が外国のそれを上回るなら、国民的に望ましい参入は私的にも利益であるが、また過剰参入の可能性が出現する。

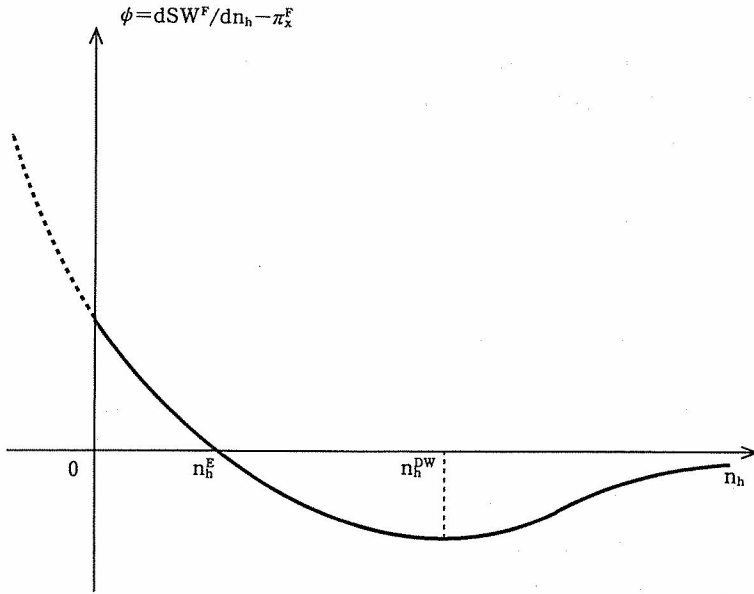


図 2

この命題に関して補足しよう。第 1 に Mankiw and Whinston (1986) の分析は閉鎖経済モデルで、形式的には外国企業数がゼロで輸入が存在しない場合となる。よって

$$n_h > n_h^E \Leftrightarrow x^F n_h > y^F n_f = 0 \Leftrightarrow dSW^F/dn_h - \pi_x^F < 0$$

で示されているとおり過剰参入となる。第 2 にこの命題は国内的な反トラスト政策との関連での Dixit (1984) により導出された (18) 式の単純なケースであるが、Dixit では臨界的な企業数は明示されていない。本稿では自国企業は輸出せず、かつ線形の逆需要関数の単純化された場合であるが臨界的な企業数を示している。

4 関税政策

この節では Bhattacharjea (1995) による関税政策のケースの分析結果の要約と若干の展開を示す。最適関税率はその (14) 式で与えられ、(13) 式より正である、すなわち $t_x = 0$ として $dSW/dt_y = 0$ を解くと

$$t_y^T = by^T + (p^T - c_x)n_h/(n_h + 1) > 0 \quad (4-1)$$

$$t_y^T = \{(a - c_y)(1 + 2n_h) + (c_x - c_y)n_h(n_h - n_f)\} / \{2(n_h + 1)^2 + n_f\} > 0 \quad (4-2)^5$$

添字 T は関税政策での変数であることを示す。これより明示的に、 $t_y^T > 0$ の必要・十分条件として

$$[\text{仮定 3}] \quad (a - c_y)(1 + 2n_h) + (c_x - c_y)(n_h^2 - n_h n_f) > 0$$

としておく。さらに [仮定 1-x] より $\eta = 2(a - c_x) - (c_x - c_y)n_f > 0$ であるから、両国企業の生産量は、

$$x^T = \eta(n_h + 1) / \{(2(n_h + 1)^2 + n_f)b\} > 0 \quad (4-3)$$

$$y^T = \{(a - c_y) + (c_x - c_y)n_h(n_h + 2)\} / \{(2(n_h + 1)^2 + n_f)b\} > 0 \quad (4-4)$$

である。利潤最大化の 1 階条件より、価格水準は

$$p^T = bx^T + c_x, \quad p^T = by^T + c_y + t_y^T \quad (4-5)$$

の関係を満足する。さらに自国粗厚生水準は

5) この式の特珠な場合は、自国企業が存在しないとき、 $(a - c_y)/(2 + n_f) > 0$ 、さらに外国独占企業の場合には、 $(a - c_y)/3 > 0$ となる。

$$SW^T = \{2(n_h^2 + 2n_h)(a - c_x)^2 + n_f(a - c_y)^2 + n_f(n_h^2 + 2n_h)(c_x - c_y)^2\} / \{2(n_f + 2(n_h + 1)^2)b\} \quad (4-6)$$

次に自国企業の新規参入による変動を見る。

① 最適関税率の変動は

$$\Delta t_y^T / \Delta n_h = \{n_f - (2n_h^2 - 1)\} \eta / [\{n_f + 2(n_h + 1)^2\} (n_f + 2n_h^2)]$$

となって

$$\text{sign } [\Delta t_y^T / \Delta n_h] = \text{sign } [n_f - (2n_h^2 - 1)] \quad (4-7)$$

であり、もし $n_f - (2n_h^2 - 1) > 0$ ならば自国企業の参入により最適関税率は上昇する。例えば外国企業数が 7 より大のとき、自国の第 2 番目の企業参入により最適関税率が上昇する。同様に外国企業数が 17 を超えるとき、自国の第 3 番目の企業参入により最適関税率が上昇する。⁶⁾

② 自国企業の参入の結果企業数が増加し競争が高度化するにもかかわらず、自国市場価格が上昇してパラドックスが発生する可能性がある。Bhattacharjea (1995) p. 300 でも、小さい n_h に関しこの可能性は示唆されている。ここではさらにこの正確な必要・十分条件を示す、すなわち

$$\Delta p^T / \Delta n_h = \{n_f - (2n_h^2 + 2n_h)\} \eta / [\{n_f + 2(n_h + 1)^2\} (n_f + 2n_h^2)]$$

より

$$\text{sign } [\Delta p^T / \Delta n_h] = \text{sign } [n_f - (2n_h^2 + 2n_h)] \quad (4-8)$$

6) Bhattacharjea (1995) p. 300 参照。

発展途上国の保護政策比較：保護に誘発された企業参入

である。例えば $n_f \geq 15$ のとき $n_h = 2$ で自国企業が 1 から 2 へと増加、あるいは $n_f \geq 25$ のとき $n_h = 3$ で自国企業が 2 から 3 へと増加したときなどが該当する。

③ 自国企業の生産水準の変動は価格変動と同符号で

$$\Delta x^T / \Delta n_h = \eta(n_f - 2n_h^2 - 2n_h) / [\{n_f + 2(n_h + 1)^2\} (n_f + 2n_h^2)b] \quad (4-9)$$

となり、符号は不決定であるが自国総生産は

$$\Delta(n_h x^T) / \Delta n_h = 2\eta(n_f + n_h + 1)n_h / [\{n_f + 2(n_h + 1)^2\} (n_f + 2n_h^2)b] > 0 \quad (4-10)$$

で増加する。また外国企業の（総）生産量は

$$\Delta y^T / \Delta n_h = -\eta(2n_h + 1) / [\{n_f + 2(n_h + 1)^2\} (n_f + 2n_h^2)b] < 0 \quad (4-11)$$

となって減少するが、両国合計の総供給の変化は

$$\begin{aligned} \Delta(n_h x^T + n_f y^T) / \Delta n_h &= -\eta(n_f - 2n_h^2 - 2n_h) / [\{n_f + 2(n_h + 1)^2\} (n_f + 2n_h^2)b] \\ &= -\Delta x^T / \Delta n_h \end{aligned} \quad (4-12)$$

となり、自国企業の生産量変化と逆符号となる。よって

$$\begin{aligned} \text{sign } [\Delta x^T / \Delta n_h] &= \text{sign } [\Delta p^T / \Delta n_h] \\ &= \text{sign } [n_f - (2n_h^2 + 2n_h)] \end{aligned} \quad (4-13)$$

が成立する。

さらに

④ 外国企業の利潤最大条件を利用して、関税を控除した価格水準（交易

条件の逆数) は

$$\begin{aligned}\Delta(p^T - t_y^T)/\Delta n_h &= \Delta(by^T + c_y)/\Delta n_h \\ &= b\Delta y^T/\Delta n_h < 0\end{aligned}\quad (4-14)$$

低下している。

⑤ 参入の自国粗厚生水準およびそれと利潤との差への効果は

$$\begin{aligned}\Delta SW^T/\Delta n_h &= \{2(a - c_x) - (c_x - c_y)n_f\}^2(2n_h + 1)/ \\ &\quad \{2b(n_f + 2n_h^2 + 4n_h + 2)(n_f + 2n_h^2)\} > 0 \\ \Delta SW^T/\Delta n_f &= \{a - c_y + (n_h^2 + 2n_h)(c_x - c_y)\}^2 / \\ &\quad \{b(n_f + 2n_h^2 + 4n_h + 2) \\ &\quad (n_f + 2n_h^2 + 4n_h + 1)\} > 0\end{aligned}\quad (4-15)$$

および

$$\begin{aligned}\text{sign } [\Delta SW^T/\Delta n_h - \pi_x^T] \\ &= \text{sign } - [n_f(2n_h^2 + 2n_h + 1) \\ &\quad + 2(2n_h^4 + 2n_h^3 - 3n_h^2 - 4n_h - 1)]\end{aligned}\quad (4-16)$$

であり符号は確定しない。しかしながらこの符号は両国企業数のみに依存し、⁷⁾ 需要条件、費用条件には依存していない。さらに

$$\text{sign } \Delta(\Delta SW^T/\Delta n_h)/\Delta n_h = \text{sign } [n_f - 6n_h^2 + 2]\quad (4-17)$$

であり、 $n_f < 10$, $n_h > 2$ のとき自国粗厚生の増分は自国企業の新規参入

7) 差分の分析では本文(4-16)式の符号は不確定であるが、企業数を連続的に扱う微分の分析では $dSW^T/dn_h - \pi_x^T < 0$ となる。Bhattacharjea n. 16 を参照。

とともに逓減していく。以上を要約して、

[命題 3] (Bhattacharjea) (1) 自国企業の参入が最適関税率を上昇（低下）させる条件は、 $n_f - 2n_h^2 + 1 > 0$ ($n_f - 2n_h^2 + 1 < 0$) である。(2) 自国企業の参入は自国の粗厚生を上昇させるが過小参入、過剰参入あるいは参入無しの 3 種類の可能性となる。

[命題 4] 自国企業の新規参入にともなう両国の総供給の変化は自国企業の生産量および価格水準変化と逆符号で、

$$\begin{aligned}\text{sign} [-\Delta(n_h x^T + n_f y^T)/\Delta n_h] &= \text{sign} [\Delta x^T/\Delta n_h] \\ &= \text{sign} [\Delta p^T/\Delta n_h] = \text{sign} [n_f - (2n_h^2 + 2n_h)]\end{aligned}$$

である。

5 生産補助金政策⁸⁾

比較のため対称的に生産補助金のみが可能な政策手段としよう。添字 S は生産補助金政策での変数を示す。ここで

$$[\text{仮定 4}] \quad (a - c_x)(1 + 2n_f) - (c_x - c_y)n_f^2 > 0$$

とする。⁹⁾ このとき、[仮定 1-x] $\Rightarrow$ [仮定 4]，である。粗厚生水準を最大する最適生産補助金率は

$$t_x^S = -\delta/n_h - (c_x - c_y)n_f/(2n_f + 1) < 0 \quad (5-1)$$

8) 最適生産補助金率，そのときの生産量，粗厚生水準などの導出は林原（1998）を参照。

9) この[仮定 4] は自国企業の生産量 x^S が正の必要・十分条件である。

ただし、 $\delta = \{(a - c_x)(2n_f + 1) - (c_x - c_y)n_f^2\} / (2n_f + 1) > 0$ である。あるいは変形して

$$t_x^S = - [(a - c_x)/n_h - (c_x - c_y)(n_f^2 - n_f n_h) / \{n_h (2n_f + 1)\}] < 0 \quad (5-2)$$

となる。最適補助金での生産水準は

$$x^S = \delta / (bn_h) > 0 \quad (5-3)$$

$$y^S = \{(c_x - c_y)(n_f + 1)\} / \{(2n_f + 1)b\} > 0 \quad (5-4)$$

であり、外国企業の生産量は自国企業数から独立である。ここで仮定 $c_x - c_y > 0$ が $y^S > 0$ のために必要である。価格水準、粗厚生水準はそれぞれ

$$p^S = \{c_x(n_f + 1) + c_y n_f\} / (2n_f + 1) > 0 \quad (5-5)$$

$$SW^S = \{(1 + 2n_f)(a - c_x)^2 + n_f^2(c_x - c_y)^2\} / \{2(2n_f + 1)b\} \quad (5-6)$$

である。

次に新規企業の参入による各変数の変動を分析する。

① 最適税率に関しては

$$\begin{aligned} \Delta t_x^S / \Delta n_h &= \{(a - c_x)(1 + 2n_f) - (c_x - c_y)n_f^2\} / \\ &\quad \{(2n_f + 1)(n_h - 1)n_h\} \\ &= \delta / \{(n_h - 1)n_h\} > 0 \quad \text{for } n_h \geq 2 \end{aligned} \quad (5-7)$$

よって、[仮定 4] により、 $n_h \geq 2$ に関して正である。また

$$\Delta t_x^S / \Delta n_f = (c_x - c_y)(2n_f^2 - n_h - 1) / \{(2n_f + 1)(2n_f - 1)n_h\}$$

である。すなわち、現存の自国企業数が1以上のとき自国企業数の増加は生産補助金率を低下させる（絶対値を小さくする）。また外国企業数の増加が生産補助金率を低下させる必要・十分条件は $2n_f^2 - n_h - 1 > 0$ であり、関税政策における（4-7）式、すなわち $\text{sign} [\Delta t_f^T / \Delta n_h] = \text{sign} [-(2n_h^2 - n_f - 1)]$ と対称性を成す。

② 生産量の変動は

$$\left. \begin{aligned} \Delta x^S / \Delta n_h &= -x^S / (n_h - 1) < 0 \\ \Delta x^S / \Delta n_f &= -(c_x - c_y)(2n_f^2 - 1) / \{(2n_f + 1)(2n_f - 1)bn_h\} < 0 \\ \Delta y^S / \Delta n_h &= 0 \\ \Delta y^S / \Delta n_f &= -(c_x - c_y) / \{(2n_f + 1)(2n_f - 1)b\} < 0 \end{aligned} \right\} \quad (5-8)$$

すなわち、想定されている仮定のもとで自国企業数、外国企業数いずれの増加も自国企業の生産量を減少させる。また外国企業数の増加も外国企業の生産量を減少させる。しかし自国企業数の増加は外国企業の生産水準に影響しない。

特に自国企業数の変化が自国総生産におよぼす効果は

$$\Delta(x^S n_h) / \Delta n_h = \Delta(\delta/b) / \Delta n_h = 0 \quad (5-9)$$

であり、自国企業数の変動にもかかわらず不変である。またこの結果と外国企業の生産量も不変であることから総供給量（＝消費量）も不変に留まる。よって価格の変化は直接的に（5-5）によっても

$$\Delta p^S / \Delta n_h = 0 \quad (5-10)$$

となる。他方外国企業数の増加により外国総供給は増加し、自国総供給の減少を凌駕するため総供給量が増加して

$$\Delta p^S / \Delta n_f = -(c_x - c_y) / \{(2n_f + 1)(2n_f - 1)\} < 0$$

である。

③ 最適生産補助金総額 ($t_x^S x^S n_h < 0$) は

$$\begin{aligned} \Delta(t_x^S x^S n_h) / \Delta n_h &= \Delta[\{\delta/n_h - (c_x - c_y)n_f/(2n_f + 1)\} \delta/b] / \Delta n_h \\ &= \Delta(\delta^2/bn_h) / \Delta n_h = \delta^2 / \{bn_h(n_h - 1)\} \\ &= bn_h(x^S)^2 / (n_h - 1) > 0 \end{aligned} \quad (5-11)$$

となり、自国企業数の増加により減少する。

現在のモデルでの生産量と利潤の関連より、いずれの企業数増加も自国企業の利潤を低下させる。さらに外国企業数の増加は外国企業の利潤を低下させる。しかし自国企業数の増加は外国企業の利潤に影響しない。

④ 自国厚生水準の変動は

$$\begin{aligned} \Delta SW^S / \Delta n_h &= 0 \\ \Delta SW^S / \Delta n_f &= (c_x - c_y)^2 (2n_f^2 - 1) / \{2(2n_f + 1)(2n_f - 1)b\} > 0 \end{aligned} \quad (5-12)$$

である。すなわち、自国企業数の増加は自国の粗厚生水準に影響しないが、外国企業数の増加はそれを上昇させる。よって

$$\Delta SW^S / \Delta n_h - \pi_x^S < 0 \quad (5-13)$$

が成立する。以上より参入の私的誘因が社会的誘因を上回る結果、自国企業の参入で可能なケースは、① 過剰参入、② 参入無しとなる。他方外国企業の可能な参入は（その参入費用が自国には帰さないため）、常に自国の厚生を上昇させるのである。以上を要約すると

[命題 5] 最適生産補助金のもと自国企業の新規参入の結果、(1) 自国

発展途上国の保護政策比較：保護に誘発された企業参入

企業の数が2以上となる時生産補助金率とその額は低下する、(2) 自国企業の生産・利潤は低下し外国企業の生産・利潤は不変である、ただし自国総生産量は不変に留まる、(3) 総供給量も一定に留まるため価格は不変である、(4) 自国の粗厚生水準は影響を受けない、(5) 以上より参入の私的誘因が社会的誘因を上回る結果、自国企業の新規参入は過剰となる。

生産補助金政策の結果、自国総生産および国民的粗厚生水準は自国企業数から独立的に維持されることとなる。反面自国企業の新規参入は追加的参入費用をとまなうのみで、純厚生水準へは負の効果のみを与える。従って産業に生産補助金を供与しても、その産業への2以上の自国企業の新規参入は規制されなければならない。

あるいは次のように言い換えることもできる。生産補助金政策の結果、自国総生産は不変に保たれる。したがって自国企業の新規参入は1企業あたりの生産量を低下させて効率性を損なうことになるのである。

6 最適政策

最後に関税と生産補助金の双方が利用可能で国民的厚生を最大化する最適政策の導出ため、(2-5-4) での t_x , t_y に関する偏導関数をゼロとし連立して解くと、

$$p^0 = c_x, \quad t_y^0 = by^0 \quad (6-1)$$

が得られる。以下 superscript 0 は最適政策での変数の値を表示する。さらに自国企業の利潤最大化の1階条件を利用して

$$t_x^0 = -bx^0 \quad (6-2)$$

となる。[仮定 1-x] より $\eta = 2(a - c_x) - n_f(c_x - c_y) > 0$ 、であるから

$$t_x^0 = -\eta/(2n_h) < 0, \quad t_y^0 = (c_x - c_y)/2 > 0 \quad (6-3)$$

である。最適政策での両国企業の供給量は (6-1), (6-2), (6-3) の関係式より得られる。すなわち

$$\begin{aligned} x^0 &= \{2(a - c_x) - (c_x - c_y)n_f\}/(2bn_h) > 0 \\ y^0 &= (c_x - c_y)/(2b) > 0 \end{aligned} \quad (6-4)$$

ここでも仮定 $c_x - c_y > 0$ が $y^0 > 0$ のために必要である。両国企業の総生産量を比較すれば

$$n_h x^0 - n_f y^0 = \{(a - c_x) - (c_x - c_y)n_f\}/b = \rho_x/b > 0$$

となり、関税・生産補助金の結果自国企業の総生産量が外国のそれを凌駕¹⁰⁾している。以上より

[命題 6] (Dixit) 最適政策のもとで、自国市場生産物価格は自国企業の限界費用に等しくなる。外国企業に対する関税率は自国限界費用の外国¹¹⁾限界費用を超過する差分の半分に設定される。

すなわち、生産物価格は自国企業の限界費用に等しく設定される。価格 = 自国限界費用が成立するように自国企業に生産量を決定させるため生産補助金が必要となり、ちょうど企業利潤額に相当する。この生産補助金率は両国企業数にも依存する。他方外国企業に対しては企業数から独立に、自国限界費用と外国限界費用の差の半分の関税率として課する。外国企業

10) 単独生産補助金の場合にも自国企業の総生産量が外国のそれを凌駕する。

11) Dixit (1984) pp. 10-11. なお、Dixit のモデルは 2 国モデルで両国に市場が存在するが、線形の需要関数、一定の限界費用のもとでは各国の市場は独立的に取り扱い可能である。

発展途上国の保護政策比較：保護に誘発された企業参入

に対して関税を含む限界費用と限界収入が等しくなるように設定し、その限界収入は自国企業の限界費用から関税を控除したものとなる。すなわち

$$c_y + t_y^0 = MR_y = p^0 - by^0 = c_x - t_y^0$$

から最適関税率（6-3）が得られる。

国民的厚生のお適値は

$$SW^0 = \{2(a - c_x)^2 + n_f(c_x - c_y)^2\} / (4b) \quad (6-5)$$

であり、自国企業数から独立であることに注意しよう。

次に新規企業の参入による各変数の変動を分析する。

- ① 自国企業の新規参入の場合、最適税率に関し η が n_h より独立であるため

$$\Delta t_x^0 / \Delta n_h = \eta / \{2(n_h - 1)n_h\} = -t_x^0 / (n_h - 1) \quad (6-6)$$

であり、 $n_h \geq 2$ に関して正である。外国企業の場合

$$\Delta t_x^0 / \Delta n_f = (c_x - c_y) / (2n_h) > 0$$

である。すなわち、現存自国企業数が1以上のとき自国企業数増加は生産補助金率を低下させる（負の値の絶対値を小さくする）。同様に外国企業数の増加も生産補助金率を低下させる。他方関税率は企業数に依存しないから、自国企業数、外国企業数の増加とも関税率に影響しない。

- ② これと最適税率・生産量間の関連より

$$\Delta x^0 / \Delta n_h = -\eta / \{2b(n_h - 1)n_h\} < 0, \quad \Delta y^0 / \Delta n_h = 0 \quad (6-7)$$

すなわち、自国企業数の増加は自国企業の生産量を減少させるが、外国企業の生産水準に影響しない。

同様に

$$\Delta x^0 / \Delta n_f < 0, \quad \Delta y^0 / \Delta n_f = 0$$

すなわち、外国企業数の増加も自国企業の生産量を減少させるが、外国企業の生産水準に影響しない。

自国総生産量は

$$\Delta(n_h x^0) / \Delta n_h = \Delta(\eta / 2b) / \Delta n_h = 0 \quad (6-8)$$

で一定であり、自国企業数の増加率が自国企業の生産水準を同率減少させるのである。

③ 生産補助金総額 ($t_x^0 n_h x^0 < 0$) は

$$\Delta(t_x^0 n_h x^0) / \Delta n_h = \eta^2 / \{4b(n_h - 1)n_h\} > 0 \quad (6-9)$$

であるから、自国企業数の増加とともに減少する。

現在のモデルでの生産量と利潤の関連より、自国企業数の増加は自国企業の利潤を低下させるが、外国企業の利潤は企業数から独立的である。

外国企業数の増加も自国企業の利潤を低下させる。他方外国企業の利潤は企業数から独立的である。

なお自国企業数増加にもかかわらず自国企業の総生産、外国企業の総生産ともに一定で、価格は自国限界費用に留まる。

④ 自国粗厚生水準の変動は

$$\begin{aligned} \Delta SW^0 / \Delta n_h &= 0 \\ \Delta SW^0 / \Delta n_f &= (c_x - c_y)^2 / (4b) > 0 \end{aligned} \quad (6-10)$$

である。すなわち、自国企業数の増加は自国粗厚生水準に影響しないが、外国企業数の増加はそれを上昇させる。また

$$\Delta SW^0 / \Delta n_h - \pi_x^0 < 0 \quad (6-11)$$

発展途上国の保護政策比較：保護に誘発された企業参入

であるから、参入の私的誘因が社会的誘因を上回る結果、可能なケースは参入費用水準に依存して、① 過剰参入、あるいは② 参入無し、となる。他方外国企業の可能な参入は（その参入費用が自国には帰さないため）、常に自国の厚生を上昇させるのである。以上を要約すると

[命題 7] 最適政策のもとで、自国企業の新規参入により、(1) 自国企業の数が 2 以上となると生産補助金率とその額は低下する、(2) 自国企業の生産・利潤は低下し外国企業の生産・利潤、関税率は影響をうけない、ただし自国総生産量は不変に留まる、(3) 総供給量も一定に留まり価格は自国限界費用に一致して不変である、(4) 自国粗厚生水準は影響をうけない。よって(5) 参入の私的誘因が社会的誘因を上回る結果、自国企業の参入は過剰となる。

生産補助金政策の場合と同様最適政策の結果、自国総生産および国民的粗厚生水準は自国企業数から独立的に維持されることとなる。反面自国企業の新規参入は追加的参入費用をとまなうのみで、純厚生水準へは負の効果のみを与える。従って産業に関税と生産補助金を供与しても、その産業への 2 以上の自国企業の新規参入は規制されなければならない。あるいは最適政策の結果、自国総生産は不変に保たれる。したがって自国企業の新規参入は 1 企業あたりの生産量を低下させて効率性を損なうことになるのである。

8 要 約

最適関税に誘発された自国企業の参入効果を分析した Bhattacharjea (1995) は特に以下の結果を得ている。

- ① それまで外国独占企業に支配されていた自国市場に自国企業が（私的

に有利で)新規参入し、複占市場となると自国厚生水準は上昇する。

② 複占以上に競争的な市場構造では自国企業の参入は過剰となり得る。

本稿は以上の分析を、最適政策および単独生産補助金の場合と比較した。主要な結果は以下のとおりである。

第1に自由貿易の場合に、[命題2]で参入の私的有利性(誘因)と国民的有利性(誘因)の優劣を分ける臨界的企業数を導出したこと。

第2は関税と生産補助金を併用した最適政策あるいは単独生産補助金いずれの場合にも、自国企業の新規参入は(1)自国企業の数が2以上となるとき生産補助金率、自国企業生産・利潤を低下させるが、関税率、外国生産・利潤に影響しない、ただし自国総生産量は一定に留まる、(2)参入の私的誘因が社会的誘因を上回る結果、自国企業の参入は過剰となることを示した([命題5]、[命題7])。

参 考 文 献

- Bhattacharjea, A. (August 1995), "Strategic Tariffs and Endogenous Market Structures: Trade and Industrial Policies under Imperfect Competition," *Journal of Development Economics*, Vol. 47, No. 2, pp. 287-312.
- Cheng, L. K. (September 1988), "Assisting Domestic Industries under International Oligopoly: The Relevance of the Nature of Competition to Optimal Policies," *American Economic Review*, Vol. 78, No. 4, pp. 746-758.
- Dixit, A. (March 1984), "International Trade Policy for Oligopolistic Industries," *Economic Journal Supplement*, Vol. 94, No. 3, pp. 1-16.
- Helpman E. and P. R. Krugman (1989), *Trade Policy and Market Structure*, Cambridge Massachusetts, The MIT Press.
- Levy, S. and S. Nolan (November 1991), "Trade and Foreign Investment Policies under Imperfect Competition," *Journal of Development Economics*, Vol. 370, No. 1/2, pp. 31-62.
- Mankiw, N. G. and M. D. Whinston (Spring 1986), "Free Entry and Social

発展途上国の保護政策比較：保護に誘発された企業参入

Inefficiency," *Rand Journal of Economics*, Vol. 17, No. 1, pp. 48 – 58.

Markusen J.R. and A.J. Venables (May 1988), "Trade Policy with Increasing Returns and Imperfect Competition: Contradictory Results from Competing Assumptions," *Journal of International Economics*, Vol. 23, No. 3 /4, pp. 299 – 316.

伊藤元重・清野一治・奥野正寛・鈴木興太郎（1988）『産業政策の経済分析』東京大学出版会

林原正之「発展途上国の保護政策比較：多数企業のケース」『追手門経済・経営研究』第5号 1998年3月, pp. 57 – 72.

（1998年5月6日受理）