

最適関税について

鈴木重靖

最適関税については、これまで非常に多く論じられてきており、既に定説ができているとあっていい。したがって、何か外的条件を加えることによって、補足、修正あるいは複雑化する以外、その基礎的な概念について、いまさら論ずることはないように思われるかもしれない。しかし、私がここで、再びこれに関する基礎的な問題をあえて取り上げたのは、一つには、私自身のこれに対する考えを整理する意味もあったけれども、他に、次のような理由があったからである。

第一に、通常、最適関税は、外国貿易に関する外国（相手国）の需要ないし供給の価格弾力性に依存するように考えられているし、またそのように計算式は導かれている。確かに、計算上ではそうなるし、間違いとはいえない。だが、よく考えてみると、キンドルバーガーやリンダートも指摘しているように、このことは「奇妙な話」でもある。全く自国側のそれらには関係しないのだろうかという疑義である。彼らは、これに対して、自国側のそれらにも依存するのだと知っている。^{*}しかし、彼らは、そういっておきながら、自説を理論的あるいは数学的に証明しているようにはみえない。私は、少し別の観点からではあるが、これを証明してみたいと考えた。

第二に、最適関税は、関税の賦課によって、貿易が減少することから生じる損失を、交易条件が有利化することから生じる利得によって補い、この利得と損失との差を最大化するような関税と定義されている。そして、この最大化については、一方では、マーシャルの経済余剰の概念が利用さ

れており、他方では、経済的厚生(消費無差別曲線ないし貿易無差別曲線)の概念が利用されている。これまでのところ、この両者の関係が明かにされたとは必ずしもいえない。少なくとも私にとってはそう思われる。私はこの関係を明確にしたいと考えた。(以下、便宜的に前者を最適関税—および最適輸出税—に関する定義1、後者を定義2と呼ぶことにする)。

第三に、最適関税(あるいは輸出税)の賦課による、大国ないし当該財の独占的貿易国が行なう貿易量の制限や価格の変化は、丁度、私的な独占企業が独占利潤の獲得を目指して、需給量を制限し、価格を有利に変化させるのと同じ行為であること。ただ、前者が後者と違うところは、この行為を私的企業が行なう代わりに政府が行なうということだけであること。したがって、この行為は、国あるいは政府によるいわゆる「市場の失敗」の国際的拡大であることを確認したかったということ。

第四に、これまで、最大関税(輸出税)収入をもたらす関税(輸出税)と最適関税(輸出税)との関係については、あまり、述べられてこなかった。これについて、述べてみたかったということ。

第五に、「最適輸入関税と最適輸出税との効果は全く等しい」という、いわゆるラーナーの対称性定理(symmetry theorem)の正当性を確認し、又その条件を明確にしたかったということ。

その他最適関税(輸出税)に関係する若干の問題にも目を通しておきたかったのである。

なお、叙述の形式は、[命題]とその[証明]および[関連説明]としてみた。これは、別に、方法的あるいは論理的に厳密な意味をもつものではなく、ただ叙述の内容をわかり易くするためのものである。

* C. P. キンドルバーガー, P. H. リンダート「国際経済学」, 第6版, 相原光, 志田明, 秋山憲治共訳, 評論社, 1983年, 498ページ。

1

『命題 1』

最適関税（率）は，外国の輸出供給の価格弾力性が大きいほど，また自国の輸入需要の価格弾力性が小さいほど，小さく（低く）てすむ。反対の場合は反対である。前者が無限大であるか，両者の比率がそれに近い場合は，最適関税（率）は零あるいはそれに近い。つまり自由貿易が最適となる。

〈系〉

最適関税は，一般に，輸入財の貿易前の両国の国内価格差の1/2より小さく，反対にその時の輸入量は自由貿易の時の輸入量の1/2より大きい。

「証明」

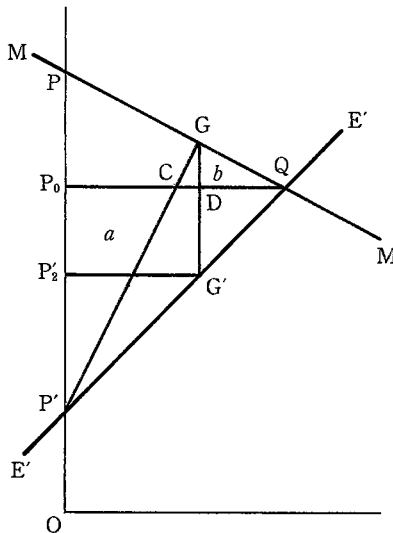


図 1

図1において、すべてを一次曲線(直線)と考えて、MM線は自国の輸入需要線であり、E'E'線は外国の輸出供給線である。PP'は貿易前の当該輸入財の自国と外国の国内価格の差である。OP₀は自由貿易のときの輸入価格(=国内価格=外国輸出価格)であり、MMとE'E'との交点をQとすれば、P₀Qは自由貿易のときの輸入量(=外国輸出量)である。

自国の利得部分である四角形 P₀DG'P₂' (aの部分) から関税賦課による損失部分である三角形 GQD (bの部分) を差し引いた面積が最大値になるような GG' が定義1の(輸入財単位当り)最適関税であり、それを輸入価格(外国価格)で割ったもの GG'/P₂'O が最適関税率である。

いま、上述の差 a-b を k とし、k を関税による輸入の減少分 DQ (これを l とする) の関数とみて、k が最大値をとるときの l の値を求めれば次の式を得る。ここで、P₀Q を m₀、m₀/P P₀ を i₂、m₀/P' P₀ を e₂' であらわせば、

$$dk/dl = m_0/e_2' - 2l/e_2' - l/i_2 = 0$$

$$\therefore l = m_0 i_2 / (2i_2 + e_2') \quad (1 \cdot 1)$$

しかるに、

$$l/m_0 = GG' / PP' \quad (1 \cdot 2)$$

いま、GG' を τ_{02} 、PP' を s であらわすと、(1・1)と(1・2)から、

$$\tau_{02} = s i_2 / (2i_2 + e_2') \quad (1 \cdot 3)$$

上式の右辺の分子、分母を i₂ で割れば、(1・3)は次のようになる。

$$\tau_{02} = s / (2 + e_2' / i_2) \quad (1 \cdot 4)$$

ここで、i₂ は自国の輸入需要の(絶対的)価格弾力性を、e₂' は外国の輸出供給の(絶対的)価格弾力性をあらわすとみてよいから、『命題1』は、価格弾力性を相対的ではなく絶対的にみれば、証明されたことになる。

なお、(1・4)式から明らかのように、貿易前の内外価格差 s が大きいほど、最適関税は大きくなる。また最適関税率としてみれば、(1・4)式の両辺を輸入価格(外国価格) P₂'O で割ればよいから、これを t₀₂ であらわせば、

$$t_{02} = \tau_{02} / P_2' O = (s / P_2' O) / (2 + e_2' / i_2) \quad (1 \cdot 5)$$

したがって、最適関税率としてみれば、最適関税率は輸入価格（外国価格） $P_2' O$ が高いほど低くなる。

次に、〈系〉を証明する。

e_2' / i_2 は零または正値とみてよいから、(1・4)から、

$$\tau_{02} \leq s/2 \quad (1 \cdot 6)$$

また

$$P_0 D = m_0 - l \quad (1 \cdot 7)$$

(1・7)に(1・1)を代入すると。

$$P_0 D = m_0 (i_2 + e_2') / (2i_2 + e_2') \quad (1 \cdot 8)$$

$$\therefore P_0 D \geq m_0 / 2 \quad (1 \cdot 9)$$

〈系〉の証明終わり。

2

『命題2』

最適関税の大きさは、自由貿易の時の輸入量の1/2の点と輸入財の貿易前の外国の国内価格とを結ぶ線が自国の輸入需要線と交わる点と、その点から引かれた垂直線が外国の輸出供給線と交わる点との距離である。つまり、図1のG点は、P'点からP₀Q線の中点Cとを結ぶP'C線の延長線上にある。GからE'E'への垂直の距離GG'が最適関税の大きさである。

「証明」

図2にみるように、G点を通り横軸に平行に引かれた直線が縦軸およびE'E'線と交わる点をそれぞれP₂およびQ''とする。またQ点から横軸に垂直にひかれた直線が上方でP₂Q''線と交わる点をQ'とする。そうすると、

$$DG' / DQ = Q' Q / Q' Q''$$

ここで、Q'Q = GDだから、

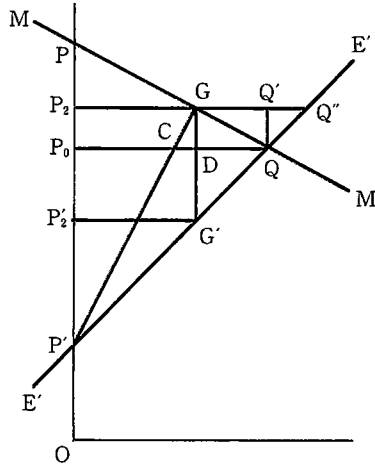


図 2

$$\begin{aligned} Q'Q'' &= DQ \cdot GD / DG' = e_2' \cdot GD \\ &= e_2' \cdot DQ / i_2 \end{aligned} \quad (2 \cdot 1)$$

しかるに、 DQ は l であるから、(1・1) 式を (2・1) 式に代入すると、

$$Q'Q'' = m_0 e_2' / (2i_2 + e_2') \quad (2 \cdot 2)$$

また、

$$\begin{aligned} GQ'' &= GQ' + Q'Q'' = DQ + Q'Q'' \\ &= l + m_0 e_2' / (2i_2 + e_2') \end{aligned} \quad (2 \cdot 3)$$

(2・3) に (1・1) を代入すると、

$$GQ'' = m_0 (i_2 + e_2') / (2i_2 + e_2') \quad (2 \cdot 4)$$

また $P_0D = m_0 - l$ 、これに (1・1) を代入すれば、

$$P_0D = m_0 (i_2 + e_2') / (2i_2 + e_2') \quad (2 \cdot 5)$$

(2・4) と (2・5) は等しい。つまり、 $GQ'' = P_0D = P_2G$ であり、したがって、 G 点は P_2Q'' 線の中点であり、したがってまた、 G 点は P' 点と P_0Q の中点 C とを結ぶ PC の延長線上にある。

3

『命題 3』

最適関税は、最大の関税収入をもたらす関税（これを最大収入関税 τ_{m2} と呼ぼう）より、一般に小さい。したがって反対に、その輸入量は大きい。ただ、関税をかけても自国の国内価格が上昇せず、輸入価格（外国価格）のみが下落するような場合は、両者はいずれも等しくなる。

「証明」

いま、図 3 において、最大収入関税 τ_{m2} は P_0Q の中点 C を通る JJ' である。したがって、図から明らかなように、 $JJ' \geq GG'$ である。反対に、貿易量については、 $P_0C \leq P_0D$ である。MM 線が P_0Q 線と重なったときにのみ、つまり自国の輸入需要の価格弾力性が無限大のときにのみ、 $JJ' = GG'$ 、 $P_0C = P_0D$ となる。

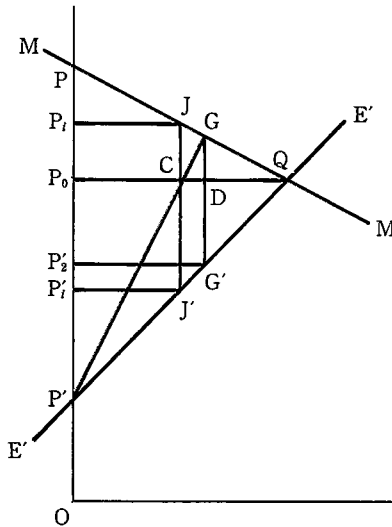


図 3

最大収入関税が C 点を通ることは、幾何学的に容易に証明できる。

図 3 において、直角三角形 PP_0Q の直角をはさむ二辺でつくられる長方形 $PiJCP_0$ の面積を最大にする PQ 上の点 J は、 PQ の中点である。同様に、直角三角形 $P'P_0Q$ 内の長方形 $Pi'J'CP_0$ の面積を最大にする J' 点も QP' の中点である。それゆえ、この二つの長方形を加えた最大関税収入 $PiJJ'Pi'$ をつくる関税つまり最大収入関税 JJ' は C 点を通り、 MM と $E'E'$ にはさまれた垂直の距離である。

JJ' を τ_{m2} の記号であらわせば、

$$\tau_{m2} = PP' / 2 = s / 2 \quad (3 \cdot 1)$$

となる。つまり、最大収入関税は輸入財の貿易前の自国の国内価格と外国の国内価格の差の丁度半分の大きさであり、輸入量もまた自由貿易のときの半分、

$$P_0C = P_0Q / 2 = m_0 / 2 \quad (3 \cdot 2)$$

ということになる。(3・1) と (1・6) を対比すれば、

$$\tau_{m2} \geq \tau_{02} \quad (3 \cdot 3)$$

また、(3・2) と (1・9) を対比すれば、

$$P_0C \leq P_0D \quad (3 \cdot 4)$$

つまり、最適関税は最大収入関税より一般に小さく、反対に、その輸入量は一般に大きい。

4

『命題 4』

最適関税の賦課によって定義 1 の貿易利益を最大化しようとする行為は、大国が、貿易を通して、独占利潤を最大化しようとする行為である。大国による、いわゆる「市場の失敗」の対外市場への拡大である。

「証明」

図 1 において、 $P'G$ 線が P_0Q 線の中点 C を通る直線であるならば、

P'G線は輸入費用線（外国輸出供給線）E'E'の限界輸入費用線とみることができる。このことは、三角形P₀CP'と三角形QCP''の面積が等しいことから容易に推察できる（ここで、図示は省略されているが、P''点はQ点を通して横軸に垂直に引かれた線が上方で、P'Gの延長線と交わる点である）。いま、輸入価格（外国価格）をp₂'、輸入量をq₂であらわすと、限界輸入費用は、

$$d(p_2' q_2)/dq_2 = p_2' + q_2 dp_2' / dq_2 \quad (4 \cdot 1)$$

また、(独占的)利潤最大化の条件は限界輸入費用と限界輸入収益(=国内価格)とが等しいことであるから、いま輸入財の国内価格をp₂とすれば、(4・1)はp₂に等しい。したがって、次の式がえられる。

$$p_2 - p_2' = q_2 dp_2' / dq_2 \quad (4 \cdot 2)$$

(4・2)式の左辺は、輸入財単位あたり最適関税τ₀₂であるから、これをp₂'で割ったものが、最適関税率t₀₂である。したがって、

$$t_{02} = \tau_{02} / p_2' = (q_2 / p_2') / (dp_2' / dq_2) \quad (4 \cdot 3)$$

ここで、q₂は外国の輸出量q₂'とみてよいから、(4・3)式は

$$t_{02} = (q_2' / p_2') / (dp_2' / dq_2') = 1 / \varepsilon_2' \quad (4 \cdot 4)$$

ここにε₂'は外国の輸出供給の(相対的)価格弾力性をあらわしている。また、一般に、ε₂' = η₁' - 1だから、(4・4)式は

$$t_{02} = 1 / (\eta_1' - 1) \quad (4 \cdot 5)$$

と書き換えることもできる。ここに、η₁' (≠ 1)は外国の輸入需要の価格弾力性である。

以上から、定義1の輸入利益を得るための最適関税の賦課は、大国あるいは輸入財の独占的輸入国による、独占利潤を最大化しようとする行為である。その大きさは、もしその行為が政府ではなく、私的輸入企業がその独占力を利用して—たとえば輸入量を制限することによって—得るであろう独占利潤—図1の台形PGG'P₂'の面積で表示される—に相当する。そして、その関税率は外国の輸出供給ないし輸入需要の価格弾力性に依存し、その値が大きい(小さい)ほど低い(高い)。

「関連説明」

(4・4) から (4・5) へは、次のようにして説明される。

いま、自国の2財の輸入量を y_2 、外国の2財の輸出量を x_2' 、外国の1財の輸入量を y_1' とし、外国価格を交易条件 T' であらわし、 $T' = y_1'/y_2$ とすれば、

$$T' y_2 = T' x_2' = y_1' \quad (4 \cdot 6)$$

(4・6) を全微分し、変化率の式で表示すれば、

$$dx_2'/x_2' + dT'/T' = dy_1'/y_1' \quad (4 \cdot 7)$$

(4・7) の両辺を dT'/T' で割って変形すれば、

$$(dx_2'/dT')(T'/x_2') = (dy_1'/dT')(T'/y_1') - 1 \quad (4 \cdot 8)$$

(4・8) より、

$$\varepsilon_2' = \eta_1' - 1 \quad (4 \cdot 9)$$

となる。

5

『命題5』

関税収入はすべて消費者に還元されるものと仮定するかぎり、最適関税の定義1と定義2とは同一のものである。

「証明」

図4において、DDは生産可能線、Iは(社会)消費無差別曲線、A点でDDに接している直線は、自由貿易のときの1財と2財の相対価格線(ここでは外国価格と国内価格は一致している)である。自由貿易のときは、この価格線は、下方の無差別曲線に接している。いま、関税をかけることによって、2財の国内価格は上昇し、その生産量は増大して、B点に移る。2財の外国価格は反対に関税分だけ下落し、上方の無差別曲線に接する。自国の輸入需要線が与えられていれば、定義2の最高位の無差別曲線に達

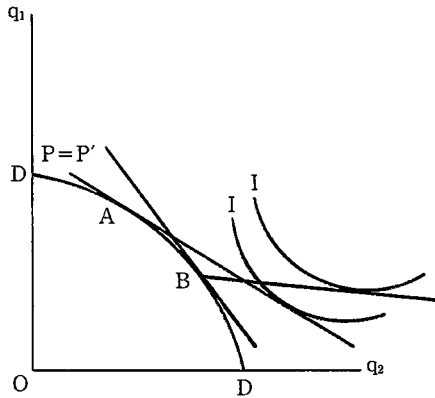


図 4

するための最適関税率 t_{02} は、定義1のときと同様に、外国の輸出供給の価格弾力性によってきまる。外国の輸出供給の価格弾力性は共通であるから、定義1と定義2は等しい。数式による証明は次の通りである。

価格 p および1財と2財の生産 Q と消費 C の均衡条件から、

$$-dQ_1/dQ_2 = -dC_1/dC_2 = p \quad (5 \cdot 1)$$

また外国価格を p' 、関税率を t とすれば、

$$p = (1+t)p' \quad (5 \cdot 2)$$

関税を賦課したときの生産と消費の均衡を外国価格で評価すれば、

$$C_1 + C_2 p' = Q_1 + Q_2 p' \quad (5 \cdot 3)$$

(5・3)を全微分すると、

$$dC_1 + dC_2 p' + dp' C_2 = dQ_1 + dQ_2 p' + dp' Q_2 \quad (5 \cdot 4)$$

(5・2)は $p' = p - tp'$ だから、これを(5・4)に代入すると、

$$dC_1 + dC_2(p - tp') = dQ_1 + dQ_2(p - tp') - dp'(C_2 - Q_2)$$

$$\therefore dC_1 + dC_2 p = tp' dC_2 + dQ_1 + pdQ_2 - dQ_2 tp' - dp'(C_2 - Q_2)$$

$$(5 \cdot 5)$$

ここで、(5・1)から(5・5)式の左辺は、 $dC_1 + dC_2 p = 0$ となる

が、この式は同時に、1財で表示した消費 C の最大値を示す $dC=0$ をあらわしている。したがって、(5・5) 式の右辺は最大の消費水準を達成するための条件式とみてよい。したがってまた、ここの t は最適関税率 t_{02} とみてよい。

ところで、(5・1) から右辺の $dQ_1 + pdQ_2$ も 0 だから、結局 (5・5) 式は

$$t_{02}p'(dC_2 - dQ_2) - dp'(C_2 - Q_2) = 0 \quad (5 \cdot 6)$$

となる。ここで、 $C_2 - Q_2$ は貿易収支であるが、ここでこれを2財の輸入量とみて q_2 であらわし、 p' を輸入財2財の国際価格とみて p_2' であらわすと、(5・6) は、

$$t_{02}p_2' dq_2 - dp_2' q_2 = 0$$

$$\therefore t_{02} = (dp_2' / dq_2)(q_2 / p_2') = 1/\varepsilon_2' \text{ or } 1/(\eta_1' - 1) \quad (5 \cdot 7)$$

(5・7) は先の (4・4) および (4・5) に等しい。したがって、定義1の最適関税率と定義2の最適関税率とは同一のものをあらわしている。証明終わり。

6

『命題6』

最適輸出税は、輸入財に賦課される最適な関税を、輸出財に賦課するものであり、輸出と輸入、国内価格と外国価格との関係を入れかえる以外、本国と外国にとって、その利益と損失の関係は変わらない。

「証明・1」

図5において、 EE は本国の輸出供給線であり、 $M'M'$ は外国の輸入需要線である。 QP_0 は自由貿易のときの輸出量 (外国輸入量) であり、 C 点はその中点である。 $P'C$ 線の延長線が EE 線と交わる点を F とし、 F を通る垂直線が $M'M'$ と交わる点を F' とすれば、 $F'F$ が輸出財単当たり最適輸出税 (これを τ_{01} とする) である。なお、図5では横軸の左方をプラス

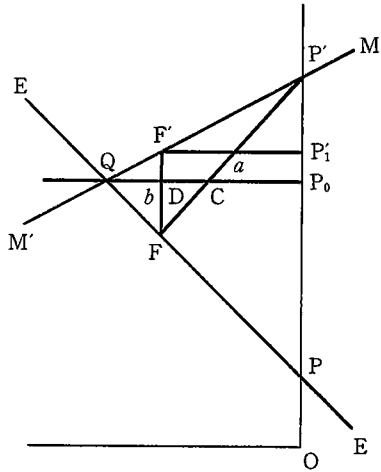


図 5

にとっている。

この場合、最適輸出税 τ_{01} を賦課することによって、減少した貿易上の損失を上回る交易条件の有利化の利得があり、その経済余剰に関する、利得と損失の差が最大になっている（定義1の利得）。図5でいえば、四角形 a と三角形 b との差が最大値をとっている ($a-b \rightarrow \max$)。図5と先の図1と違いは、四角形 a と三角形 b との位置が上下反対になっていることだけである。これは $P'F$ 線と $P'G$ 線の向きが両図で反対になっていることと対応している。

いま、貿易前の当該財の自国と外国の国内価格差を $P'P$ 、自国の輸出供給の（絶対的）価格弾力性を e_1 、外国の輸入需要の（絶対的）価格弾力性を i_1' 、 PP' を r とし、図1で展開した方法を図5に適用すれば、

$$\tau_{01} = re_1 / (2e_1 + i_1') \quad (6 \cdot 1)$$

$$= r / (2 + i_1' / e_2) \quad (6 \cdot 2)$$

(6・2) より、最適輸出税は外国の輸入需要の価格弾力性が大きいほど、また自国の輸出供給の価格弾力性が小さいほど小さくすむ。反対の場合

合は反対である。前者が無限大か両者の比がそれに近い場合は、最適輸出税は零またはそれに近く、自由貿易が最適となる。

(6・2)と(1・4)の違いは、分子が輸入財の貿易前の自国と外国との国内価格差 s であったのに、今度は、輸出財のそれ r であるということ、そして、分母が e_2'/i_2 ではなく i_1'/e_2 だということだけである。

「証明2」

最適輸出税の大きさは、自由貿易の時の輸出量の1/2の点と外国の国内価格とを結ぶ線が自国の輸出供給線と交わる点を F とすれば、この F 点から引かれた垂直線が外国の輸入需要線と交わる点との距離 FF' である。つまり、図5の F 点は、 P' 点から P_0Q 線の中点 C とを結ぶ $P'C$ 線上にある。

この証明は『命題2』の場合と同様の方法で可能である。

「証明3」

最適輸出税は、最大の税収入を得る輸出税(最大収入輸出税)より、一般に小さい。したがって、反対にその輸出量は大きい。

最大収入輸出税を τ_{m1} とすれば、それは、図5において、 QP_0 線の中点 C を通って、垂直に引かれた線が、 $M'M'$ および EE のそれぞれにはさまれる線分(図には描かれていない)である。それは両国の貿易前の国内価格差 $P'P$ つまり r の丁度1/2である。

$$\tau_{m1} = r/2 \quad (6 \cdot 3)$$

しかるに、図5および(6・2)式から明かなように、

$$\tau_{01} \leq r/2 \quad (6 \cdot 4)$$

したがって、(6・3)と(6・4)から

$$\tau_{m1} \geq \tau_{01} \quad (6 \cdot 5)$$

したがってまた、

$$P_0C \leq P_0D \quad (6 \cdot 6)$$

(6・5)と(3・3)および(6・6)と(3・4)との違いは輸出が輸入に代わっただけである。なお、(3・4)と(6・6)とは記号が全く同じになっているが、前者が輸入を後者が輸出をあらわしていることは云うまでもない。

「証明4」

最適輸出税の賦課によって、定義1の貿易利益を最大化しようとする行為は、貿易を通して、大国ないしその財の独占的輸出国が外国から最大の独占利潤を得ようとする行為である。

図5において、 $M'M'$ が自国の輸出の収入線になるから、 QP_0 の中点Cを通る $P'F$ 線はそれに対する限界収入線となる。このことは、先の『命題4』のときと同様な方法によって説明される。EE線は輸出のための限界費用線とみてよいから、限界収入と限界費用の一致するF点が、輸出による最大の独占利潤を得ることのできる最適な輸出量とそれに対応する国内価格であり、したがって、それに最適輸出税を加えた価格が外国価格(輸出価格) F' となる。このときの独占利潤の大きさは、その(制限された)輸出が私的な独占的輸出企業によって為された場合に、その企業にもたらされる利潤—台形 $F'P_1'PF$ の面積で表示される—toに相当する。

最適輸出税率は、次のように計算される。図5において、F点で限界収入と国内価格が等しくなっているから、このときの国内価格を p_1 (点Oと縦軸=価格線上のFの高さとの距離)、外国価格を p_1' 、輸出量(外国輸入量)を q_1 とすれば、

$$d(p_1' q_1)/dq_1 = p_1' [1 + (q_1/p_1') (dp_1'/dq_1)] = p_1 \quad (6 \cdot 7)$$

ここで、 q_1 、 p_1' はそれぞれ外国の輸入量、輸入価格とみてよいから、外国の輸入価格弾力性であらわせば、(6・7)は

$$p_1' (1 - 1/\eta_1') = p_1 \quad (6 \cdot 8)$$

しかるに、最適輸出税率を t_{01} とすれば、

$$p_1' = (1 + t_{01}) p_1 \quad (6 \cdot 9)$$

(6・8)と(6・9)より,

$$t_{01} = 1/(\gamma_1' - 1) \quad (6 \cdot 10)$$

したがって、外国の需要の価格弾力性が無限大ならば、最適輸出税率は零である。つまり、自由貿易が最適ということになる。しかし、それ以外、つまり、自国が大国あるいはその財の独占的輸出国であれば、(6・10)に応じた最適輸出税を賦課することが、その国に独占的貿易利益をもたらすことになる。

もし、外国の輸入と輸出が結び付いていると考えて、(4・9)と同様の手法を用いて、外国の輸出価格弾力性であらわせば、

$$t_{01} = 1/\varepsilon_2' \quad (6 \cdot 11)$$

となる。

7

『命題7』

「最適輸入関税と最適輸出税とは同一の効果をもつ」といういわゆるラーナーの対称性定理 (symmetry theorem) は、一定の条件下で、妥当するものである。

「証明1」

いま、自国と外国の輸出財および輸入財の2つの財の需給線（したがってまた輸出供給線と輸入需要線）と価格が与えられており、この2財以外に貿易財がなく、均衡が保たれているとすれば、このような条件の下では、最適輸入関税と最適輸出税が同一のもの、つまり $t_{02} = t_{01}$ であることは、上述の(4・4)、(4・5)と(6・10)、(6・11)とを対比してみれば明らかである。 t_{01} 、 t_{02} のいずれの値も $1/(\gamma_1' - 1)$ あるいは $1/\varepsilon_2'$ である。

「証明2」

図4は、一国が貿易に税を賦課することによって、国内価格と国際価格

とを乖離させ、最大の厚生を外国から得ることを示した図である。この場合、この図は、輸出と輸入のいずれをも説明しているのもであって、どちらでなければならないということはない。税についても全く同様であって、輸出税でも輸入関税でもどちらを賦課したものでもよいのである。つまり、生産可能線上の B 点で接している国内価格線と B 点から出て上位の消費無差別曲線 I と接する外国価格線との傾きの差は、輸出税を輸出財（1財）に賦課することによって、輸出税分だけ、1財の国際価格（輸出価格）が上昇し、国内価格が下落することによって生じたと考えてよい。が、また同時に、輸入関税を輸入財（2財）に賦課することによって、輸入関税分だけ2財の国内価格が上昇し、国際価格（輸入価格）が下落したと考えてもよいのである。

「証明3」

自国は1財を輸出し2財を輸入し、外国はその反対だとする。国内の1財と2財の価格および外国のその価格を、それぞれ p_1, p_2, p_1', p_2' とする。

輸入サイドからすれば、 $p_2 = p_2' (1 + t_{02})$ で、1財の価格は国内、外国とも等しいとみてよいから、

$$p_2/p_1 = p_2' (1 + t_{02})/p_1 = p_2' (1 + t_{02})/p_1' \quad (6 \cdot 12)$$

また、輸出サイドからすれば、 $p_1 = p_1' / (1 + t_{01})$ で、2財の価格は国内、外国とも等しいとみてよいから、

$$p_2/p_1 = p_2 (1 + t_{01})/p_1' = p_2' (1 + t_{01})/p_1' \quad (6 \cdot 13)$$

(6・12) と (6・13) より、

$$t_{02} = t_{01}$$

である。

なお、両式での p_1'/p_2' は、最適関税および最適輸出税を賦課した時の自国の交易条件であり、貿易収支の均衡を前提としている。

最後に、次のことを指摘しておきたい。最適関税あるいは最適輸出税は、

短期的あるいは自国だけの狭い利益を考えたときにのみ妥当するものであって、長中期的あるいは国際的観点から見た場合、必ずしも、というよりむしろ一般に、最適な貿易上の行為とはいえないものである。それは、むしろ独占という市場の歪み—いわゆる「市場の失敗」—を国際的に拡大したものである。

このことは、次のことからしても明らかである。

外国をも含めた、両国の最大の経済余剰は、両国の国内価格差と自国および外国の輸入需要線と輸出供給線によって囲まれる三角形(例えば図1あるいは図5のPQP')の面積であらわされる。この面積であらわされる経済余剰は、自由貿易のときのそれである。この自由貿易の時の経済余剰は、それに関税あるいは輸出税を賦課すれば、それがどのようなものであろうと—最適なものであっても—、必ず減少する。その減少部分の大きさ(図1の三角形GQG'あるいは図5の三角形FQF'の面積)は、財単当たり関税の大きさあるいは税率の高さに依存する。

最適関税あるいは最適輸出税は、自国が大国であって、貿易におけるその独占力を利用して、小国である外国がその輸出価格あるいは輸入価格を下げあるいは上げざるをえないことから可能になるものである。しかし、外国が、このことから生じる貿易上の不利を回避するために、いわゆる報復関税(retaliatory tariff)の賦課その他の措置で対抗することがありうる。この場合は報復に報復を生むという悪循環が生じ、貿易がいよいよ減少して外国は勿論自国にとっても不利となるのである。これについては、両国のオッフア・カーブによって囲まれる面積がますます小さくなっていく、という周知の図で示されている。この場合いわゆる関税循環(tariff cycle)で自由貿易にもどるといことも考えられる。しかし、この場合は、自由貿易に到達するまでに、関税戦争などの複雑かつ長期のプロセス—場合によっては、歴史が教えているように、世界戦争にまで発展しかねない—を必要とする。またそこまでいかないで、ゲームの理論で知られている「ナッシュ均衡」(Nash equilibrium)という、関税を賦課したままの、一種の

貿易の均衡に到達することも考えられる。この場合でも、たとえ均衡に達したとしても、自由貿易の時のオファ・カーブの内側で均衡は達成され、いずれの国の貿易も自由貿易のときより不利になる可能性が大きい。

図4のように、生産可能線を用いて説明しても、貿易による利益は自国と外国の生産可能線を合計して出来るいわゆる国際生産可能線（両国の生産可能線を対面させて接するようしながら移動させることによって描かれる）をこえることは出来ない。この線上でのいわゆる国際版パレート最適は自由貿易によってのみ達成されるのである。

以上からして、小国を犠牲にして、そして自国の消費者にも悪影響をおよぼす、(関税収入がすべて消費者に還元されることは現実には希である) 大国のエゴによる、最適関税や最適輸出税は、国際貿易にとって好ましくないだけでなく、結局は、そのツケがその大国自身にもまわってくるもの、(あるいは少なくともその可能性の大きいもの)なのである。