

国際貿易におけるロビーイングの役割：易交渉モデルによる理論的分析

池田，康弘
九州大学経済学部：助手

<https://doi.org/10.15017/4363591>

出版情報：経済學研究. 65 (5), pp.67-80, 1999-03-31. 九州大学経済学会
バージョン：
権利関係：

国際貿易におけるロビーイングの役割

— 貿易交渉モデルによる理論的分析 —

池 田 康 弘

1. はじめに

現代の国際貿易では、各国間の戦略的相互依存関係はもとより、自国政府と国内企業の複雑に絡み合った利害関係が重要な位置を占めていると言っても過言ではない。

周知のように、政府が国内の特定の産業を保護するため、その産業に従事している企業に輸出補助金を与えたり、あるいはその産業で生産される財と類似した財を海外から輸入する場合に高い関税を課したり、さらにまた何らかの参入障壁を設定して輸入制限するという政策がこれまで我が国を含む諸外国において頻繁に実施されてきた。こうした保護貿易政策は、短期的には自国に所望の結果をもたらすかもしれないが、比較的長期にわたって採られると、保護を受けている企業に対しても経営革新のインセンティブを弱めさせることになるため、自国にも不利益をもたらしかねない。さらに、貿易相手国も同様に保護貿易政策を採用すると「囚人のジレンマ」的状況に陥り、短期的にさえ自国に利益をもたらすことは難しくなる。したがって、保護貿易政策は、詰まるところ、近隣窮乏化政策の呼び水となる可能性があり、貿易縮小化によって双方の国が多大な不利益を被ることになる。

このような保護貿易政策に纏わる諸問題を回避するための一つの方法として、政府が積極的にWTOなどの貿易協定に参画し、自由貿易にあらかじめコミットしておくことが考えられる。しかしながら、実際のところ、政府が自由貿易にコミットする政策をとり続けることは容易なことではない。なぜなら、保護貿易が、政府による国内産業育成という側面よりも、現代ではとりわけ、企業側からの要請、すなわち政策形成・実施過程における政治的圧力に負うところが大きいからである。例えば、国内において、企業が政府へ働きかけることにより、自企業に有利になるような貿易政策を採用してもらうという事象はロビーイング(lobbying)と呼ばれるが、このようなケースは、わが国においてもしばしば散見されるところである。

政府—企業間関係において、ロビーイングを考慮し、国際貿易問題を経済学の観点から本格的に論じた研究は近年、Grossman and Helpman (1995b)をはじめとして、Bagwell and Staiger (1996)、Maggi and Clare (1998)などによって進められている。本稿では、国内の企業が政府に対してロビーイングを行うという想定のもとで実現される保護貿易が自由貿易のケースと比較していかなる意味を有しているかについてMaggi and Clare (1998)の貿易交渉モデルを基礎に考察する。

マージー＝クレアー (Maggi and Clare) の貿易交渉モデルは、2段階ゲームを用いて定式化され

ている。まず、第1段階では、国内の企業が生産のために投入する資本量を選び、第2段階で、その企業と政府が献金額と国内財の価格（以下、国内価格）を交渉により決めるものとされている。このゲームの均衡のことを Maggi and Clare (1998) に従い「長期均衡」と呼ぶことにする。Maggi and Clare (1998) の主要な分析結果は、自国が小国のとき、政府の交渉力が企業に比べ相対的に弱いときには、長期均衡の下で実現する社会厚生は自由貿易のケースに比べ低くなるというものである。

Maggi and Clare (1998) のモデル分析には、2つの問題点が存在する。第1は、長期均衡解の導出方法に関する点である。まず、第2段階の交渉ゲームにおいて、国内価格は共同利潤最大化から導出されているのに対して、献金額はその導出プロセスが明示されていない。因みに、共同利潤最大化からは献金額を求めることはできない。さらに、第1段階で企業が資本量を決定する際、Maggi and Clare (1998) は第2段階の交渉ゲームで決まる献金額と国内価格を所与としているがこの点は不可解である。なぜなら、献金額と国内価格はもちろん資本量に依存するのであるが、資本量が変われば当然ながら、献金額と国内価格は変化するのに、彼らは変化しないものと想定しているからである。第2は、政府と企業の交渉力が献金額に関係なく一定となっている点である。我々の通念で判断すると、政府への献金額が多いほど企業の交渉力が強まるのではないだろうか。すなわち、交渉力自体がモデルの中で内生的に決まる枠組で考察を行うことがより現実を反映していると思われる。

本稿では、以上の点を踏まえて、Maggi and Clare (1998) に内在する2つの問題点を改善することを通じて、彼らの分析結果がどのような修正を迫られるかを詳細に検討する。本稿で述べられる結論は、Maggi and Clare (1998) とは対照的に、政府の交渉力が企業に比べ相対的に弱いときでさえ、長期均衡での社会厚生は自由貿易のケースを上回る、ということである。この結果は、政府が自由貿易にコミットする政策を採ることが如何に困難であるかを物語るものといえよう。

本稿は次のように構成される。まず、次節と第3節において、Maggi and Clare (1998) による自由貿易モデル、および貿易交渉モデルが各々定式化される。続く第4節では、政府と企業の間交渉力を内生的に決定する貿易交渉モデルが提示される。最後の第5節で、今後の研究課題について言及する。

2. 自由貿易モデルの定式化

本節では、Maggi and Clare (1998) で定式化された自由貿易モデルを踏まえ、経済の生産部門をニュメレール財を生産する部門とマニファクチャー財を生産する部門に限定する。以下、N財（部門）、M財（部門）と各々呼ぶことにする。生産要素は資本と土地の2つのみと仮定する。この経済における資本の総量は一定であり、それを K と記述する。N財（部門）の生産に投入される資本量を K_N 、M財（部門）の生産に投入される資本量を K_M と表すと、 $K_N + K_M = K$ と表される。また、土地の量を T と表し、一定とする。貿易を行うにあたって、自国と外国の2国を想定し、自由貿易が行われるとする。自国に小国の仮定を置き、M財の国際価格を p^* とする。

M財の生産に関して必要とされる生産要素は資本のみと仮定する。また、M財の生産関数を線型に

仮定し、 $Q_M = K_M$ と定式化しておく。N財の生産には、資本と土地が必要とされ、N財の生産関数は $Q_N = F(K_N, T)$ と表される。このN財の生産関数に関して、1次同次を仮定する。さらに、資本に関する限界生産性逓減、および土地に関する限界生産性逓減を仮定する。なお、N財の資本に関する限界生産性を $F_{K_N}(K_N, T)$ と表す。ここで、 F_{K_N} は生産要素 K_N による1階偏導関数であり、 $F_{K_N K_N}$ 、 $F_{K_N K_N K_N}$ は各々、2階偏導関数、3階偏導関数を表す。さらに、後の分析のために $F_{K_N K_N K_N} > 0$ を仮定する。M財に投入される資本量 K_M を x で表すと、N財に投入される資本量 K_N は $K_N = K - x$ と表され、N財の生産関数は $Q_N = F(K - x, T)$ と表現できる。これによって、N財の資本に関する限界生産性を次のように x の関数として表すことができる。

$$\pi_N(x) \equiv F_{K_N}(K - x, T) \quad (2-1)$$

また、 $F_{K_N K_N} < 0$ の仮定から、次式が成り立つ。

$$\pi'_N(x) > 0 \quad (2-2)$$

本稿では簡単化のために、代表的企業を想定し、企業の数 n を1とする。N財を生産したときの企業の収益は、価格が1であることより、 $F(K - x, T)$ となり、M財を生産したときの企業の収益は p^*x となる。したがって、企業の収益を Π と表記すると、

$$\Pi = F(K - x, T) + p^*x$$

となる。 $F(K - x, T)$ は1次同次の生産関数の仮定により、(2-1)式とオイラーの定理から次式が成り立つ。

$$F(K - x, T) = \pi_N(x)(K - x) + z(x)T \quad (2-3)$$

ただし、 $z(x) \equiv F_T(K - x, T)$ である。したがって、企業の収益 Π を改めて述べ直すと、

$$\Pi = \pi_N(x)(K - x) + z(x)T + p^*x \quad (2-4)$$

となる。

次に、消費者の選好に関する仮定を行う。企業に関する仮定と同様に代表的個人を想定する。消費者の効用関数を次のような準線形の効用関数と仮定する。

$$V(q_N, q_M) = q_N + u(q_M)$$

q_i は第 i 財($i = N, M$)の消費量である。ただし、 $u'(q_M) > 0$ 、 $u''(q_M) < 0$ とする。消費者の所得を y とし、効用最大化問題を定式化すると、

$$\begin{aligned} & \underset{\{q_N, q_M\}}{\text{maximize}} && V(q_N, q_M) = q_N + u(q_M) \\ & \text{subject to} && q_N + p^*q_M = y \end{aligned}$$

となり、最大化の1階条件はラグランジュを解いて次式で与えられる。

$$u'(q_M) = p^*$$

$$q_N + p^* q_M = y$$

ここで、 $u(q_M) = vq_M - \frac{1}{2}(q_M)^2$ と特定化しておく。したがって、M財の需要関数は $q_M = d(p^*) = v - p^*$ と導かれる。N財の需要は予算制約より、 $q_N = y - p^* d(p^*)$ であるから、効用関数 V に代入して、間接効用関数が次のように与えられる。

$$u(d(p^*)) + y - p^* d(p^*) = y + s(p^*)$$

ただし、 $s(p^*) = u(d(p^*)) - p^* d(p^*) = \frac{1}{2}(v - p^*)^2$ である。

自由貿易の下での社会厚生を定義しておこう。社会厚生を企業の収益と消費者の余剰の和とし、 $w(p^*, x)$ と表記して次のように表す。

$$w(p^*, x) = \pi_N(x)(K - x) + z(x)T + p^* x + s(p^*) \quad (2-5)$$

ここで、ベンチマークとして、自由貿易の下での均衡資本配分を導出しておく。すなわち、企業にとってどちらの財にどれだけ資本を投入すれば効率的かを求める。M財に投入される資本量を x と表していたので、 x について均衡資本量を求めればよい。以下では、内点解の存在のために、 $\pi_N(0) < p^* < \pi_N(K)$ を仮定しておく。企業の収益関数は (2-4) 式であるので、最大化の1階条件は、

$$\frac{d\Pi}{dx} = \pi'_N(x)(K - x) - \pi_N(x) + z'(x)T + p^* = 0 \quad (2-6)$$

で与えられることから、次式を得る¹⁾。

$$\pi_N(x) = p^* \quad (2-7)$$

この式を満たす x が均衡資本量であり、 x^* と記すことにしよう。なお、この x^* が社会厚生 $w(p^*, x)$ を最大にすること確認しておこう。(2-5) 式より、社会厚生最大化の1階条件式は $\pi_N(x) = p^*$ となる。したがって、企業の収益を最大にする資本量 x^* は社会厚生 $w(p^*, x)$ を最大にする資本量である。社会厚生 $w(p^*, x)$ を均衡資本量 x^* で評価したものを $\Omega^c \equiv w(p^*, x^*)$ と表しておく。

さて、この自由貿易の下での均衡解の導出を図1に例示して解釈していくことにしよう。まず、縦軸に貨幣単位で測った $p, \pi_N(x)$ 、横軸に x (数量単位) を取り、 $x = K$ の直線を引いておく。 $\pi'_N(x) > 0$ 、および、 $F_{KNKN} > 0$ の仮定から、 $\pi''_N(x) > 0$ となり、 $\pi_N(x)$ は強意の凸関数となる。この曲線 $\pi_N(x)$ と直線 $p = p^*$ との交点でM財に投入する均衡資本量 x^* が決定する。

1) N財の生産関数が (2-3) 式において $F(K - x, T) = \pi_N(x)(K - x) + z(x)T$ と表されていたことに留意して、この式を x で偏微分すると、 $-F_{KN}(K - x, T) = \pi'_N(x)(K - x) - \pi_N(x) + z'(x)T$ となり、 $F_{KN}(K - x, T) = \pi_N(x)$ より、 $\pi'_N(x)(K - x) + z'(x)T = 0$ を得る。この式を (2-6) 式に代入して (2-7) 式が得られる。

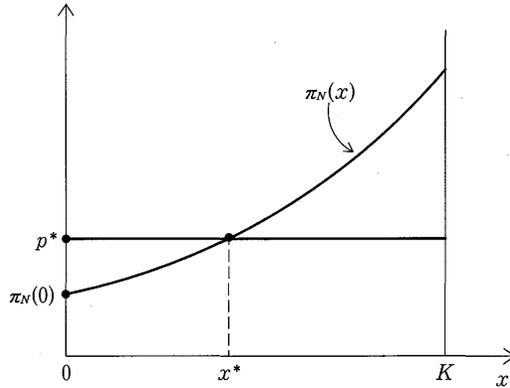


図1 自由貿易モデルにおける均衡

3. ロビーイングと保護貿易 —— マージ=クレアの貿易交渉モデルによる分析 ——

3.1 モデルの定式化と長期均衡

本節では、マージ=クレアの貿易交渉モデルに従って、政府はM財の国内価格 p を管理でき、国際価格より高めに設定できるような保護貿易のケースを考察する。

政府は保護貿易を採用する場合、保護貿易政策からの収入（正あるいは負）を社会厚生に加えて考慮しなければならない。したがって、このケースでの社会厚生は次のように表される。

$$w(p, x) = \pi_N(x)(K-x) + z(x)T + px + r(p, x) + s(p)$$

ただし、 $r(p, x) \equiv (p-p^*)[d(p)-x]$ である。 $p > p^*$ を仮定すると、(i) $d(p)-x > 0$ のとき、M財は $d(p)-x$ だけ輸入される。このとき、 $r(p, x)$ は関税収入となる。(ii) $d(p)-x < 0$ のとき、M財は本国市場で超過供給が発生しており、 $x-d(p)$ だけ輸出される。このとき、 $r(p, x)$ は政府支出となり、国内企業への輸出補助金に当てられる。ここで、 $d(p) = v-p$ 、 $s(p) = \frac{1}{2}(v-p)^2$ であるので、これらの式を用いて上式の世界厚生 $w(p, x)$ を具体的に書き表すと、

$$w(p, x) = \pi_N(x)(K-x) + z(x)T + px + (p-p^*)(v-p-x) + \frac{1}{2}(v-p)^2$$

となる。

現実の国際貿易政策の舞台においては、利益団体等が政策を巡って特定の政党に働きかける現象は少なからず見られる。このような働きかけは、第1節で述べたように、ロビーイングと呼ばれ、Grossman and Helpman (1994), Bagwell and Staiger (1996), Maggi and Clare (1998) 等のいくつかの文献によって、企業-政府間の交渉モデルとして分析が行われている。

本稿では、基本的に Maggi and Clare (1998) に従って、次のように仮定する。企業はM財に資本を投入したとき、ロビーイングができるとする。企業はM財の価格に関する保護貿易政策獲得のため

に政府に献金を提示する。政府への献金額は、M財に投入される資本1単位に対して c としよう。したがって、献金総額は cx となる。このとき、企業の収益は次のようになる。

$$\Pi = \pi_N(x)(K-x) + z(x)T + (p-c)x \quad (3-1)$$

一方、政府の目的関数は社会厚生に献金収入を加えたものとしよう。以下では、この値を単に社会厚生と呼ぶことにする。ここで、政府は献金収入を高く評価している、すなわち献金収入1円を評価パラメーター分 a だけ高く評価していると想定しよう。政府がこの献金額を企業から提示される額以上に評価するという想定は、政府官僚が天下りなどの見返りを期待していることにも通じる部分がある。さて、 $a(>0)$ とすると、政府は献金収入を $(1+a)cx$ と評価していることになる。したがって、政府の目的関数は、

$$\pi_N(x)(K-x) + z(x)T + (p-c)x + r(p, x) + s(p) + (1+a)cx$$

となり、上式を整理して、保護貿易の下での社会厚生を次のように表すことができる。

$$\Omega = w(p, x) + acx \quad (3-2)$$

以上の定式化を踏まえ、Maggi and Clare (1998) の2段階交渉ゲームを考察する。まず、第1段階において、企業は資本量 x を決定する。次に、第2段階で、政府と企業が国内価格と献金額について交渉する。その際、政府と企業の交渉力は外生的に与えられ、それぞれ σ 、 $1-\sigma$ とする。ただし、 $\sigma \in [0, 1]$ である。解の導出は、後向き推論法(backward induction)で解くことになる。まず、第2段階での目的関数の定式化を行っておこう。ところで、Maggi and Clare (1998)では、献金額 c がどのような形で導出されたかについては明示的に示されていない。本来、国内価格と献金額は互いの交渉によって求められるものであるから、本稿では、交渉力を反映させたナッシュ積を取り入れ、交渉ゲームを次式によって定式化する²⁾。

$$N(p, x) = [w(p, x) + acx - w(p^*, x)]^\sigma [(p-c)x - p^*x]^{1-\sigma}$$

$w(p^*, x)$ は自由貿易の下での社会厚生、 p^*x は自由貿易の下での企業の収益であり、交渉決裂時のゲームの基準点と呼ばれる。

まず、第2段階から解いてみよう。最大化の1階条件は次のように与えられる。

$$\begin{aligned} \frac{\partial N}{\partial p} &= \sigma(p-p^*)[w(p, x) + acx - w(p^*, x)]^{\sigma-1} [(p-x)x - p^*x]^{1-\sigma} \\ &\quad + (1-\sigma)x[w(p, x) + acx - w(p^*, x)]^\sigma [(p-x)x - p^*x]^{-\sigma} = 0 \\ \frac{\partial N}{\partial c} &= \sigma a[w(p, x) + acx - w(p^*, x)]^{\sigma-1} [(p-x)x - p^*x]^{1-\sigma} \end{aligned}$$

2) この定式化は、Binmore, K., A. Rubinstein and A. Wolinsky (1986) に依拠し、モデルに適用している。

$$-(1-\sigma)x[w(p, x)+acx-w(p^*, x)]^\sigma[(p-x)x-p^*x]^{-\sigma} = 0$$

この2式を連立させると、国内価格 p と献金額 c が求められる。(最大化の2階条件は、付論 A を参照せよ。)

$$p = p^* + ax \quad (3-3)$$

$$c = \left(\frac{1+\sigma}{2}\right)ax \quad (3-4)$$

次に、第1段階を求める。ここで、長期均衡が存在するための条件として次の2つの不等式を仮定する。

$$\pi_N(0) < p^* < \pi_N(K) - (1-\sigma)aK$$

$$\pi'_N(x) - (1-\sigma)a > 0$$

これらの条件により解の存在性と内点解が保証される。

(3-3) 式と (3-4) 式を (3-1) 式に代入すると、

$$\Pi = \pi_N(x)(K-x) + z(x)T + \left[p^* + ax - \left(\frac{1+\sigma}{2}\right)ax\right]x$$

と表せる。企業は収益 Π を最大にするように M 財に投入する資本量 x を決定する。最大化の1階条件は、

$$\frac{d\Pi}{dx} = -\pi_N(x) + p^* + 2ax - (1+\sigma)ax = 0$$

与えられることから、次式を得る。

$$p^* = \pi_N(x) - (1-\sigma)ax \quad (3-5)$$

したがって、(3-5) 式を満たすように x は定まる。これを x^m と記す。長期均衡での国内価格 p と献金額 c をそれぞれ p^m 、 $c(x^m)$ と表すと、(3-3) 式と (3-4) 式より、次式を得る。

$$p^m = p^* + ax^m \quad (3-6)$$

$$c(x^m) = \left(\frac{1+\sigma}{2}\right)ax^m \quad (3-7)$$

さて、図2は、図1で既に描かれていた $p=p^*$ と $\pi_N(x)$ のグラフに $p = p^* + ax$ と $\pi_N(x) - (1-\sigma)ax$ のグラフを付け加えたものである。均衡資本量 x^m は、(3-5) 式で示されているように、 $p = p^*$ と $\pi_N(x) - (1-\sigma)ax$ の交点で定まり、 x^m を垂直に伸ばして $p^* + ax$ との交点が p^m となる。長期均衡において、 $\sigma = 1$ のとき、 $x^m = x^*$ となる。また、 σ が増加すると x^m と p^m は各々減少することが図2から容易に判断できる。以下では、政府の交渉力が強くなるほど、献金額が増加することを確認しておこう。 c は単位当たりの献金額であるので、献金総額はそれに資本量を掛けた値となる。献金総額を C で

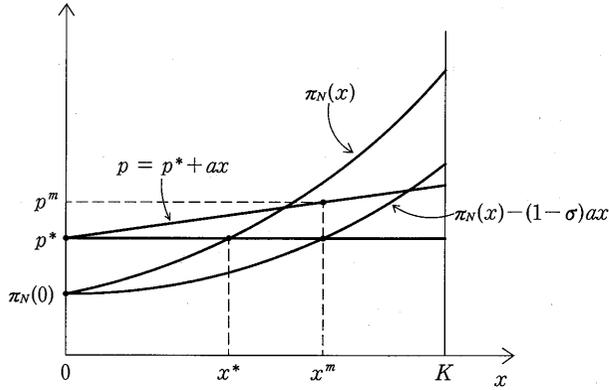


図2 マージークレアーの貿易交渉モデルにおける長期均衡

記述すると、

$$C = \left(\frac{1+\sigma}{2}\right)a(x^m)^2$$

となる。 x^m が σ の関数であることを考慮して、交渉力と献金総額の関係を表しておく。まず、 C を σ で微分して、

$$\frac{dC}{d\sigma} = ax^m \left[\frac{x^m}{2} + (1+\sigma) \frac{dx^m}{d\sigma} \right] \tag{3-8}$$

となり、(3-5) 式より、

$$\frac{dx^m}{d\sigma} = \frac{-ax^m}{\pi'_N(x^m) - (1-\sigma)a}$$

が得られ、これを (3-8) 式に代入して次のように書き換えられる。

$$\frac{dC}{d\sigma} = \frac{a(x^m)^2}{2} \left[\frac{\pi'_N(x^m) - (1-\sigma)a - 2a(1+\sigma)}{\pi'_N(x^m) - (1-\sigma)a} \right]$$

条件として $\pi'_N(x^m) - (1-\sigma)a > 2a(1+\sigma)$ のとき、さらに σ の範囲を考慮して条件を強めて、

$$\pi'_N(x^m) > 4a$$

のとき、次式が成り立つ。

$$\frac{dC}{d\sigma} > 0$$

以上、本節で行ったことを命題として述べておこう。

命題1 (1) $\sigma = 1$ のとき、 $x^m = x^*$ となる。すなわち、政府が完全に交渉力を持っているとき均衡資本量は自由貿易のときの均衡資本量に等しくなる。

(2) 政府の交渉力が強くなるにつれて、 x^m と p^m 、すなわち均衡資本量と保護貿易価格はそ

れぞれ減少する。

(3) $\pi'_N(x^m) > 4a$ のとき、政府の交渉力が強くなると、献金総額が増加する。

命題1の意味するところは交渉力によって貿易政策が決定されるということである。また、 $\sigma = 1$ のとき、資本量は自由貿易のケースと同じ水準になるが、 $p^m - p^*$ だけの保護貿易政策が採られることになる。

3.2 自由貿易のケースとの厚生比較

本項では、前項で求められた長期均衡で実現する社会厚生を求め、自由貿易の下での社会厚生との比較を試みる。いま、長期均衡における社会厚生を Ω^m で表すと、

$$\Omega^m = \pi_N(x^m)(K - x^m) + z(x^m)T + p^m x^m + (p^m - p^*)(v - p^m - x^m) + \frac{1}{2}(v - p^m)^2 + acx^m$$

となる。上式に x^m で評価した自由貿易の下での社会厚生

$$w(p^*, x^m) = \pi_N(x^m)(K - x^m) + z(x^m)T + p^* x^m + \frac{1}{2}(v - p^*)^2$$

を代入すると、

$$\Omega^m = w(p^*, x^m) - \frac{1}{2}(p^m - p^*)^2 + acx^m$$

となる。さらに、(3-6) 式、および (3-7) 式を用いて整理することにより Ω^m は次のように表される。

$$\Omega^m = w(p^*, x^m) + \frac{\sigma a^2 (x^m)^2}{2}$$

ここで、 $\sigma = 0$ のとき、 $\Omega^m = w(p^*, x^m)$ となるので、

$$\Omega^m = w(p^*, x^m) < w(p^*, x^*) = \Omega^c$$

が成り立つ。 Ω^m は σ に関して連続であることを考慮すると、次の命題が得られる。

命題2 政府の交渉力が弱ければ (σ が比較的小さいとき)、保護貿易の下での社会厚生は、自由貿易のケースに比べて低くなる ($\Omega^m < \Omega^c$)。

4. 内生的貿易交渉モデル

前節でも言及されたように、マージ=クレアーの貿易交渉モデルでは、外生的に与えられた政府の企業に対する交渉力が強いほど、企業に高い献金を支払わせるという性質を有していた。確かに、企業から政府への献金の授受に際し、そのようなことも現実的には起こりうるであろう。しかしながら、献金額の多寡を最終的に決めるのは、企業サイドであることも十分に考えられ、企業が多額の献

金を支払って政府との交渉を有利に進めるという考え方も成立しうる。

そこで、本節では企業が献金額を増やすことにより、政府に対する交渉力を強化できるものと想定する。これに対して、マージークレアーの貿易交渉モデルは、交渉力を所与としているため、企業の献金額が変化してもあくまでも交渉力は一定のままである。本節では、マージークレアーの貿易交渉モデルの不備を補うひとつの試みとして、内生的に交渉力を決定する貿易交渉モデルを提示し、その性質を検討する。

4.1 モデルの定式化と長期均衡

マージークレアーの貿易交渉モデルと同様に、2段階の貿易交渉モデルで考察していく。まず、第1段階において、企業は資本量 x と献金率 t を決定し、その内容を政府に提示するものとしよう。第2段階では、第1段階で決定された資本量 x 、献金率 t を所与として企業と政府が国内価格 p を交渉により決定する。ここで献金率とは、国内価格 p の設定が認可された下で、自由貿易のときと比較して、企業が得る超過収益 $(p-p^*)x$ のうち、政府に与える献金額の割合を意味する。したがって、献金額は $t(p-p^*)x$ となる。なお、献金の実際の授受は第2段階においてなされるものと仮定する。これは、第2段階で政府との交渉が決裂したとき、企業が基準点を自分に少しでも有利にさせるように配慮していることを意味する。まず、献金率 t と政府の交渉力 σ との間には、

$$t = 1 - \sigma \tag{4-1}$$

という関係式が成り立つものとしよう。つまり、何も献金しないとき ($t = 0$) には企業は交渉力を全く持たず、逆に超過収益をすべて献金として政府に与えるとき ($t = 1$) には企業は完全な交渉力を獲得することになる。もちろん、このような特定化はアドホックなものであり他にも幾つかのバリエーションが考えられるが、ここではあくまでも単純化のために (4-1) 式を用いることにする。

解法は後向き推論法によって、第2段階から解いていく。所与の資本量 x 、献金率 t 、および交渉力 σ のもとで、

$$[w(p, x) + at(p-p^*)x - w(p^*, x)]^\sigma [p - t(p-p^*) - p^*]^{1-\sigma}$$

を最大にするような価格 p がナッシュ交渉解となる。最大化の1階条件より、

$$p = \frac{2atx}{2-t} + p^* \tag{4-2}$$

を得る³⁾。この式から、 $t = 0$ のときには $p = p^*$ となるため自由貿易の下における状況に帰着し、 $t = 2/3$ のときには、 $p = ax + p^*$ となり、マージークレアーの貿易交渉モデルにおけるサブゲームの均衡解に一致することがわかる。

次に、第1段階の解法に移る。まず、次の3つの不等式が成り立つものと仮定する。

3) 2階の条件が満たされていることは、容易に確認できる。

$$\pi_N(K) - 4(3 - 2\sqrt{2})aK > p^*$$

$$\pi'_N(x) - 4(3 - 2\sqrt{2})a > 0$$

$$\pi_N(0) < p^*$$

これらの不等式は、以下で求める資本量と献金率が内点解として一意に定まることを保証するものである。さて、企業の収益関数は、

$$\Pi = z(x)T + \pi_N(x)(K - x) + p - t(p - p^*)x$$

と表せるが、(4-2)式を用いると、

$$\Pi = z(x)T + \pi_N(x)(K - x) + \left[\frac{2at(1-t)x}{2-t} + p^* \right]$$

と書き換えられる。収益を最大にする資本量と献金率を求めると、最大化の1階条件より $t = 2 - \sqrt{2}$ となり、資本量 x は次式を満たすように定まる。

$$p^* = \pi_N(x) - 4(3 - 2\sqrt{2})ax \tag{4-3}$$

さらに、均衡価格は(4-2)式より、

$$p = 2(\sqrt{2} - 1)ax + p^* \tag{4-4}$$

と定まる。一方、政府の交渉力 σ は次のようになる。

$$\sigma = \sqrt{2} - 1$$

図3では、長期均衡の導出方法が示されている。仮定より、曲線 $\pi_N(x) - 4(3 - 2\sqrt{2})ax$ は右上がりになるが、この曲線と水平線 $p = p^*$ との交点で長期均衡における資本量 x^e が決定される。 x^e が自由

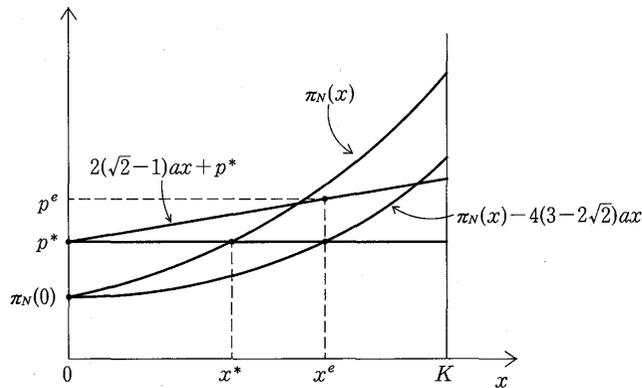


図3 内生的貿易交渉モデルにおける長期均衡

貿易下における均衡資本量 x^* を上回るとはこの図から明らかである。さらに、直線 $p = 2(\sqrt{2}-1)a$ $x + p^*$ において、 $x = x^e$ のときの価格 p^e が長期均衡での価格を意味する。以上のことを命題としてまとめておこう。

命題3 内生的貿易交渉モデルにおける長期均衡では、政府の交渉力は企業の交渉力よりも弱くなるように決定 ($\sigma = \sqrt{2}-1$) され、資本量 x^e は自由貿易下における均衡資本量 x^* を上回る。

4.2 自由貿易のケースとの厚生比較

本項では、前項で導出された長期均衡で実現する社会厚生を自由貿易のケースと比較してみる。いま、長期均衡での社会厚生を Ω^e と表記すると、

$$\begin{aligned} \Omega^e = & z(x^e)T + \pi_N(x^e)(K - x^e) + p^e x^e + (p^e - p^*)(v - p^e - x^e) \\ & + \frac{1}{2}(v - p^e)^2 + (2 - \sqrt{2})a(p^e - p^*)x^e \end{aligned} \quad (4-5)$$

を得る。この値と自由貿易における社会厚生 Ω^c を比較するために、まず、 Ω^e が a に関して単調性を有するかどうかを確認しておこう。その結果が次の命題にまとめられている。

命題4 資本の限界生産性の逡減度が相対的に小さい場合には、 a がある一定値以下のとき、 Ω^e は a の増加とともに減少し、その一定値を越えると Ω^e は増加に転じる。これに対して、資本の限界生産性の逡減度が相対的に大きいときには、 Ω^e は a に関して強意単調増加関数となる。(証明は付論Bを参照せよ。)

$a = 0$ のとき、 $\Omega^e = \Omega^c$ であることを考慮すると、この命題から資本の限界生産性の逡減度が相対的に大きいときには、 a の大きさに関係なく常に、 $\Omega^e > \Omega^c$ となることが明らかになった。前節において既に論じられたマージー＝クレアーの貿易交渉モデルでは、長期均衡における社会厚生は、政府の交渉力が相対的に弱いときには自由貿易のケースに比べ低くなるので、本節の分析結果とは対照的である。以上の考察から、政府が保護貿易を回避する手段として自由貿易にコミットすることが如何に難しいかを理論的に解明することができたといえよう。

5. おわりに

国際貿易における利益の分配には政治的問題が関わってくるが、本稿ではロビーイングの政府および政策に与える影響に焦点を合わせて分析を行った。まず第1に、マージー＝クレアーの貿易交渉モデルにおける国内価格と献金額に関する交渉ゲームの導出過程を整合性を持たせることによって、政府の交渉力が弱いとき保護貿易の下での社会厚生は自由貿易のケースよりも低くなるという結果を得

た。また、政府の交渉力が強いとき、献金額は増加するということが示された。第2に、現実の状況から判断して、企業の政府への献金額が多いほど、企業の交渉力が強まるということを考慮して交渉力を内生的に解くことを行った。結果は、マージー＝クレアーの貿易交渉モデルとは対照的に、政府の交渉力が弱いときでさえも、保護貿易の下での社会厚生が自由貿易のケースよりも高くなることが示された。このことは、政府が保護貿易政策を採用する理由としてあげられよう。

今後の課題としては、さらに現実的な国際貿易を念頭において、本稿での自国と外国との2国間貿易の想定に対して、Brander and Spencer (1985) 等によって分析されている第3国市場も含めた国際複占市場を考察の対象としたい。また、Brainard and Martimort (1992) 等によって分析されている企業と政府の間での国内価格に関する情報の非対称性の問題を採り入れることも要請される。

付 論

A. 最大化の2階条件

$A \equiv w(p, x) + acx - w(p^*, x)$, $B \equiv (p - c)x - p^*x$ とおくとヘッセ行列の各要素は次のようになる。

$$\frac{\partial^2 N}{\partial p^2} = -\sigma A^\sigma B^{-\sigma} [A^{-1}B + (1 - \sigma)a^2 x^2 A^{-2}B + 2(1 - \sigma)ax^2 A^{-1} + (1 - \sigma)x^2 B^{-1}] < 0$$

$$\frac{\partial^2 N}{\partial c^2} = -\sigma(1 - \sigma)x^2 A^\sigma B^{-\sigma} [a^2 A^{-2}B + 2aA^{-1} + B^{-1}] < 0$$

$$\frac{\partial^2 N}{\partial p \partial c} = \sigma(1 - \sigma)x^2 A^\sigma B^{-\sigma} [a^2 A^{-2}B + 2aA^{-1} + B^{-1}]$$

これらを用いてヘッシアンは次で表される。

$$\frac{\partial^2 N}{\partial p^2} \cdot \frac{\partial^2 N}{\partial c^2} - \left(\frac{\partial^2 N}{\partial p \partial c} \right)^2 = \sigma^2(1 - \sigma)x^2 A^{2\sigma-1} B^{-2\sigma+1} [a^2 A^{-2}B + 2aA^{-1} + B^{-1}] > 0$$

以上から、ヘッセ行列の主座小行列式の符号が1次では負、2次では正となるので、最大化の2階条件は満たされている。

B. 命題4の証明

(4-5) 式を a で微分して整理すると、

$$\begin{aligned} \frac{d\Omega^e}{da} &= [p^* - \pi_N(x^e) + (2 - \sqrt{2})a(p^e - p^*)] \frac{dx^e}{da} \\ &\quad + [(2 - \sqrt{2})ax^e - (p^e - p^*)] \frac{dp^e}{da} + (2 - \sqrt{2})(p^e - p^*)x^e \end{aligned} \quad (B-1)$$

とまとめられる。ここで、(4-3) 式と (4-4) 式から、

$$\begin{aligned} \frac{dx^e}{da} &= \frac{4(3 - 2\sqrt{2})x^e}{\pi'_N(x^e) - 4(3 - 2\sqrt{2})a} \\ \frac{dp^e}{da} &= 2(\sqrt{2} - 1) \left[x^e + \frac{4(3 - 2\sqrt{2})x^e}{\pi'_N(x^e) - 4(3 - 2\sqrt{2})a} \right] \end{aligned}$$

を得るが、これら2つの式と(4-4)式から(B-1)式は次のように書き換えられる。

$$\frac{d\Omega^e}{da} = \frac{4a(x^e)^2[(5\sqrt{2}-7)\pi'_N(x^e)-4(3-\sqrt{2})^2]}{\pi'_N(x^e)-4(3-\sqrt{2})a}$$

仮定から、 $\pi'_N(x^e)-4(3-2\sqrt{2})a > 0$ となるので、

$$\pi'_N(x^e) \begin{matrix} \geq \\ < \end{matrix} 4(\sqrt{2}-1) \iff \frac{d\Omega^e}{da} \begin{matrix} \geq \\ < \end{matrix} 0 \quad (B-2)$$

となる関係式を得る。ここで、 $x^e \equiv x^e(a)$ と表すことにしよう。(4-3)式より、 $x^e(0) = x^*$ となることは明らかである。そこでまず、 $\pi'_N(x^*) > 4(\sqrt{2}-1)$ のとき、(B-2)式より、

$$\frac{d\Omega^e}{da} > 0, \quad \forall a$$

が成り立つ。 $a = 0$ のとき、 $\Omega^e = \Omega^c$ であるから、資本の限界生産性の逓減度が大きいとき、すべての a に対して、内生的貿易交渉モデルにおける長期均衡下の社会厚生は、自由貿易のときを上回ることになる。次に、 $\pi'_N(x^*) \leq 4(\sqrt{2}-1)$ のとき、 $\pi'_N(x(a^*))$ を満たす a^* が存在する。このとき、(B-2)式より次の関係が成り立つ。

$$a \begin{matrix} \geq \\ < \end{matrix} a^* \iff \frac{d\Omega^e}{da} \begin{matrix} \geq \\ < \end{matrix} 0$$

すなわち、 a が a^* 以下のときには Ω^e は a の増加とともに減少し、 a が a^* を越えると Ω^e は増加に転じる。したがって、このケースでは a の値が小さいときには、自由貿易のときの社会厚生が内生的貿易交渉モデルにおける長期均衡下の社会厚生を上回ることになる。

参考文献

- [1] Bagwell, K. and R.W. Staiger, "Reciprocal Trade Liberalization," Working Paper no. 5448., Cambridge, MA., National Beureau of Economic Research, 1996.
- [2] Brannard, J. and D.M. Martimort, "Strategic Trade Policy with Incompletely Informed Policymakers," Working Paper no. 4069., Cambridge, MA., National Beureau of Economic Research, 1992.
- [3] Brander, J.A. and B.J. Spencer, "Export Subsidies and International Market Share Rivalry," *Journal of International Economics*, 1985, vol. 18, no. 1, pp83-100.
- [4] Binmore, K., A. Rubinstein and A. Wolinsky, "The Nash Bargaining Solution in Economic Modelling," *Rand Journal of Economics*, 1986, vol. 17, no. 2, pp176-188.
- [5] Grossman, G.M. and E. Helpman, "Protection for Sale," *The American Economic Review*, 1994, vol. 84, no. 4, pp833-850.
- [6] Grossman, G.M. and E. Helpman, "Trade Wars and Trade Talks," *Journal of Political Economy*, 1995, vol. 103, no. 4, pp675-708. (a).
- [7] Grossman, G.M. and E. Helpman, "The Politics of Free-Trade Agreements," *The American Economic Review*, 1995, vol. 85, no. 4, pp667-690. (b).
- [8] Maggi, G. and A.R. Clare, "The Value of Trade Agreements in the Presence of Political Pressures," *Journal of Political Economy*, 1998, vol. 106, no. 3, pp574-601.
- [9] Mayer, W., "Theoretical Considerations on Negotiated Tariff Adjustment," *Oxford Economic Papers*, 1981, vol. 33, no. 1, pp135-153.

[九州大学経済学部助手]