

国際混合寡占市場における貿易自由化政策*

——「双子の自由化」と民営化政策——

破田野 耕 司**

要旨

国際市場における競争関係を考慮した混合寡占市場は、Fjell and Pal (1996) などによって最初に分析された。Pal and White (1998) は Fjell and Pal (1996) に貿易政策の存在を追加し、政府が貿易政策と民営化政策を同時に選択できる状況について考察した。ところが、現実には、民営化政策の選択が各国政府の裁量とされ、貿易政策については事実上所与とされる場合が数多く存在する。

本稿では「部分的な民営化」の可能性を考慮しつつ、関税率を所与とした上での民営化政策の是非について理論的に論じる。モデルは Pal and White (1998) を2つの側面から修正・拡張したものである。第1に、政府は関税率を所与として民営化政策の選択を行うとすることで、Pal and White (1998) のモデルを修正すること、第2に、政府による民営化政策の選択について「部分的な民営化」の可能性を考慮することで、Pal and White (1998) のモデルを拡張することである。

1. はじめに

1980年以降、混合寡占市場における公企業の民営化が、世界的な潮流となっている。特に、最近の特徴として、国際市場において民間企業と競争している公企業の民営化政策が注目されていることがある。典型的な例として、貯蓄事業では、郵便局をはじめとする公的な金融機関が、自国や外国の民間銀行と競争関係を持っている。

そのような中、国際的な混合寡占市場を対象とした民営化政策を分析することが、重要性を増している。良く知られる DeFraja and Delbono (1989) による混合寡占市場の基本モデルは、比較的最近になって、Fjell and Pal (1996)、Pal and White (1998) などによって、外国私企業

* 本稿は、2006年度日本経済学会春季大会における報告論文がもとになっている。討論者の石橋孝次先生（慶應義塾大学）に感謝申し上げます。また、本稿を作成するにあたっては、村瀬英彰先生（名古屋市立大学）より貴重なアドバイスを頂戴。ここに記して感謝したい。もちろん、ありうるべき誤りは全て筆者の責任によるものである。

** (株)現代文化研究所/名古屋市立大学研究員。なお、本稿は、筆者の個人的見解に基づいて作成されたものであり、筆者の所属機関の公式見解を示すものではない。

の存在を認めた国際混合寡占市場に拡張されている¹⁾。特に、Pal and White (1998) では、戦略的貿易政策論の立場から、国際混合寡占市場における関税の果たす役割について論じている。すなわち、政府は公企業の民営化と市場の関税率の選択を同時に行うモデルを構築している。そして、どのような環境のもとで政府が民営化政策を選択するか検討している。

本稿は、Pal and White (1998) とは異なった論点を2つ持つ。第1に、Pal and White (1998) では、政府は民営化と関税率の選択を双方同時に行えるものと仮定されている。しかし、現実には多くの場合で各国政府に前者のみの選択が許されている²⁾。例えば、中国は近年、貿易自由化のために世界貿易機関 (WTO) 加盟を目指したが、WTO 加盟国は関税撤廃を含め貿易自由化政策を例外なしに推進することになっており、政府が最適な関税率を設計するというよりは、むしろ WTO による規制によって、関税率が所与となっていると考えることができる。このように、先行研究と異なり、関税率を所与とした政府の民営化政策について論じるというアプローチが、現実的な観点から重要であると考えられる。

1995年にWTOが設立され、国際間の経済的な摩擦に対応するしくみが整備されると共に、国家・地域間での関税による障壁を相互に撤廃して貿易を活発化させようとする自由貿易協定 (FTA) が各国間で結ばれつつある。日本では、初のFTAが2002年にシンガポールと締結されて以降、多くの国・地域を対象にそのような試みが進行しているなど、関税政策に代表される貿易自由化政策は、世界の国・地域で重視されているため、国際混合寡占市場における公企業の民営化政策は、貿易自由化の流れに影響を受けざるをえない。

第2の論点は、以下の通りである。Fjell and Pal (1996)、Pal and White (1998) などの研究は、公企業は常に「純粋な公企業」であると仮定しており、公企業の「部分的な民営化」の可能性を考慮していない。対照的に、現実における多くの国際寡占市場では、公企業が民営化されてもなお、政府は公企業への影響力を部分的に残しており、この意味で「部分的な民営化」がされている³⁾。これは、政府は民営化した企業の株式を全て民間部門へ手放さず、かなりの株

1) DeFraja and Delbono (1989) は、混合寡占市場においてクールノー数量競争が行われる状況を考察し、企業数が十分少ない「純粋混合寡占」市場のもとで、公企業は限界費用が価格と等しい値をとるように生産量を決め、伝統的な私的寡占クールノー競争解よりも高い水準の社会厚生を実現できることを示した。常に民営化政策が適切であるわけではないという意味で興味深い結果である。混合寡占モデルは様々な方向に拡張され、現在に至るまで民営化政策を論ずるにあたっての基本的な枠組みの1つになっている。

2) 民営化政策を論ずるに当たっては、現実における混合市場の特徴を把握した上で、それぞれの特徴がもたらす効果を考慮することが必要である。DeFraja and Delbono (1989) 以降、多くの研究がそのような問題意識の下で行われてきている。

3) アジア諸国における国際電信電話市場は、国際混合寡占市場の1つの例である。これらの国では、多数の公企業が90年代から民営化政策を進めている。これらの企業はいまだ「完全に民営化」されていない(政府が株式を一部分保有することによって影響力を残している)。他の国際混合寡占市場の例として、自動車産業がある。ヨーロッパにおける多くの自動車企業は、やはり部分的に民営化された公企業である。例えば、フランスのルノー社やドイツのフォルクスワーゲン社などがそれに相当する。また、国際航空市場における日本エアシステム (JAS) 統合以前の日本航空 (JAL) などもその例に該当するだろう。

式を長期に渡り保有するという例が数多いことを反映する。混合所有された株式のもとでは民間部門の影響力を無視することはできないので、公企業は純粋な社会生利最大化を行わない。部分的な民営化の理論的な概念は、Matsumura (1998)、松村 (1999) や Lee and Hwang (2003) などによって精緻化された。これらの研究は、部分的な民営化の可能性を考慮して、政府が公企業をどの程度民営化するのが最適であるかを検討している。

そこで、本稿では Pal and White (1998) をベースとして、実際混合寡占市場における公企業の民営化政策について議論する。具体的には、関税率が外生である下で、実際混合寡占市場で生産が選択される前に、政府によって民営化の選択が行われるモデルを考え、関税率の変化が「民営化の程度」にどのような影響を与えるか検討する。

以下、2節ではモデルを説明する。3節では、均衡における生産の選択について議論すると共に、最適な「民営化の程度」と関税率との関係について分析する。4節では、3節の議論を政治経済学的な観点から拡張することを試みる。5節では結論を述べる。

2. モデル

以下のような自国の混合寡占市場を考える。各企業は同質的な財を生産する。国内市場は対外開放されており、1社の公企業、 $m(m \geq 1)$ 社の国私企業、 $n(n \geq 1)$ 社の外国私企業が存在する。両国政府が公企業を完全に民営化すれば、市場は $(m+n+1)$ 社の私企業によって構成される。

自国をA、外をBとする。この時、自国市場の逆需要関数は線型であり、以下の通りであるとする。

$$\begin{aligned}
 p &= a - Q \\
 &= a - q_{A0} - \sum_{j=1}^m q_{Aj} - \sum_{j=1}^n q_{Bj}
 \end{aligned} \tag{1}$$

但し、 q_{A0} は公企業（企業0）の生産量、 q_{Ai} $i=1, \dots, m$ は国私企業の生産量、 q_{Bi} $i=1, \dots, n$ は外国私企業の生産量、 p は市場価格、 Q は市場生産量とする。なお、 a は正の定数である。

0期において、外国企業に課す関税率 t が既に決定しているとする。 $t \geq 0$ を仮定する。関税率は制度的要因によって外生的に決定され、政府にはコントロールできないとする。 t の大小は、貿易自由化の程度を反映する。 t が0に近いほど貿易自由化が進んでいるとみなすことができる。

全ての企業が対称かつ逓増的な費用関数を持つ。自国企業、外国企業の利潤関数は、それぞれ以下の通りである。

$$\pi_{Ai} = a - q_A - \sum_{j=1}^m q_{Aj} - \sum_{j=1}^n q_{Bj} - q_{Ai} - \frac{cq_{Ai}^2}{2}, \quad i=0, \dots, m \tag{2}$$

$$\pi_{Bi} = (a - q_{A0} - \sum_{j=1}^m q_{Aj} - \sum_{j=1}^n q_{Bj})q_{Bi} - \frac{cq_{Bi}^2}{2} - tq_{Bi}, \quad i=1, \dots, n \quad (3)$$

自国の社会厚生は消費者余剰と生産者余剰の和に、関税収入を加えたものであると定義する。まず、消費者余剰 (CS) は以下のように与えられる。

$$CS = \frac{\left(q_{A0} + \sum_{j=1}^m q_{Aj} + \sum_{j=1}^n q_{Bj} \right)^2}{2} \quad (4)$$

次に、生産者余剰 (PS) は自国企業の利潤の総和であり、以下のように与えられる。

$$PS = \pi_{A0} + \sum_{j=1}^m \pi_{Aj} \quad (5)$$

関税収入の存在を考慮すると、自国の社会厚生 (W) は以下のように与えられる。

$$W = CS + PS + t \sum_{j=1}^n q_{Bj} \quad (6)$$

ここで、 $t \sum_{j=1}^n q_{Bj}$ は政府の関税収入である。

Matsumura (1998) に従い、生産量を選択する前に、各国政府は社会厚生を最大にするように公企業の「民営化の程度」を選択しなければならないとする。具体的には、公企業にとっての「民営化の程度」を θ と定義すると共に、公企業の目的関数 (X) を以下のように定義する。

$$X = \theta \pi_{A0} + (1 - \theta) W \quad (7)$$

ここで、 θ は公企業 (企業) の「民営化の程度」を表す。 θ が大きいほど、公企業のウエイトは利潤を重視するものとなる。Matsumura (1998) に従い、 $0 \leq \theta \leq 1$ を仮定する。 $0 < \theta < 1$ であれば、公企業は「部分的な民営化」がされている。また、 $\theta = 0$ であれば、公企業は完全に国有化されており、また、 $\theta = 1$ であれば、公企業は完全に民営化されている。民営化された公企業のケースも含め、私企業は利潤を最大にするように生産量を決定するものとする。

以下のような4期間モデルを考える。期に、関税率が外生的に与えられる。1期に政府が公企業における「民営化の程度」を選択する。2期に各企業がクールノー競争を行い、生産量を同時に選択する。3期に利得が確定する。タイムラインは、図1のようにまとめられる。

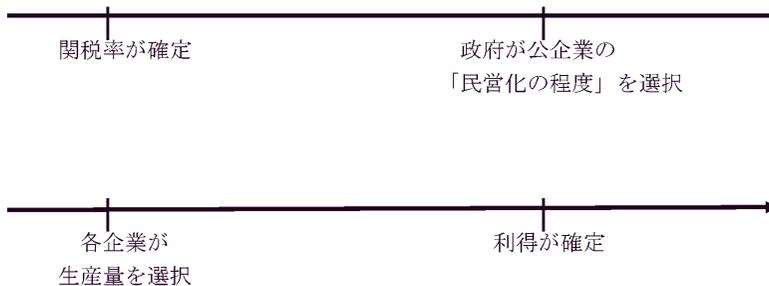


図1 タイムライン

3. 均 衡

以下では、対称情報を仮定するとともに、時間を後向きに解くことによって均衡を求める。

3.1 最適な生産量の選択

2期における各企業の最適な生産量の選択について議論する。最初に、自国公企業の反応関数は以下ようになる。

$$(p^* - q_{A0}^* - cq_{A0}^*) + [(1 - \theta)(nq_{B1}^* + q_{A0}^*)] = 0 \quad (8)$$

ここで、 q_{A0}^* は公企業の均衡生産量、 q_{B1}^* は外国私企業の均衡生産量、 p^* は均衡価格である。

(8) 式から、公企業の生産量選択に関する θ の役割を確認できる。最初に、純粋な公企業のケース ($\theta=0$) について考える。全ての私企業が自国企業によって構成されている閉鎖経済では、公企業は限界費用価格形成を行うように生産量を選択する⁴⁾。他方、外国私企業が存在すると、公企業は限界費用が価格よりも高くなるような生産を行う⁵⁾。これは、外国私企業が存在することによって、クールノー競争の戦略的代替性のために公企業の生産量が減少する効果をカバーするように生産量を増加させるというインセンティブを反映している。次に、初期時点 ($\theta=0$) から θ が上昇した時、 θ の上昇は、相手企業を生産量を一定とすると当該企業の生産量を減少させる効果を持つ。これは、 θ が上昇するにつれて、公企業は利潤最大化により重いウエイトを置き、生産量を減少させることを反映する。

以上より、(8) 式の右辺第 1 項は、「部分的な民営化」が行われた公企業にとって、目的関数に含まれる企業利潤が生産量の選択に影響する部分である。これは、公企業の目的関数は利潤と社会厚生加重和であるため、限界費用が価格よりも高くなるような価格設定をするインセンティブが存在することを反映する。右辺第 2 項は、目的関数に含まれる社会厚生が生産量の選択に影響する部分である。

(8) 式から分かるように、反応関数は t と独立であり、 t が変化しても反応関数は変化しない。しかし、外国私企業の反応関数の変化を考慮に入れた場合、均衡生産量は間接的に変化すると考えられる。

次に、自国私企業の反応関数は以下のように与えられる。

$$p^* - q_{A1}^* - cq_{A1}^* = 0 \quad (9)$$

ここで、 q_{A1}^* は均衡における自国私企業の生産量である。(9) 式より、自国私企業は限界費用が価格よりも低くなるような価格設定をすることが分かる。それに加えて、反応関数は θ のみ

4) DeFraja and Delbono (1989) を参照。

5) Fjell and Pal (1996) を参照。

ならず t から独立であるため、これらが変化したとしても、反応関数はシフトしないことが分かる。

最後に、外国私企業の反応関数は、以下のように与えられる。

$$p^* - q_{Bi}^* - cq_{Bi}^* - t = 0 \quad (10)$$

(10) 式より、自国私企業と同様に、外国私企業は限界費用が価格よりも低くなるような価格設定をすることが分かる。また、反応関数は θ の値と独立であり、したがって、 θ が変化したとしても、反応関数は変化しない。しかしながら自国私企業と異なるのは、関税が課されることによって、外国私企業の生産は抑制されること、換言すれば、 t の上昇が、相手企業の生産量を一定として、当該企業の生産量を減少させる効果を持つことである。

以上より、2期における均衡生産量、均衡価格は、それぞれ θ の関数であり、以下のように与えられる。

$$q_{A0}^*(\theta) = \frac{a[(1+c)^2 + n(1+c)(1-\theta)] + t[\theta n(1+c) - mn(1-\theta)]}{(1+c)(1+\theta+2c+\theta c+c^2+\theta m+cm+n+cn)} \quad (11a)$$

$$q_{Ai}^*(\theta) = \frac{(\theta a + ac + nt)(1+c)}{(1+c)(1+\theta+2c+\theta c+c^2+\theta m+cm+n+cn)} \quad (11b)$$

$$q_{Bi}^*(\theta) = \frac{a(1+c)(\theta+c) - t(1+\theta+2c+\theta c+c^2+\theta m+cm)}{(1+c)(1+\theta+2c+\theta c+c^2+\theta m+cm+n+cn)} \quad (11c)$$

$$Q^*(\theta) = \frac{a(1+c+\theta m+cm+n+cn) - t(n+cn)}{1+\theta+2c+\theta c+c^2+\theta m+cm+n+cn} \quad (11d)$$

$$p^*(\theta) = \frac{(1+c)(\theta a + ac + nt)}{1+\theta+2c+\theta c+c^2+\theta m+cm+n+cn} \quad (11e)$$

3.2 政府による最適な「民営化の程度」の選択

Matsumura (1998) は閉鎖経済における混合寡占市場において、また、Murase (1999) は関税が存在しない国際混合寡占市場において、 $t=0$ の状況における政府の最適な「民営化の程度」 $\theta^* \equiv \arg \max_{\theta \in [0,1]} W^*(\theta)$ が $0 < \theta^* < 1$ を満たすことを示している⁶⁾。このような「部分的な民営化」が最適となる理由は、以下の通りである。 θ の上昇は、私企業の利潤機会が高まることによって生産者余剰を上昇させる効果を持つ。その一方で、市場生産量を減少させることで消費者余

6) 外国企業の存在の有無に関わらず、最適なのは「部分的な民営化」である理由は以下の通りである。まず、 θ の増大は各私企業の生産を減少させる。ここで初期時点として $\theta=0$ を仮定する。この時、 θ を限界的に上昇させることによって、 q_{A0} をわずかに低下させる。これによる社会厚生 W は2次のオーダーに従う(包絡線定理)。一方で q_{A0} の低下は民間企業の生産量を増加させる(戦略的代替性)が、価格は私企業の限界費用より厳密に高いから、私企業の生産量が増加することによって、社会厚生は1次のオーダーで改善される。したがって、政府は θ を上昇させることによって社会厚生を改善することができる。より詳細には、Matsumura (1998) を参照。

剰を低下させる効果を持つ。したがって、それぞれの効果のトレード・オフによって、「民営化の程度」が選択される。すなわち、 θ が小さく民営化の程度が低い場合は、自国私企業の利潤機会が小さいために最適ではなく、逆に、 θ が大きく民営化の程度が高い場合は、消費者余剰が低下する程度が大いに高まるために最適とはならない。

1期において政府が選択する「民営化の程度」について議論する。具体的には、政府は t を所与として社会厚生 $W^*(\theta)$ を最大化するように「民営化の程度」を選択する。このように選択された「民営化の程度」は、効率的な「民営化の程度」であると言える。

ここで、 t が相対的に大きくない限り、 $0 < \theta^* < 1$ が成立することを、以下のように確認する。まず、 θ^* が内点解によって求められることを仮定すれば、最大化の1階条件によって、 θ^* が以下のように与えられる⁷⁾。

$$\theta^* = \frac{A+Bt}{C-Dt} \quad (12)$$

但し

$$A = ac(m+cm+mn+cmn+n^2+cn^2)$$

$$B = n(1+3c+3c^2+c^3-cm^2-cmn)$$

$$C = a(1+3c+3c^2+c^3+cm+c^2m+2n+5cn+4c^2n+c^3n+cmn+c^2mn+cn^2+c^2n^2)$$

$$D = n(2+5c+4c^2+c^3+2m+4cm+2c^2m+cm^2+cn+c^2n+cmn)$$

θ^* が極値であるとき、内点解であれば $\theta^* < 1$ が成立することが必要なので、 $A+Bt-(C-Dt) < 0$ であることが必要である。そこで、具体的には、以下の関係が成立していることを仮定する。

$$-(1+c)[a(1+2c+c^2+2n+3cn+c^2n)-t(3n+5cn+2c^2n+2mn+2cmn+cn^2)] < 0 \quad (13a)$$

この関係が満足されれば、 $\theta^* < 1$ と言える。また、上式の左辺は、 t についての単調増加関数である。したがって、 t の取りうる最大値 t_{\max} は以下のようになる。

$$t_{\max} = \frac{a(1+2c+c^2+2n+3cn+c^2n)}{3n+5cn+2c^2n+2mn+2cmn+cn^2} \quad (13b)$$

ここで、補題より、 θ^* は t の単調増加関数であり、かつ、Murase (1999)より、 $t=0$ ならば $0 < \theta^* < 1$ である。したがって、(13)式が満たされているとき、いかなる $0 \leq t < t_{\max}$ においても、与えられた極値 θ^* は、 $0 < \theta^* < 1$ を満たすために内点解として求められる。

次に、(12)式より極値は唯一 (unique) であるから、いかなる $0 \leq t < t_{\max}$ においても、 $\theta=0$ において $\frac{\partial W(0)}{\partial \theta} > 0$ であることを確認する。最初に、 $\theta=0$ の時、以下が言える。

$$\frac{\partial W(0)}{\partial \theta} = S_1 \cdot S_2$$

7) 内点解のケースに絞った分析を行う理由は後述する。

但し

$$S_1 = \frac{a(1+c+n+cn) - t(n+cn+mn)}{(1+c)(1+2c+c^2+cm+n+cn)^3}$$

$$S_2 = [a(cm+c^2m+cmn+c^2mn+cn^2+c^2n^2) + nt(1+3c+3c^2+c^3-cm^2-cmn)]$$

明らかに、 $t=0$ ならば $\frac{\partial W(0)}{\partial \theta} > 0$ であるため、一般の場合について上式の符号をチェックする。

まず、 S_1 は t の単調減少関数で、かつ、 $t=t_{\max}$ で評価すると、正值をとる。また、 S_2 は、 t についての単調増加関数あるいは単調減少関数のいずれのケースもありうる。しかし、 $(1+3c+3c^2+c^3-cm^2-cmn) > 0$ であれば、 S_2 は単調増加関数であり、かつ、常に正值をとる。逆に、 $(1+3c+3c^2+c^3-cm^2-cmn) < 0$ であれば、 S_2 は単調減少関数であるが、 $t=t_{\max}$ で評価すると、その時には正である。以上より、(13) 式を満たすいかなる t についても、 $\frac{\partial W(0)}{\partial \theta} > 0$ が満たされる。

以上より、仮定より $t > t_{\max}$ のケースを排除しているから、(12) 式によって与えられる θ^* が社会厚生を最大にする「民営化の程度」であることが分かる。

ここで、Murase (1999) より、 $t=0$ において、 q_{A0}^* は θ の減少関数である。一方、 q_{Ai}^* 、 q_{Bi}^* は θ の単調増加関数である。次に、一般に関税が課されているケースにおいて、(11) 式より以下の補題を得る。

補題 1

- (i) $0 < \theta < 1$ とする。 $0 \leq t < t_{\max}$ の時、 q_{Ai}^* 、 $(q_{A0}^* + mq_{Ai}^*)$ 、 p^* は、 t についての増加関数である。一方、 q_{Bi}^* 、 Q^* は t についての減少関数である。
- (ii) $0 \leq t < t_{\max}$ とする。 $0 < \theta < 1$ の時、 p^* 、 q_{Ai}^* 、 q_{Bi}^* は、 θ についての増加関数である。一方、 q_{A0}^* 、 $(q_{A0}^* + mq_{Ai}^*)$ 、 Q^* は θ についての減少関数である。

証明

(13) 式を使い、各微分係数を計算することによって示される。

まず、(i) については以下の通りである。

$$\frac{\partial p^*}{\partial t} = \frac{(1+c)n}{1+\theta+2c+\theta c+c^2+\theta m+cm+n+cn}$$

$$\frac{\partial q_{Ai}^*}{\partial t} = \frac{n}{1+\theta+2c+\theta c+c^2+\theta m+cm+n+cn}$$

$$\frac{\partial (q_{A0}^* + mq_{Ai}^*)}{\partial t} = \frac{(\theta + \theta c + \theta m + cm)n}{(1+c)(1+\theta+2c+\theta c+c^2+\theta m+cm+n+cn)}$$

$$\frac{\partial q_{Bi}^*}{\partial t} = -\frac{1+\theta+2c+\theta c+c^2+\theta m+cm}{(1+c)(1+\theta+2c+\theta c+c^2+\theta m+cm+n+cn)}$$

$$\frac{\partial Q^*}{\partial t} = -\frac{(1+c)n}{1+\theta+2c+\theta c+c^2+\theta m+cm+n+cn}$$

同様に、(ii)については以下の通りである。

$$\frac{\partial p^*}{\partial \theta} = \frac{(1+c)(a+ac+an+acn-nt-cnt-mnt)}{(1+\theta+2c+\theta c+c^2+\theta m+cm+n+cn)^2}$$

$$\frac{\partial q_{Ai}^*}{\partial \theta} = \frac{a+ac+an+acn-nt-cnt-mnt}{(1+\theta+2c+\theta c+c^2+\theta m+cm+n+cn)^2}$$

$$\frac{\partial q_{Bi}^*}{\partial \theta} = \frac{(a+ac+an+acn-nt-cnt-mnt)}{(1+\theta+2c+\theta c+c^2+\theta m+cm+n+cn)^2}$$

$$\frac{\partial(q_{A0}^* + mq_{Ai}^*)}{\partial \theta} = -\frac{(1+c+n)(a+ac+an+acn-nt-cnt-mnt)}{(1+\theta+2c+\theta c+c^2+\theta m+cm+n+cn)^2}$$

$$\frac{\partial Q^*}{\partial \theta} = -\frac{(1+c)(a+ac+an+acn-nt-cnt-mnt)}{(1+\theta+2c+\theta c+c^2+\theta m+cm+n+cn)^2}$$

(証明終)

補題1の意味は、順に以下の通りである。まず、貿易自由化によって外国企業の生産が拡大し、市場価格は低下する。同時に、生産量の選択に関する戦略的代替性により、国内総企業の生産量は減少する。次に「民営化の程度」が低下することによって、公企業は利潤を追求する傾向が高まるため、公企業の実生産量は減少する。このことは、市場競争の程度を低めるため、市場生産量を低下させるが、生産量の選択に関する戦略的代替性によって各私企業の実生産量を増加させる方向に働く。

補題2 $0 < \theta < 1$ とする。いかなる $0 \leq t < t_{\max}$ のもとでも、 π_{Ai}^* は、 θ についての増加関数である。

証明

$$\frac{\partial \pi_{Ai}^*}{\partial \theta} = \frac{(2+c)(\theta a+ac+nt)(a+ac+an+acn-nt-cnt-mnt)}{(1+\theta+2c+\theta c+c^2+\theta m+cm+n+cn)^3}$$

(証明終)

補題2の意味は、以下の通りである。「民営化の程度」が上昇することによって、生産量に関する戦略的代替性によって自国私企業の実生産量は増加する。同時に、公企業の民営化政策によって市場競争の程度が低下することから、市場価格が上昇する。それぞれの効果によって、自国私企業の利潤機会が上昇する。

以上2つの補題より、以下の命題を得る。

命題1 貿易自由化の進行（関税率の低下）によって、「民営化の程度」は低下する。

すなわち、(13)式を満たすいかなる t であっても、 $\frac{\partial \theta^*}{\partial t} > 0$ である。

証明

$\text{sgn} \frac{\partial \theta^*}{\partial t} = \text{sgn}(AD+BC) > 0$ が示されれば十分である。直接的な計算より、以下の関係が成立する。

$$\begin{aligned} AD+BC \\ = a(1+c)^2 n(1+c+cn)[(1+c)^3 + 3cm + 2c^2m + cm^2 + 2n + 4cn + 2c^2n + 2cmn + cn^2] \end{aligned}$$

したがって、題意は示された。

(証明終)

命題1は、貿易自由化が最適な「民営化の程度」を低下させるという結果を提示している。このメカニズムは以下の通りである。補題より、関税率が低下することで、自国企業の生産量が低下する一方、外国企業の生産は拡大する。したがって、命題1は、最適な「民営化の程度」はそれぞれの効果を相殺するように決められることを示す。換言すれば、貿易自由化が進んだ時、民営化の程度を低下させることによって、関税率の変化による効果を和らげることが最適となる。

命題1は、Murase (1999) の結果と密接に関連していることに注意しておきたい。Murase (1999) では、関税が存在しない ($t=0$) 国際混合市場において、外国企業の数（本モデルの枠組みでは n に相当する）が増加するほど、最適な民営化の程度は低下することを示している。また、補題(i)より、関税率を低下させることは、外国企業の生産を上昇させることにつながる。したがって、貿易自由化によって外国企業の生産量が上昇することは、Murase (1999) が示すような、外国企業が増加することによって発生する効果と事実上同じであることになる⁸⁾。したがって、本稿の結果は、自国企業の生産が外国企業の生産に置き換えられる時に、最適な「民営化の程度」が低下し、逆に、外国企業の生産が何らかの理由によって自国企業の生産に置き換えられる時に、最適な「民営化の程度」が上昇する、という一般的な性質を示唆するものと言えるであろう⁹⁾。

8) Murase (1999) の Proposition 2 を参照。

4. 「自国私企業の利潤を一定に保つ」政策の存在と政府の民営化政策

4.1 自国私企業の利潤を一定に保つ政策と「民営化の程度」

前節では、貿易自由化政策が国営化政策と同時に進行するという結果を得た。この結果は、民営化政策が進行しつつある現実とは対照的である意味で興味深い。

ここで、前節で分析した環境は、効率的な状況に対応していたことを想起したい。効率的な状況においては、貿易自由化政策に伴う「民営化の程度」の低下によって、自国私企業は打撃を被る傾向にある。このため自国私企業には、自国政府に対する何らかのアプローチ（ロビー活動など）を行い、政府による「民営化の程度」の選択に影響を与えるインセンティブが存在すると言えよう。このような自国私企業の政治経済学的影響力が存在すると、効率的な「民営化の程度」が実現されない可能性が生じる¹⁰⁾。

本節においては、自国では、政府に対する自国私企業のバーゲニング・パワーが強いため、政府は私企業の影響力を無視し得ないような状況を考える。前節の議論では、貿易自由化に伴う「民営化の程度」の低下によって、自国私企業の利潤は低下する。そこで、私企業は、政府が次の条件を政治経済学的な制約とすることによって、貿易自由化政策の遂行を認めるとする。すなわち、政府は関税率が低下した時に、自国私企業の利潤を以前と同じレベルに保つように「民営化の程度」を選択しなければならないとする。

具体的には、ある関税率 $t_0 \geq 0$ が外国企業に課されるとき、政府が社会厚生最大化を目的として選択する「民営化の程度」によって自国私企業の利潤が確定する¹¹⁾。次に、貿易自由化によって、外国企業に対する関税率が外的要因によって低下したとする¹²⁾。ここで、政治経済学

9) 命題1はこの経済におけるセカンド・ベストな状況を描写するものであるので、一般に「セカンド・ベストの理論 (Second-best theory)」とよばれる考え方と密接な関係があると言えよう。セカンド・ベストの理論によると、関税の存在という、既に存在する経済のゆがみが存在し、かつそれを除去することが困難であるならば、政府は別のゆがみ（別の「ゆがみ」とは、不完全競争の程度であり、公企業の介入の程度でもある）を更にインフレートすることが最適となることがある。ここでは、外的環境である関税率の上昇に対処するためには、不完全市場の程度を強める（「民営化の程度」を上昇させる）方向に「民営化の程度」を操作することが最適であることを示唆するが、これはセカンド・ベストの理論を反映するものと言える。

10) 日本における産業政策の選択には、国内私企業による無視し得ない影響力が存在すると考えられる。一例を挙げると、2000年3月31日付、米国通商代表部 (USTR) 外国貿易障壁報告において、以下のような指摘がされている。「……日本は、輸入品に対する公式の関税率を非常に低い水準まで引き下げたが、不透明な行政慣行や手続き、差別的な規格、排他的な商慣行、そして国内私企業を保護し、競争力のある外国製品の日本市場への自由な流入を制約する事業環境などの広範囲にわたるその他の市場アクセス障壁は残されている。」

11) t_0 は (13) 式を満足する、すなわち均衡において「部分的な民営化」が実現すると仮定する。前節より、あまりに高い関税は部分的な民営化を実現させないので、そのようなケースは除外して考えたい。

的な制約によって、政府は自国私企業の利潤として $\bar{\pi}$ を保つように「民営化の程度」を選択させるとする。ここで、 $\bar{\pi}$ は、関税率が t_0 であるケースにおいて実現する自国私企業の利潤であるとする。

以下、関税率の変化によって「民営化の程度」がどのように変化するかを確認する。自国私企業の利潤を一定に保つ政策が実行されている時に政府が選択する「民営化の程度」を、 θ^{**} と定義する。この時、 θ^{**} は $\bar{\pi}$ に依存して決まる。具体的には、 $\pi_{A_i}^* = \bar{\pi}$ を全微分することによって、次式を得る。

$$\frac{d\theta^{**}}{dt} = \frac{-n(1+\theta+2c+\theta c+c^2+\theta m+cm+n+cn)}{a(1+c+n+cn)-t(n+cn+mn)} \quad (14)$$

初期時点における最適な「民営化の程度」 θ^* は (12) 式によって得られている。内点解のケースのみを取り扱っているから、(13) 式より、以下の関係が成立していることが分かる¹³⁾。

$$0 \leq t < \frac{a(1+2c+c^2+2n+3cn+c^2n)}{3n+5cn+2c^2n+2mn+2cmn+cn^2} \quad (15)$$

(14) 式の分母に (13) 式で与えられる t の極限を代入することによって、 $t=t_{\max}$ の近くでは、次式が言える。

$$(14) \text{ 式の分母} = \frac{a(1+c)(2+c+m+n)(1+c+cn)}{3+5c+2c^2+2m+2cm+cn} > 0 \quad (16)$$

(16) 式から、(14) 式の分母が正であれば、(15) 式を満たすいかなる t のもとでも、 $\frac{d\theta^{**}}{dt} < 0$ が成立することが分かる。

命題2 政治経済的要因によって自国私企業の利潤を一定に保つ政策が実行されている場合、貿易自由化の進行（関税率の低下）によって「民営化の程度」は上昇する。

証明 上記の議論による。

(証明終)

命題2は、自国私企業の利潤を一定に保つ政策によって、民営化政策と貿易自由化政策が同時に進行するという、いわゆる「双子の自由化」の可能性を示唆している。このメカニズムは以下の通りである。貿易自由化政策によって、市場価格と自国私企業の生産量は共に減少す

12) 関税率が高まるケースでは、私企業の利潤を一定に保つ政策は意味がない（補題2より、いかなる場合でも私企業が得る利潤機会を失う）ため、ここでは考えない。

13) したがって、 θ^* が内点解によって決まるという仮定は、初期時点で ① $\theta^*=1$ であり、かつ、② $\frac{\partial W(\theta^*)}{\partial \theta} > 0$ であるようなケースを考えると、その時、 θ^{**} の動きを調べるのが困難であるためにおかれている。

るため、自国私企業の利潤機会が低下する。このために、以前と同様の利潤機会を確保するために、「民営化の程度」を上昇させることによって、自国私企業の生産量を増加させ、価格を上昇させることが最適となる。

世界各国で現実に行進しつつある産業政策は、その多くが貿易自由化政策と民営化政策を同時に進める、すなわち「双子の自由化」という性質を持つ。この性質は世界的な潮流とも言えるにも関わらず、前節の分析より、理論的にはパラドキシカルな現象とも言える。したがって、ここでの分析は、政府の民営化政策に対して政治経済学的制約が存在する可能性を考慮すれば、貿易自由化政策と民営化政策が同時に進行するという、現実に対する1つの説明を与えている。

ところで、一般に、自国私企業の利潤を一定に保つ政策によって設定された「民営化の程度」は、前節の結果と比較すると効率的ではない。以下では、自国私企業の利潤を一定に保つ政策によって「民営化の程度」が効率的な状況から遠ざかるケースを、最も明確な形で説明する。図2では、初期時点(A点)において t_0 の関税が外国企業に課せられており、かつ、政府が社会厚生を最大化するように $\theta^*(=\theta^{**})$ を選択している状況を描いている¹⁴⁾。A点において実現する自国私企業の利潤をとし、それを保つように、政府が初期時点後における「民営化の程度」を変化させようとしているとする。

ここで、初期時点から貿易自由化の進展によって外生的に関税率が低下したとする。図2では、 t_0 から左方への動きに対応する。この時、関税率の低下によって、効率的な状況における「民営化の程度」は低下するが、自国私企業の利潤を一定に保つ政策のもとで選択される「民営化の程度」は上昇する。したがって、貿易自由化が進展すればするほど、「民営化の程度」は効率的な状況から乖離してしまう。

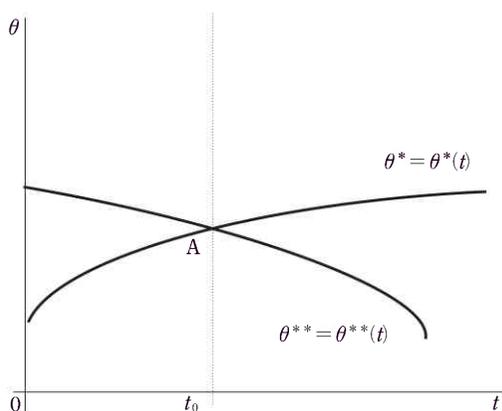


図2 自国私企業の利潤を一定に保つ政策と「民営化の程度」

14) $\theta^* = \theta^*(t)$ と $\theta^{**} = \theta^{**}(t)$ が交わる位置は、 $\bar{\pi}$ の大小に依存する。

4.2 厚生分析

図2は、自国私企業の利潤を一定に保つ政策がとられている時、いかなる貿易自由化政策によっても、選択される「民営化の程度」が効率的な状況から乖離してしまう状況を描いている。そのような状況でさえ、初期時点においてとられている保護貿易の程度が強ければ、貿易自由化政策によって保護貿易の程度が弱まることによって、初期時点における社会厚生と比較すれば、自国私企業の利潤を一定に保つという制約による社会厚生面のデメリットよりも、貿易自由化による社会厚生面のメリットが大きくなるかもしれない。

この可能性を調べるため、最初にベンチマークとして、自国私企業の利潤を一定に保つ政策が採用されていないケースについて考える。この時、包絡線定理より、 $\frac{dW^*(\theta^*(t),t)}{dt} = \frac{\partial W^*(\theta,t)}{\partial t}$ と言える。したがって、以下を得る。

$$\begin{aligned} & \frac{dW^*(\theta^*(t),t)}{dt} \\ &= \frac{n(aE - tF)}{(1+c)^2(1+3c+3c^2+c^3+3cm+2c^2m+cm^2+2n+4cn+2c^2n+2cmn+cn^2)} \end{aligned} \quad (17)$$

但し

$$\begin{aligned} E &= c+3c^2+3c^3+c^4+2cm+3c^2m+c^3m \\ F &= 2+8c+12c^2+8c^3+2c^4+6cm+10c^2m+4c^3m+2cm^2 \\ & \quad +2c^2m^2+cn+2c^2n+c^3n-c^2mn \end{aligned}$$

(17)式より、 $\frac{\partial W^*}{\partial t}$ は t について単調減少関数であり、かつ、 $t=0$ の近くでは $\frac{\partial W^*}{\partial t} > 0$ であり、

$t=t_{\max}$ ((13)式で定義)の近くでは、 $\frac{\partial W^*}{\partial t} < 0$ と言える。

この結果は、貿易自由化政策のトレード・オフを表現している。貿易が既に十分に自由化されている状況では、さらなる貿易自由化政策によって国内企業の利潤が低下する割合が大いに高まるため、均衡における社会厚生は低下する。逆に、貿易自由化が十分に進んでいないケースでは、更なる貿易自由化政策によって市場競争を適切な程度に活発化させることができるため、均衡における社会厚生が上昇する¹⁵⁾。

このようなトレード・オフは、貿易が全く自由化されていない時点から貿易自由化をある程度進めた場合に、効率的な状況の下で社会厚生を当初より改善することができる可能性を示唆する。以下、このような現象が、自国私企業の利潤を一定に保つような政策が存在する効率的ではないケースでも成立しうるかどうかが検証する。

15) Pal and White (1998) では、政府は関税率 t を内生的に選択している。本質的には、このトレード・オフが Pal and White (1998) による関税率 t の内生的選択のメカニズムに対応する。

政府が自国私企業の利潤を一定に保つように「民営化の程度」 θ^{**} を選択するような状況を考え、同様の分析を行う。まず、このケースにおいて実現する社会厚生を $W^{**}(\theta^{**}(t), t)$ とおくと、 $\frac{d\pi_{A_i}^{**}(\theta^{**}(t), t)}{dt}=0$ を満足することから、以下が言える。

$$\frac{\partial W^{**}}{\partial t} = \frac{-n(Ga+Ht)}{(1+c)^2(1+\theta^{**}+2c+\theta^{**}c+c^2+\theta^{**}m+cm+n+cn)} \quad (18)$$

但し

$$\begin{aligned} G &= -2\theta^{**} - c - 4\theta^{**}c - 2c^2 - 2\theta^{**}c^2 - c^3 + (1-\theta^{**})(cn+c^2n) \\ H &= 2+2\theta^{**}+6c+4\theta^{**}c+6c^2+2\theta^{**}c^2+2c^3+2\theta^{**}m+2cm \\ &\quad +2\theta^{**}cm+c^2m+\theta^{**}cn+\theta^{**}c^2n-(1-\theta^{**})cmn \end{aligned}$$

自国私企業の利潤が一定に保たれていないケースと異なり、 $t=0$ の近くでは、 $\frac{\partial W^{**}}{\partial t}$ の符号を確定させることはできない。しかし、 $t=t_{\max}$ において(18)式を評価すると

$$\left. \frac{\partial W^{**}(\theta^{**}(t), t)}{\partial t} \right|_{t=t_{\max}} = \frac{-aI}{(1+c)J \cdot K} < 0$$

但し

$$\begin{aligned} I &= 2+2\theta^{**}+8c+6\theta^{**}c+12c^2+6\theta^{**}c^2+8c^3+2\theta^{**}c^3+2c^4 \\ &\quad +2\theta^{**}m+2cm+4\theta^{**}cm+4c^2m+2\theta^{**}c^2m+2c^3m+4n-2\theta^{**}n \\ &\quad +11cn-5\theta^{**}cn+10c^2n-4\theta^{**}c^2n+3c^3n-\theta^{**}c^3n \\ &\quad +(1-\theta^{**})(c^2mn+3cn^2+4c^2n^2+c^3n^2+c^2mn^2+c^2n^3) \\ J &= 3+5c+2c^2+2m+2cm+cn \\ K &= 1+\theta^{**}+2c+\theta^{**}c+c^2+\theta^{**}m+cm+n+cn \end{aligned}$$

が言える。

この結果の意味は、以下のようなものである。関税率が十分に高く貿易自由化があまり進行していないケースでは、自国私企業の利潤を一定に保つ政策の存在いかんに関わらず、貿易自由化が少しでも進行することで、社会厚生は初期時点と比較して上昇する。換言すれば、自国私企業による政治経済学的な制約による厚生面のロスがある程度存在しても、初期時点の保護貿易の程度が高ければ、その時に行われる貿易自由化政策は、社会厚生を初期時点と比較して改善する方向に動くだけの、十分なプラスの効果を持っている。

本節の結果を要約すると、以下の通りである。政府の民営化政策に対して政治経済学的な制約が存在する可能性を考慮すると、この時における民営化政策は効率的ではない。その理由は、自国私企業の利潤を一定に保つように「民営化の程度」を変化させることによって、消費者から企業にレントが移動し、資源配分が非効率となるためである。しかしながら、初期時点における保護貿易の程度が強ければ、民営化政策によって自国私企業の利潤を一定に保つ政策によ

るデメリットを貿易自由化が相殺する。換言すれば、民営化政策の決定に関する政治経済学的な制約が存在したとしても、貿易自由化による社会厚生面のメリットを享受できる。

この結果は、現実に進められている貿易自由化政策が、政治経済学的な制約によって民営化政策が存在するケースにおいてさえ容認されるということが示されたという意味で、極めて興味深いものと言えよう。

5. おわりに

本稿では、国際混合寡占市場を対象として、関税政策が政府にとって所与である状況における公企業の民営化政策について理論的に考察した。

主な結果は、以下の通りである。まず、自国私企業の利潤を一定に保つ政策が存在しない「効率的な」状況を考える。この時、貿易自由化による関税率低下は、自国総企業の生産の拡大と外国私企業の生産を縮小する効果を有する。結果として、政府によって選択される「民営化の程度」は、それぞれの効果を相殺するように働く。具体的には、「民営化の程度」の低下は自国企業の生産を縮小する一方で、外国企業の生産を拡大させる。このため、政府は関税率の低下に直面したとき、「民営化の程度」を低下させるのである。

次に、保護貿易によって高関税が課されている状況を考える。更に、貿易自由化政策によって関税率が引き下げられた場合には、自国私企業の利潤を保つように民営化の程度を変化させなければならないとする。この時、自国私企業の利潤をある一定水準に維持するためには、「民営化の程度」を上昇させることが最適となる。しかしこれは効率的な「民営化の程度」と異なる。結果として、自国私企業の利潤を一定に保つことによって、消費者から企業へとレントが移動し、資源配分が非効率となる。しかしながら、初期時点における保護貿易の程度が強ければ、民営化政策によって自国私企業の利潤を一定に保つ政策によるデメリットを、貿易自由化が相殺することが可能であり、その場合には貿易自由化による社会厚生面のメリットを享受できる。換言すれば、現実に進められている貿易自由化政策は、自国私企業の利潤が一定に保たれる政策が存在するケースにおいてさえ、容認されるのである。

最後に、ありうるべき拡張の方向について述べる。Pal and White (1998) では、関税のみならず、自国企業に対する生産補助金政策が存在している場合を想定した分析も行っている。本稿の枠組みにおいて、生産補助金政策の存在を考慮した国際混合寡占市場の分析を行うことは有益であろう。

参考文献

- [1] De Fraja, G. and Delbono, F., 1989, Alternative Strategies of a Public Enterprise in Oligopoly, *Oxford Economic Papers*, 41, 302-311.
- [2] De Fraja, G. and Delbono, F., 1990, Game Theoretic Models of Mixed Oligopoly, *Journal of Economic Surveys*, 4, 1-17.
- [3] Estrin, S., and De Meza, D., 1995, Unnatural Monopoly, *Journal of Public Economics*, 57, 471-488.
- [4] Fjell, K. and Pal, D., 1996, A Mixed Oligopoly in the Presence of Foreign Private Firms, *Canadian Journal of Economics*, 29, 737-743.
- [5] Lee, S. H. and Hwang, H. S., 2003, Partial Ownership for the Public Firm And Competition, *Japanese Economic Review*, 54, 324-335.
- [6] Matsumura, T., 1998, Partial Privatization in Mixed Duopoly, *Journal of Public Economics*, 70, 473-483.
- [7] 松村敏弘 (1999) 「混合寡占市場における参入規制と公企業の民営化の影響」, 『フィナンシャル・レビュー』52号 (12月), 1-14.
- [8] Merrill, W. C. and Schneider, N., 1966, Government Firms in Oligopoly Industries: A Short Run Analysis, *Quarterly Journal of Economics*, 80, 114-134.
- [9] Murase, H., 1999, Privatization Policy in an Open Economy: A Mixed Oligopoly Approach, Discussion Papers in Economics, Nagoya City University.
- [10] Nett, L., 1993, Mixed Oligopoly with Homogeneous Goods, *Annals of Public and Comparative Economics*, 64, 367-393.
- [11] Pal, D. and White, M. D., 1998, Mixed Oligopoly, Privatization, and Strategic Trade Policy, *Southern Economic Journal*, 65, 264-281.
- [12] White, M. D., 1996, Mixed Oligopoly, Privatization, and Subsidization, *Economic Letters*, 53, 189-196.

(2006年10月6日受領)