



本稿は、Suzuki らの要約に、そのフレームワークにもとづく経済厚生分析（第3章）を加えたものである。さらに、理論整理や解釈の面での発展も全体に盛り込んでいる。なお、以下では輸出国貿易機関（Export State Trading Enterprises）を、単に「STE」と呼ぶ。

注1) 国家貿易機関とは、排他的な輸出または輸入特権を付与され、一元的輸出入（Single Desk Trading）を行う国家機関または企業を指す。輸入国家貿易機関（我が国のコメや乳製品等）と輸出国貿易機関（NZ、カナダの小麦、乳製品等）がある。

(2) ただし、この裁定は1999年12月の上級審において差し戻された段階である。

(3) 「隠れた」輸出補助金とは、「UR合意において削減対象と認定されなかったが、実際には輸出補助金と同等の効果をもつ措置」という意味合いである。輸出国貿易機関による価格差別のほか、政府による債務保証を伴う輸出信用、食料援助等もこれにあたるとの見方がある。

(4) 加賀爪〔3〕で整理されたように、McCorrison らのモデルはクールノー型寡占（自己の出荷量の変化による自己価格の変化のみを考慮して行動する）を仮定している。クールノー型寡占は不完全競争の一つの特殊なタイプで、Suzuki らの定義する「市場支配力係数」が当該企業の市場シェアに一致する場合に相当する。

## 2. 「消費者負担輸出補助金」に相当する STE の価格差別

ここでは、価格差別を行使する唯一の STE が存在する「国内市場」と、そうした価格影響力および何らの保護貿易措置も存在しない一つの「国際市場」(Rest of the World) からなる2地域モデルを定式化する。そして、STE の価格差別が消費者の負担により行使される輸出促進措置であり、「消費者負担輸出補助金」と呼べることを説明する。

### (1) モデルの定式化

STE が価格差別を行使しうる条件として、「国境措置を背景とする国内市場でのプライス・メーカーとしての地位」にもとづく、「高い国内価格と低い輸出価格の設定」、および「生産者へのプール支払い」が、本モデルの主要な前提である<sup>(1)</sup>。ここで、 $P_d$ ：国内価格、 $P_w$ ：輸出価格（国際価格によって所与）、 $Q_s$ ：国内生産量、 $Q_d$ ：国内需要、 $P_b$ ：プール価格（国内販売と輸出販売の加重平均価格）、 $Q_{Rd}$ ：輸入需要、 $Q_{Rs}$ ：輸出量、 $\sigma$ ：市場の競争水準の指標（0  $\leq \sigma < 1$ ）と表記し、モデルをつぎのように定式化する。

$$\text{「国内市場」 需要曲線} \quad P_d = f(Q_d) \quad (2.1)$$

$$\text{供給曲線（国内生産量）} \quad Q_s = g(P_b) \quad (2.2)$$

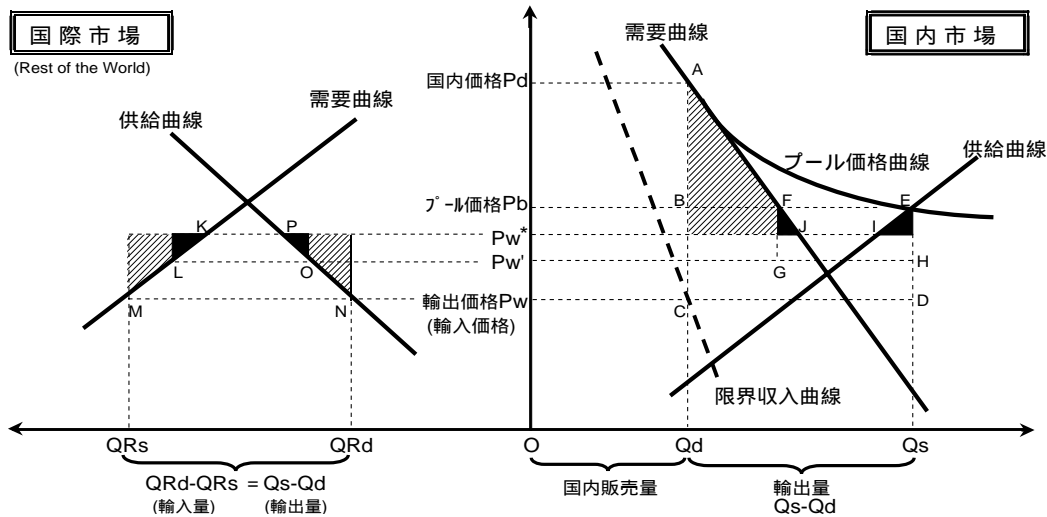
$$\text{プール価格曲線} \quad P_b = \frac{P_d \cdot Q_d + P_w(Q_s - Q_d)}{Q_s} \quad (2.3)$$

$$\text{限界収入均等条件} \quad P_d + \frac{P_d}{Q_d} \cdot Q_d = P_w \quad (2.4)$$

$$\text{「国際市場」 需要曲線（輸入量）} \quad Q_{Rd} = h(P_w) \quad (2.5)$$

$$\text{供給曲線（輸出量）} \quad Q_{Rs} = k(P_w) \quad (2.6)$$

$$\text{需給均衡条件} \quad Q_d + Q_{Rd} = Q_s + Q_{Rs} \quad (2.7)$$



第1図 輸出国貿易機関による価格差別と厚生ロス（2地域モデル）

以上のモデルを図示したのが第1図である。第1図右方の「国内市場」において、限界収入曲線（国内販売からの限界収入）と  $P_w$  水準で示した水平の点線（輸出販売からの限界収入）との交点  $C$  が、限界収入均等条件式(2.4)を満たす点で、ここで国内販売量  $Q_d$  とその価格  $P_d$  が決定される。国内生産量  $Q_s$  は、供給曲線とプール価格曲線との交点  $E$  で決まり、輸出量は  $Q_s - Q_d$  となる。所与の国際価格  $P_w$  において、輸出量  $Q_s - Q_d$  が、第1図左方の「国際市場」における輸入量  $QR_d - QR_s$  に等しいとき、国際市場の需給均衡条件式(2.7)が成立する。ただし、本モデルでは  $STE$  が国際価格を所与と見なすと仮定しているが、価格差別が行われるときの国際価格  $P_w$  は完全競争水準  $P_w^*$  よりも低く抑えられる点はモデルに反映されていることに注意されたい。

## （2）市場支配力係数

たとえ一国に唯一の  $STE$  しか存在しない場合でも、カナダの小麦ボードのように、米国からの輸入圧力により完全独占的な影響力を行使できないケースもある（松原〔4〕）ように、 $STE$  の機能や市場条件によって、市場歪曲性は現実には様々な程度で生み出されていると考えられる。このことを考慮して、本モデルでは、すべての競争状態を一般的に表す指標である：市場支配力係数（0 ～ 1）を組み込んだ点の特徴である。もし完全競争ならば  $\alpha = 0$  と計測され、 $P_d = P_w (= P_b)$  が成立する。完全独占であれば  $\alpha = 1$  となる<sup>(2)</sup>。1に近いほど、国内販売量を抑制して価格を引き上げる市場支配力が強く存在することを示している。完全競争と完全独占を両極として、あらゆる不完全競争の状態が  $\alpha$  の値で表現されるのである。

の大きさは、STE が潜在的競争圧力をどの程度見込んでいるかに大きく依存しており、それは国境措置の程度と密接に関連している。国境が自由化されていれば、国内で唯一の販売機関である STE も、海外からの輸入圧力のために価格支配力を全く発揮できない（ $\epsilon = 0$  となる）ことにもなり得る。

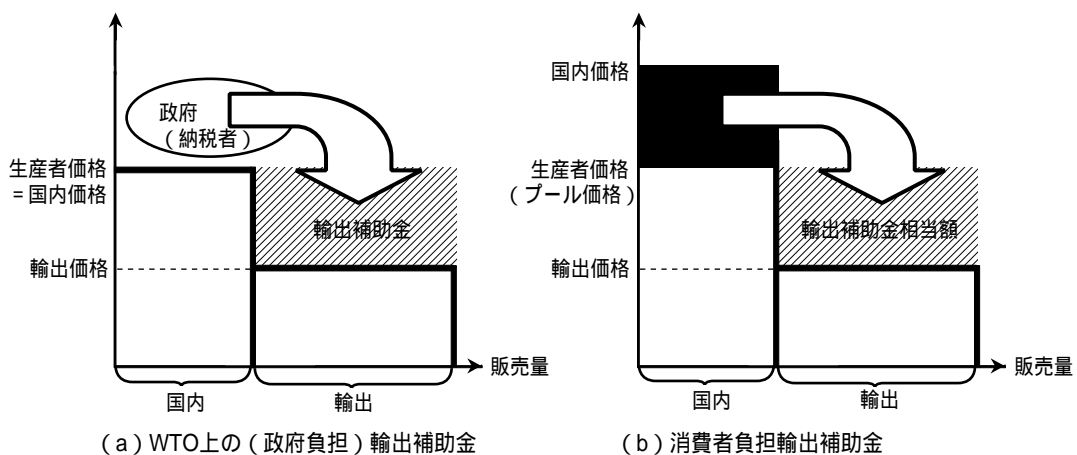
を推定する際には、(2.4) 式を変形した

$$= E \left( 1 - \frac{P_w}{P_d} \right) \quad (2.8)$$

を使えば、 $E$ ：国内需要の自己価格弾力性の絶対値 [ $= - (Q_d / P_d) / (P_d / Q_d)$ ]、国内価格、および輸出価格のデータがあればよい。

### (3) 消費者負担輸出補助金

モデルが示すように、STE が自己の売上高最大化（生産者への高いプール支払い）を目的として二つの市場の間で出荷配分量を決定する結果、国内での販売量が抑制され、その分輸出量が増加することにより、輸出価格が低く抑えられる。ここで、低い輸出価格は、高い国内価格（国内販売からの収入増）により実現されており、国内消費者が原資を負担していることになる。つまり、STE の価格差別は、消費者の負担によって、輸出補助金に相当する輸出促進効果を生み出している。したがって、すでに WTO 協定の規律下にある通常の輸出補助金が政府（納税者）の負担により行使されるのに対して、STE の価格差別は「消費者負担輸出補助金」と呼べるものである。このことを視覚的に示したのが第 2 図である。負担者の違いはあるが、両者が WTO 協定上区別されるべきものでないことは明らかである。



第 2 図 WTO 上の輸出補助金と消費者負担輸出補助金

注(1)より詳細には、ここではSTEや市場の性格について次のような状況を前提としている。

- ・一つのSTEがある同質的な農産物の販売受託機関として排他的特権を行使しうる「国内市場」、および何らの保護貿易措置も存在しない「国際市場」の2市場のみがあり、STEは両市場の間で出荷配分量を決定している。
- ・STEは、国内市場ではプライス・メーカーとして、国際市場ではプライス・テイカーとして行動している。すなわち、STEは国内販売量の増減が国内価格に影響することを意識しているが、国際市場ではそうした価格影響力を意識せず、STE自身は輸出価格を国際価格によって所与と見なしている。ただし、STEが国内販売量を制限して輸出を増やすため国際価格が引き下げられ、国際市場も歪曲化されている。
- ・総販売量(=国内生産量)は、STEが生産者に支払うプール価格と生産者の限界費用が等しくなる点で決定される。したがって、STEは総販売量を操作することはできない(この点で、本稿でいうSTEの「市場支配力」の意味は、生産量をコントロールできる通常の独占・寡占企業のそれとは異なっている)。
- ・STEの販売費用は無視しうるほど小さい。

(2)同様にSTEの価格差別に着目した先行研究であるMcCorrison et al.[5]のモデルは、本モデルで が1の場合に相当する。

### 3. STEの価格差別による厚生ロス

ここでは、STEの消費者負担輸出補助金もたらす経済厚生上の影響を検討する。

まず、STEの目的は、国内の生産者余剰を増大させることである。そのために国内価格を引き上げ、消費者余剰を奪い、合計としての国内の総余剰に負の効果を与えている。一方、国際市場では、STEが輸出を増やすことにより国際価格が引き下げられるため、他の輸出国の生産者余剰は低下し、輸入国の消費者余剰は増大する。その合計としての国際市場の総余剰には、正の効果が加えられる。

それでは、国内市場と国際市場を合計した世界全体としてみた場合、どのような厚生変化が生じるのか、以下では第1図の2地域モデルに戻って説明する。さらに、WTO協定上の通常の(政府負担)輸出補助金による厚生変化と比較してみる。その結論は、通常の輸出補助金よりも、STEの消費者負担輸出補助金の方が、いっそう大きな厚生ロスを世界にもたらすというものである。

**消費者負担輸出補助金の場合：** 完全競争水準  $Pw^*$  よりも、国内価格は  $Pd$  に、生産者価格は  $Pb$  に押し上げられる。したがって、国内の各余剰の変化分は、

|              |                                      |
|--------------|--------------------------------------|
| 〔国内市場〕 消費者余剰 | - 四角形 $PdPw^*JA$ (低下)                |
| 生産者余剰        | + 四角形 $PbPw^*IE$ (増加)                |
| 国内市場の総余剰     | + 四角形 $FJIE$ - 四角形 $PdPbFA$ (低下) ... |

ただし、 については、四角形  $PdPbBA$  と  $BCDE$  の面積が等しいことから負の効果(低下)であることがわかる。

一方、国際市場では、価格が  $Pw^*$  から  $Pw$  に低下するので、各余剰の変化分は、

|              |                       |
|--------------|-----------------------|
| 〔国際市場〕 消費者余剰 | + 四角形 $Pw^*PwMK$ (増加) |
| 他国の生産者余剰     | - 四角形 $Pw^*PwNP$ (低下) |
| 国際市場の総余剰     | + 四角形 $KMNP$ (増加) ... |

+ より、世界全体では、四つの黒く塗りつぶした三角形と三つのグレーの台形の和だ

け、完全競争下の総余剰よりも低下していることがわかる。

**通常の輸出補助金の場合：** 生産者価格を完全競争水準  $Pw^*$  から  $Pb$  に引き上げるためには、四角形  $FGHE$  の財政支出がなされる。このとき、国内価格は生産者価格  $Pb$  に等しい。したがって、国内の各余剰の変化分は、

|        |          |                                    |
|--------|----------|------------------------------------|
| 〔国内市場〕 | 消費者余剰    | - 四角形 $PbPw^*JF$ (低下)              |
|        | 生産者余剰    | + 四角形 $PbPw^*IE$ (増加)              |
|        | 財政支出     | - 四角形 $FGHE$ (低下)                  |
|        | 国内市場の総余剰 | + 四角形 $FJIE$ - 四角形 $FGHE$ (低下) ... |

このとき、国内販売量はプール価格水準  $Pb$  (水平の点線) と需要曲線の交点  $F$  で決められ、輸出量は線分  $FE$  の長さで示される。これは、国際市場における線分  $LO$  の長さに等しく、国際価格は  $Pw^*$  から  $Pw'$  に引き下げられる。したがって、国際市場の各余剰の変化分は、

|        |          |                        |
|--------|----------|------------------------|
| 〔国際市場〕 | 消費者余剰    | + 四角形 $Pw^*Pw'LK$ (増加) |
|        | 他国の生産者余剰 | - 四角形 $Pw^*Pw'OP$ (低下) |
|        | 国際市場の総余剰 | + 四角形 $KLOP$ (増加) ...  |

'+ ' より、世界全体では、四つの黒い三角形の和だけ、完全競争下の総余剰よりも低下していることがわかる。

**両者の比較：** 以上の検討から明らかのように、 $STE$  の消費者負担輸出補助金は、世界全体の経済厚生を完全競争下よりも低下させる効果をもっている。さらに、同様に世界に厚生ロスをもたらす通常の輸出補助金と比較すると、消費者負担輸出補助金の方が、三つのグレーの台形分だけ大きな厚生ロスをもたらすことがわかる<sup>(1)</sup>。

ここで、国際市場への影響に注目してみる。国際市場の総余剰の増加分については、通常の輸出補助金よりも、消費者負担輸出補助金の方が大きい。ただし、その内訳を見てみると、消費者負担輸出補助金の方が、他の輸出国の生産者余剰をより大幅に低下させていることがわかる(逆に、輸入国の消費者余剰はより大幅に増大させている)。この点は、基本的に自国生産者の利益が目的とされる国際農産物貿易交渉において特に着目される点であろう。

以上は2地域モデルによる説明であったが、次章で説明するような多数の市場間にわたる価格差別でも同様に、世界全体への厚生効果は負であることが確認できる。

なお、負担が及ぶ消費者は自国内だけにとどまらない。次章で示すように、輸入国の消費者が負担するケースも想定される。その特殊なケースにおいては、自国の総余剰を低下させることなく価格差別措置を行使することも可能である。このような問題も含めて、通常の輸出補助金よりも、消費者負担輸出補助金の方が、同じ生産者価格を実現する場合の保護措置としては経済厚生上の問題がより大きいと考えられる。

注(1) ただし、この結論は1円の徴税で1円の財政支出が可能なお場合には明らかだが、徴税から財政支出までの行政コストが大きければ逆の結論にもなりうる。

#### 4. 「輸出補助金相当額」の提案

STE が生み出す消費者負担輸出補助金を、通常の輸出補助金と同一の基準にのせて議論するためには、その市場歪曲効果を数量的に示す「輸出補助金相当額 (Export Subsidy Equivalent, 以下 ESE)」を定義することが有用である。ここでは、様々な価格差別のケースにも適用できる一般的な定義式を提案する。

まず始めに2地域モデルによって考えてみる。STE が生み出す ESE の金額は、第2図(b)の斜線を施した四角形の金額

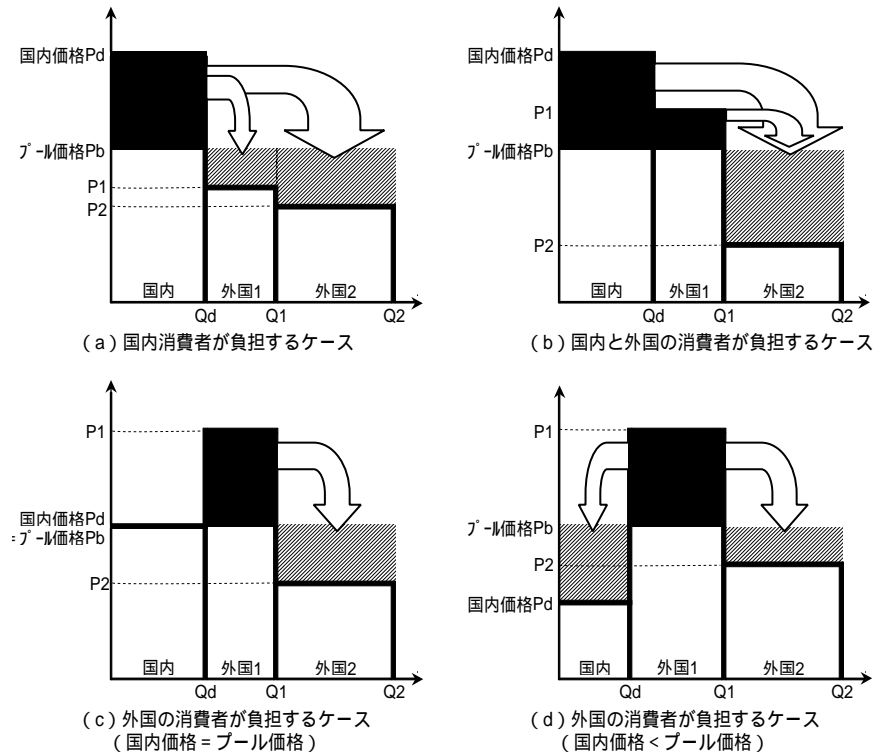
$$ESE = (\text{プール価格} - \text{輸出価格}) \times \text{輸出量} \quad (4.1)$$

と定義できる。また、(4.1) 式の金額は、国内販売から発生する黒い四角形の部分の金額で埋め合わされる(2つの四角形の金額は等しい)ので、

$$ESE = (\text{国内価格} - \text{プール価格}) \times \text{国内販売量} \quad (4.2)$$

とも定義できよう。

続いて、2市場間だけでなく、輸出市場間でも価格差別が行われる場合について考えてみる。ここでは、第3図のように、どの消費者が負担するかによって四つのケースに整理してみた。まず、第3図(a)のケースでは、国内消費者の負担(黒い四角形の金額)により、複数の低い輸出価格(図では二つの外国のみ示している)がそれぞれ補填されている。



第3図 輸出補助金相当額 (ESE)

注: 斜線の四角形が ESE, 黒い四角形が消費者負担部分を示している。

各 P は、各市場の価格から関税、輸送費等の取引費用を差し引いた STE にとっての「純受取価格」ベース。

第3図(b)のケースでは、国内だけでなく外国1でも高い価格が設定され、外国2への低い輸出価格が補填されている。第3図(c)および(d)は、国内価格を引き上げる市場支配力をSTEがもたない場合である。(c)のケースでは、外国1の消費者の負担によって、外国2の低い輸出価格が補填され、「国内価格 = プール価格」が成立している。もし、国内販売がほとんどなく、輸出にほぼ特化している状況であれば、(c)において国内販売量 $Q_d$ をゼロと見なせばよい<sup>(1)</sup>。一方、(d)のケースは、国内価格は極めて安い、輸出において高価格が設定できる特殊ケースである。この場合、高価格の外国1の消費者の負担により、低い国内価格が補填され、「国内価格 < プール価格」が成立している。以上のように、国内消費者だけでなく、外国の消費者に負担が及び価格差別も想定することができる。

ここで、負担者が誰かを区別しなければ、いずれのケースも、プール価格水準を境界線として、上方部分の面積によって、下方部分の販売価格線までの面積が埋め合わされていることに気づく。このことを利用すれば、すべての販売市場について境界線の上方・下方部分の面積を合計して2で割った金額はESEに等しい。すなわち、あるSTEが生み出しているESEの金額は、より一般的に、

$$ESE = \frac{1}{2} \sum_j |P_j - P_b| Q_j \quad (4.3)$$

により測定できる。ただし、 $P_j$ 、 $Q_j$ はそれぞれj国(自国を含む)への販売価格、販売量を表し、 $||$ 内は絶対値であることを表す。このようにESEの定義を整理すれば、価格差別のパターンは異なっても、統一的な取り扱いが可能である。

注1) 第3図(c)のケースの実際の例として、豪州の小麦およびNZの乳製品が考えられる。豪州小麦ボード(AWB)は、1999年の民営化にともない輸出事業に特化され、国内での価格支配力を失ったが、国内価格よりはるかに低価格で輸出を行う実態に変化はなく(加賀爪〔3〕)、ある輸出先の負担で別の輸出先への輸出価格が補助されている状況が存在すると考えられる。NZの乳製品については、輸出依存度が極めて高い(山本〔9〕)ので、第3図(c)で「自国」部分がない場合と見なせばよいと考えられる。

## 5. カナダ乳製品貿易の市場歪曲度の試算

以上で提示した数量化手法を使って、カナダ酪農委員会(CDC)による輸出国貿易品目(バター、脱脂粉乳、チーズ)を対象に、1998年時点のFAOSTATデータベース(FAO〔2〕)にもとづく試算を行った。

市場支配力係数の試算に必要なデータは、国内需要の自己価格弾力性、輸出価格、国内価格である。国内需要の自己価格弾力性は、USDAによる農産物国際需給モデル(SWOPSIM)の構築にあたって推計された値(Roninggen and Dixit〔6〕)を用いた。国内価格については、CDCによる買上価格の近傍で推移しているとみなし、CDC買上価格を用いた。輸出補助金相当額ESEの試算に必要なデータは、輸出量、輸出価格、プール価格である。プール価格の算出に必要な国内価格データについては、ここでもCDC買上価



第1表 カナダ輸出国家貿易品目における市場歪曲度の試算

| 品目   | データ                    |                      |                           |                           |                  |                             | 試算値           |                         |                                 |
|------|------------------------|----------------------|---------------------------|---------------------------|------------------|-----------------------------|---------------|-------------------------|---------------------------------|
|      | 国内生産量<br>(1998)<br>(t) | 輸出量<br>(1998)<br>(t) | 国内価格<br>(1998)<br>(ト・ル/t) | 輸出価格<br>(1998)<br>(ト・ル/t) | プール価格<br>(ト・ル/t) | 国内需要<br>の価格弾<br>力性<br>(絶対値) | 市場支配<br>力係数   | 輸出補助<br>金相当額<br>(百万ト・ル) | 輸出量<br>1トンあたり<br>ESE<br>(ト・ル/t) |
|      | Qd                     | Qe                   | Pd                        | Pw                        | Pb               | E                           | $=E(1-Pw/Pd)$ | ESE<br>$= (Pb-Pw)Qe$    | ESE/Qe                          |
| バター  | 90,600                 | 12,077               | 3,700                     | 2,145                     | 3,493            | 0.70                        | 0.29          | 16.28                   | 1,325                           |
| 脱脂粉乳 | 69,700                 | 34,352               | 3,063                     | 1,442                     | 2,264            | 0.50                        | 0.26          | 28.24                   | 815                             |
| チーズ  | 351,620                | 29,306               | 4,922                     | 3,446                     | 4,799            | 0.72                        | 0.22          | 39.65                   | 1,365                           |

注．データについては価格，数量は，FAOSTAT データベース（文献〔2〕），弾力性は USDA SWOPSIM モデル（文献〔6〕）による．ただし，国内価格は CDC 買上価格を用いている．  
プール価格は  $Pb = (Pd \cdot Qd + Pw \cdot Qe) / (Qd + Qe)$  にて算出したものである．

格を用いた。これらの他はすべて FAO データを用いた。

試算結果（第1表）を見ると，市場支配力係数はすべて1より小さいがゼロではなく，完全独占（ $=1$ ）に比較すれば軽度だが，市場歪曲性の存在を示す値となっている。ESE の総額はチーズにおいて最も多く，1トンあたり ESE ではバター，チーズがほぼ同じ水準である。

ただし，ここでの試算は極めてラフなものである。より精緻な分析のためには，対象となる STE の実態を調査し，より適合したモデルに発展させることと，輸出品目の品質等を考慮することも含めて，より詳細なデータ収集が不可欠である。

## 6．おわりに

本稿では，輸出国家貿易機関の価格差別が「消費者負担輸出補助金」に相当することを示し，その市場歪曲度を数量化する一手法として，「市場支配力係数」および「輸出補助金相当額」という二つの指標を提示した。さらに，経済厚生観点から，通常の（政府負担）輸出補助金と比較して，STE の消費者負担輸出補助金の方がいっそう悪い結果をもたらす可能性を指摘した。以上の成果は，現行の WTO 協定で抜け穴となっている輸出側の市場歪曲的措置を指摘する立場に経済学的根拠を与えるものである。また，不完全競争市場を対象に，より実践的に活用されるモデル開発のため，本稿が一つの足掛かりとなることが期待される。

## 〔引用文献〕

- 〔1〕 Alston J.M., and R. Gray, "State Trading versus Export Subsidies: The Case of Canadian Wheat," *Journal of Agricultural and Resource Economics*, Vol.25, 2000, pp.51-67.
- 〔2〕 FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (2000). FAOSTAT Statistics Database, [online], available URL: <http://apps.fao.org>.
- 〔3〕 加賀爪優「農産物貿易における国家貿易企業の一元的活動の市場歪曲性について」(京都大学『生物資源経済研究』,

- 2000年12月, 95-113ページ).
- [4] 松原豊彦「カナダの国家貿易企業とカナダ小麦局の改革」(国家貿易企業問題研究会資料, 2000年11月).
  - [5] McCorriston, S., and D. MacLaren, *State Trading in Agricultural Markets: A Conceptual Analysis OECD 2000*, 2000.
  - [6] Roningen, V.O., and P.M. Dixit, *Economic Implications of Agricultural Policy Reforms in Industrial Market Economies*, U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service, Staff Paper No. AGES 89-36, 1989.
  - [7] Suzuki, N., J. Kinoshita, and H.M. Kaiser, "Measuring the Degree of Market Distortion through Price Discrimination for Hidden Export Subsidies Generated by State Trading Enterprises," Japan International Agricultural Council, *Report on Economic Analysis and Investigation of State Trading Enterprises*, pp.11-27, 2001.
  - [8] 鈴木宣弘・木下順子「輸出国家貿易による市場歪曲性の計測手法の開発 - 『隠れた』輸出補助金に相当する価格差別による歪曲度の計測 - 」(『農業市場研究』第10巻第1号(通巻53号), 2001年).
  - [9] 山本康貴「ニュージーランドにおける酪農産業改革について」(国家貿易企業問題研究会資料, 2000年11月).