

## 関税を導入した国際貿易空間均衡モデルへの差額関税の導入に関する理論分析：完全競争市場の場合

狩野，秀之

九州大学大学院生物資源環境科学府農業資源経済学専攻農業関連産業組織学講座農業計算法研究室

川口，雅正

<https://doi.org/10.15017/4326>

---

出版情報：九州大学大学院農学研究院学芸雑誌. 59 (1), pp.63-70, 2004-02-01. 九州大学大学院農学研究院

バージョン：

権利関係：



## 関税を導入した国際貿易空間均衡モデルへの 差額関税の導入に関する理論分析

— 完全競争市場の場合 —

狩野 秀之<sup>1\*</sup>・川口 雅正

九州大学大学院農学研究科農学資源経済学部門農業関連産業組織学講座農業計算学分野  
(2003年10月31日受付, 2003年11月14日受理)

### Introduction of Differential Tariff to Spatial Equilibrium Model of International Trade Under Tariff Quota System with Specific and Ad Valorem Duties : Theoretical Study — The Case of Perfectly Competitive International Trade —

Hideyuki KANO<sup>1\*</sup> and Tsunemasa KAWAGUCHI

Laboratory of Quantitative Analysis of Agribusiness Organization,  
Division of Industrial Organization of Agribusiness,  
Department of Agricultural and Resource Economics,  
Faculty of Agriculture, Kyushu University,  
Fukuoka 812-8581, Japan

#### 課 題

1971年10月の輸入自由化以降, わが国は豚肉の輸入に対して差額関税制度をとっている。差額関税制度の詳細については食肉国際化問題研究会(1995)を参照していただくことにし, ここではその概略について述べる。

この制度はCIF価格に一定の従価税を課した価格が基準輸入価格を超えるものについては従価税を賦課し, 下回るものについては基準輸入価格とCIF価格の差額を関税として賦課するものである。なお, この制度を図示すると図1のようになる。この図は横軸にCIF価格を縦軸に税込み輸入価格を表すもので実線部分が差額関税を賦課した輸入価格である。以上のように差額関税制度は基準輸入価格を下回る価格では輸入されないことから, ガット・ウルグアイラウンド農業交渉においても輸出側から輸入制限的であるとの

批判を受け, 同様の輸入制度をとるEUにおいては非差額関税化することとなった。そのような状況の下, 国内の価格安定制度の安定上位価格と安定基準価格の中間で決定されていた基準輸入価格が国内価格との関係を絶たれ, 1995年から2000年にかけて1kg当たり枝肉で460.01円から409.9円まで, 部分肉で613.34円から546.53円まで削減されること, 差額関税部分を従量税として課すこと(ただし, 従量税課税後の輸入価格が基準輸入価格を上回る分の税額については免税), 従価税を上述した期間において枝肉で4.9%から4.3%まで部分肉で9.8%から8.5%まで下げることで合意に至った。しかし, 従量税の2000年までの削減約束が1kg当り枝肉で361.00円, 部分肉で482.00円であったことからこの制度についての基本的な枠組みは変わらなかった。

以上のように我が国の豚肉市場における貿易政策の変更の効果について分析する際には, 差額関税制度を

<sup>1</sup>九州大学大学院生物資源環境科学府農学資源経済学専攻農業関連産業組織学講座農業計算学研究室

<sup>1</sup>Laboratory of Quantitative Analysis of Agribusiness Organization, Division of Industrial Organization of Agribusiness, Department of Agricultural and Resource Economics, Graduate School of Bioresource and Bioenvironmental Sciences, Kyushu University

\*Corresponding author (E-mail: hkano@agr.kyushu-u.ac.jp)

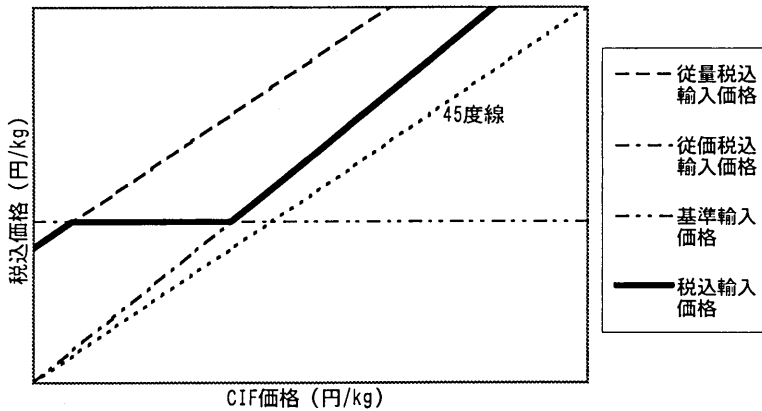
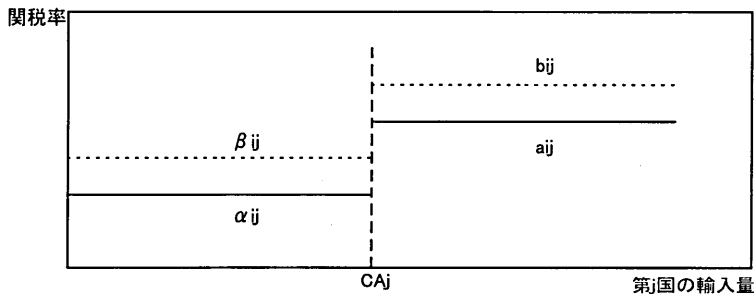


図1 差額関税



注) 実線および点線で示す税率の水準は各国様々であり、基本的には  $\alpha_{ij} \leq a_{ij}$ ,  $\beta_{ij} \leq b_{ij}$  なる関係が成立するだけである。図の  $\alpha_{ij}$  と  $\beta_{ij}$  の大小関係には特に意味はない。(  $a_{ij}$  と  $b_{ij}$  も同様)

図2 第j国の複合税

表1 第i国からの輸入に対する第j国の複合税

	第1次税率市場	第2次税率市場
従価税率	$\alpha_{ij}$	$a_{ij}$
従量税率	$\beta_{ij}$	$b_{ij}$

どうモデルに組み込むかが課題となる。そこで本稿では庄野・川口(1999a)において定式化されたモデルに差額関税制度を含めたモデルを理論的に展開することを課題とする。以下、第2節で本稿の表記法や前提条件について述べ、第3節で差額関税の導入の仕方について考察する。第4節では国際市場が完全競争市場である場合の差額関税を考慮した国際貿易空間均衡モデルの具体的な構成の仕方を明らかにし、第5節で本稿を要約し、今後の課題について述べる。なお共同研究者の1人として協力してくれたドイツホーエンハイム大学農業政策学部博士課程1年のMs. Martina

Bergenに謝意を表す。

### 表記法とモデル

本稿では  $n(n \geq 2)$  国間の国際貿易空間均衡モデルを考え、次のような表記法を用いる。特に断らない限り  $i, j$  は1から  $n$  までの任意の整数を意味する。

- (a) 関税割当制度に対応して、各国の市場を制度上の観点から、第1次税率市場と第2次税率市場に区分して考える。
- (b) 第j国の第1次税率市場の輸入限度枠であるレントアクセス量を  $CA_j$  で表し、第i国から第j国への輸出に対して課せられる第j国の複合税を表1のような記号で表す。言うまでもなく従価税は輸入価格に一定の比率(従価税率)を乗じて算定され、従量税は輸入数量に単位数量当たり一定の金額(従量税率)を乗じて算定される。なお、複合税を図示すると図2のようになり、通常  $\alpha_{ij}$

表2 各国間の貿易量および需給量

輸入国・市場 輸出国	第1次税率市場				第2次税率市場				合計
	1	2	⋯	n	1	2	⋯	n	
1	X11	X12	⋯	X1n	Xs11	Xs12	⋯	Xs1n	S1
2	X21	X22	⋯	X2n	Xs21	Xs22	⋯	Xs2n	S2
⋮			⋮				⋮		
⋮			⋮				⋮		
n	Xn1	Xn2	⋯	Xnn	Xsn1	Xsn2	⋯	Xsnn	Sn
合計	D11	D12		D1n	D21	D22		D2n	

$\leq a_{ij}$ ,  $\beta_{ij} \leq b_{ij}$  なる関係が成立する。

- (c) 第  $i$  国の国内供給も形式上、第  $i$  国から第  $i$  国への輸出とみなし  $\alpha_{ii} = \beta_{ii} = 0$  とする。ただし、国内供給は輸入数量としては考慮されないものとする。また形式的な整合性を維持するため  $a_{ii}$  と  $b_{ii}$  は輸入禁止的な大きな値であるものとする。
- (d) 各国間の貿易数量を表2のような記号で表す。ここで、形式上第  $i$  国から第  $i$  国の第2次税率市場への供給量を表す  $X_{sii}$  なる記号を導入しているが、 $X_{sii} = 0$  である。また  $D_j = D_{1j} + D_{2j}$  なる記号を導入し、第  $i$  国の供給量を  $S_i$ 、第  $j$  国の需要量を  $D_j$  で表すこととする。

- (e) 第  $i$  国の産地価格を  $PS_i$ 、第  $j$  国における市場価格を  $PD_j$ 、第  $i$  国から第  $j$  国への単位輸送費を  $T_{ij}$ 、第  $i$  国から第  $j$  国への輸出に関する単位保険料を  $I_{ij}$  で表す。また第  $i$  国における線形の供給関数を

$$S_i = -\mu_i + \eta_i PS_i \quad (\text{通常 } \mu_i > 0, \eta_i > 0)$$

線形の逆供給関数を

$$PS_i = \frac{\mu_i}{\eta_i} + \frac{1}{\eta_i} S_i$$

で表す。

さらに、第  $j$  国における線形の需要関数を

$$D_j = \gamma_j - \lambda_j PD_j \quad (\text{通常 } \gamma_j > 0, \lambda_j > 0)$$

線形の逆需要関数を

$$PD_j = \frac{\gamma_j}{\lambda_j} - \frac{1}{\lambda_j} D_j$$

で表す。

- (f) 第  $j$  国の第1次税率市場で商品を有利に販売する権利のシャドウプライスを  $SP_j$  で表す。なお、シャドウプライスについては庄野・川口 (1999a) を参照。

- (g) 各国の消費者にとっては第1次税率市場と第2次税率市場の商品は全く同じものであり、価格形成

に関して何ら区別されることはない。

### 差額関税の導入の仕方

課題で述べたように差額関税制度は輸入価格に従価税を賦課した価格が基準輸入価格を上回るか下回るかで異なった課税形態をとる。しかし、差額関税に従価税を変動させることと置き換えて考えることですべての価格帯での輸入に対して従価税として統一的に取り扱うことができるようになる。このことを定式化すると次のようになる。ただし差額関税を導入する第  $j$  国のカレントアクセス量は極めて大きく事実上第2次税率市場は輸入禁止的で無視しうものとする。また第  $j$  国では通常の意味の従量税はないものとする。また、図1からも分るように低価格での輸入に関して従量税が賦課される(図1の実線部の右上がり部分)。しかし、その価格帯で輸入が行われることは考えにくいいため、本稿では考慮しない。

第  $i$  国からの輸入の CIF 価格を  $P_i$ 、第  $j$  国における基準輸入価格を  $A_j$ 、従価税率を  $\delta_j$  とおく。ここで、第  $i$  国から第  $j$  国への輸送が行われかつ輸入価格(CIF 価格)に従価税を賦課した価格が基準輸入価格を下回る場合に第  $j$  国が支払うべき関税は  $A_j - P_i$  となる。この関税を  $P_i$  で割ったものが、基準輸入価格を下回る場合の関税を従価税として評価した場合の従価税率となることが理解できる。また、基準輸入価格を上回る場合の従価税率が  $\delta_j$  であることから第  $j$  国が第  $i$  国に対して課す従価税率  $f_j(P_i)$  は、

$$f_j(P_i) = \begin{cases} \frac{A_j - P_i}{P_i} & (1 + \delta_j)P_i \leq A_i \text{ つまり} \\ & \frac{A_i - P_i}{P_i} \geq \delta_j \text{ の時} \\ \delta_j & (1 + \delta_j)P_i > A_i \text{ つまり} \\ & \frac{A_i - P_i}{P_i} < \delta_j \text{ の時} \end{cases}$$

表3 各国間の貿易量および需給量 (n=3)

輸出国 \ 輸入国・市場	第1次税率市場			第2次税率市場			合計
	1	2	3	1	2	3	
1	X11	X12	X13	Xs11	Xs12	Xs13	S1
2	X21	X22	X23	Xs21	Xs22	Xs23	S2
3	X31	X32	X33	Xs31	Xs32	Xs33	S3
合計	D11	D12	D13	D21	D22	D23	

となる。なお、上述の記号を用いれば CIF 価格  $P_i$  は  $P_{si} + T_{ij} + I_{ij}$  に等しい。

したがって、以下の式の展開において上述のような差額関税を導入した第  $j$  国の従価税率  $\alpha_{ij}$  を次の例に上げるように関数  $f_j(P_i)$  で置き換えることにより差額関税を取り扱うことが可能となる。

例) 3 カ国間の貿易を考える。ここで第 3 国で差額関税制度がとられているとすると、第 3 国のカレントアクセス量は極めて大きくその第 2 次税率市場は輸入禁止的で無視され、第 3 国の第 1 次税率市場における従価税率  $\alpha_{i3}(i=1,2,3)$  は  $\alpha_{13}=f_3(P_1)$   
 $\alpha_{23}=f_3(P_2)$  ( $i=1,2,3$ )  
 $\alpha_{33}=0$

のおよぶことができる。また、上述のように第 3 国の通常の意味の従量税はない。

### 完全競争市場におけるモデルの展開

ここでは国際市場が完全競争市場であると仮定した場合の国際貿易の空間均衡モデルの構成の仕方を明らかにする。ただし従価税は輸入品の CIF 価格(運賃、保険料込みの輸入国の港受渡価格)を基準とし、その CIF 価格に従価税率を乗じて算定されるものとする。また説明を簡潔にするために、3 カ国 (n=3) の場合について説明するが、このことによって説明の一般性が失われることはない。この場合、表 2 は表 3 のように簡潔に表される。以下述べる均衡条件は、生産者と消費者が市場価格を与件とし Price-taker として行動する場合、つまり完全競争市場の場合の均衡条件であり、各国がどの市場にどれだけ出荷し、各市場でどのような価格形成がなされるかを静学的に分析するためのものである。これらの均衡条件を同時にすべて満たす諸変数の値を求めることによって静学的市場均衡の状態を明らかにすることができる。

(a) 第  $j$  国における市場価格  $PD_j$

第  $j$  国の需要量は第  $j$  国を含む全ての国からの第  $j$  国への出荷量の合計を超えることはなく、その市場価格  $PD_j$  が正である限り両者は等しく、両者が異なるのは  $PD_j$  が 0 の時だけである。

$$\begin{aligned} \gamma_j - \lambda_j PD_j \leq & X_{1j} + X_{2j} + X_{3j} + X_{sj} + \\ & X_{s2j} + X_{s3j} \quad (j=1,2,3) \\ (-\gamma_j + \lambda_j PD_j + & X_{1j} + X_{2j} + X_{3j} + X_{sj} + \\ & X_{s2j} + X_{s3j}) PD_j = 0 \end{aligned}$$

(b) 第  $i$  国における産地価格  $PS_i$

第  $i$  国から全ての市場への出荷量の合計は第  $i$  国における供給量を超えることはなく、産地価格  $PS_i$  が正である限り両者は等しく、両者が異なるのは  $PS_i$  が 0 の時だけである。

$$\begin{aligned} X_{i1} + X_{i2} + X_{i3} + X_{si1} + X_{si2} + X_{si3} \leq \\ -\mu_i + \eta_i PS_i \quad (i=1,2,3) \\ (-\mu_i + \eta_i PS_i - X_{i1} - X_{i2} - X_{i3} - X_{si1} - X_{si2} - \\ X_{si3}) PS_i = 0 \end{aligned}$$

(c) 第  $i$  国から第  $j$  国の第 1 次税率市場への出荷量  $X_{ij}$  (カレントアクセス量  $CA_j$  が設定された市場への出荷量)

第  $j$  国の市場価格  $PD_j$  から複合税  $\beta_{ij} + \alpha_{ij}(PS_i + T_{ij} + I_{ij})$ 、単位輸送費  $T_{ij}$ 、単位保険料  $I_{ij}$  およびシャドウプライス  $SP_j$  を差し引いた値、つまり当該市場へ出荷する場合の第  $i$  国の限界収入が、産地価格を超えることはなく、限界収入が産地価格より小さいならば  $X_{ij}$  は 0 であり、 $X_{ij}$  が正となるのは両者が等しい場合である。このことを計算に好都合な形の数式で表すと次のようになる。

$$\frac{PD_j}{1 + \alpha_{ij}} - PS_i - \frac{SP_j}{1 + \alpha_{ij}} \leq T_{ij} + I_{ij} + \frac{\beta_{ij}}{1 + \alpha_{ij}} \quad (j=1,2,3 \quad i=1,2,3)$$

$$\left( T_{ij} + I_{ij} + \frac{\beta_{ij}}{1 + \alpha_{ij}} - \frac{PD_j}{1 + \alpha_{ij}} + \frac{PS_i + \frac{SP_j}{1 + \alpha_{ij}}}{1 + \alpha_{ij}} \right) X_{ij} = 0$$

(d) 第  $i$  国から第  $j$  国の第 2 次税率市場への出荷量  $X_{sij}$

第  $j$  国の市場価格  $PD_j$  から複合税  $b_{ij} + a_{ij}(PS_i + T_{ij} + I_{ij})$ , 単位輸送費  $T_{ij}$ , 単位保険料  $I_{ij}$  を差し引いた値, つまり当該市場へ出荷する場合の第  $i$  国の限界収入が, 産地価格を超えることはなく, 限界収入が産地価格より小さいならば  $X_{sij}$  は 0 であり,  $X_{sij}$  が正となるのは両者が等しい場合である. このことを (c) と同様に計算に好都合な形の数式で表すと次のようになる.

$$\frac{PD_j}{1 + a_{ij}} - PS_i \leq T_{ij} + I_{ij} + \frac{b_{ij}}{1 + a_{ij}} \quad (j=1,2,3 \quad i=1,2,3)$$

$$\left( T_{ij} + I_{ij} + \frac{b_{ij}}{1 + a_{ij}} - \frac{PD_j}{1 + a_{ij}} + PS_j \right) X_{sij} = 0$$

(e) シャドウプライス  $SP_j$

第  $j$  国の第 1 次税率市場への全輸入量は当該市場におけるカレントアクセス量  $CA_j$  を超えることはなく, 全輸入量がカレントアクセス量よりも小さいならば当該市場での販売権のシャドウプライス  $SP_j$  は 0 であり,  $SP_j$  が正となるのは両者が等しい場合である.

$$X_{1j} + X_{2j} + X_{3j} - X_{jj} \leq CA_j \quad (j=1,2,3)$$

$$(CA_j - X_{1j} - X_{2j} - X_{3j} + X_{jj}) SP_j = 0$$

以上説明したように完全競争市場における均衡条件は 27 組の等式と不等式で表される. これらの 27 個の不等式のそれぞれにスラック変数を導入すると, 均衡条件は次のように変形される. なお, スラック変数を含みすべての変数は非負であるものとする.

第  $j$  国における市場価格  $PD_j$

$$(1) \quad V_1 = -\gamma_1 + \lambda_1 PD_1 + X_{11} + X_{21} + X_{31} + X_{s11} + X_{s21} + X_{s31}$$

$$PD_1 \times V_1 = 0$$

$$(2) \quad V_2 = -\gamma_2 + \lambda_2 PD_2 + X_{12} + X_{22} + X_{32} + X_{s12} + X_{s22} + X_{s32}$$

$$PD_2 \times V_2 = 0$$

$$(3) \quad V_3 = -\gamma_3 + \lambda_3 PD_3 + X_{13} + X_{23} + X_{33} + X_{s13} + X_{s23} + X_{s33}$$

$$PD_3 \times V_3 = 0$$

第  $i$  国における産地価格  $PS_i$

$$(4) \quad v_1 = -\mu_1 + \eta_1 PS_1 - X_{11} - X_{12} - X_{13} - X_{s11} - X_{s12} - X_{s13}$$

$$PS_1 \times v_1 = 0$$

$$(5) \quad v_2 = -\mu_2 + \eta_2 PS_2 - X_{21} - X_{22} - X_{23} - X_{s21} - X_{s22} - X_{s23}$$

$$PS_2 \times v_2 = 0$$

$$(6) \quad v_3 = -\mu_3 + \eta_3 PS_3 - X_{31} - X_{32} - X_{33} - X_{s31} - X_{s32} - X_{s33}$$

$$PS_3 \times v_3 = 0$$

第  $i$  国から第  $j$  国への第 1 次税率市場への出荷量  $X_{ij}$  ただし差額関税を導入した第  $j$  国では上述の要領で  $\alpha_{ij}$  を  $f_j(P_i)$  でおきかえるものとする.

$$(7) \quad Y_{11} = T_{11} + I_{11} + \frac{\beta_{11}}{1 + \alpha_{11}} - \frac{PD_1}{1 + \alpha_{11}} + PS_1$$

$$X_{11} \times Y_{11} = 0$$

$$(8) \quad Y_{21} = T_{21} + I_{21} + \frac{\beta_{21}}{1 + \alpha_{21}} - \frac{PD_1}{1 + \alpha_{21}} + PS_2 + \frac{SP_1}{1 + \alpha_{21}}$$

$$X_{21} \times Y_{21} = 0$$

$$(9) \quad Y_{31} = T_{31} + I_{31} + \frac{\beta_{31}}{1 + \alpha_{31}} - \frac{PD_1}{1 + \alpha_{31}} + PS_3 + \frac{SP_1}{1 + \alpha_{31}}$$

$$X_{31} \times Y_{31} = 0$$

$$(10) \quad Y_{12} = T_{12} + I_{12} + \frac{\beta_{12}}{1 + \alpha_{12}} - \frac{PD_2}{1 + \alpha_{12}} + PS_1 + \frac{SP_2}{1 + \alpha_{12}}$$

$$X_{12} \times Y_{12} = 0$$

$$(11) \quad Y_{22} = T_{22} + I_{22} + \frac{\beta_{22}}{1 + \alpha_{22}} - \frac{PD_2}{1 + \alpha_{22}} + PS_2$$

$$X_{22} \times Y_{22} = 0$$

$$(12) \quad Y_{32} = T_{32} + I_{32} + \frac{\beta_{32}}{1 + \alpha_{32}} - \frac{PD_2}{1 + \alpha_{32}} + PS_3 + \frac{SP_2}{1 + \alpha_{32}}$$

$$X_{32} \times Y_{32} = 0$$

$$(13) \quad Y_{13} = T_{13} + I_{13} + \frac{\beta_{13}}{1 + \alpha_{13}} - \frac{PD_3}{1 + \alpha_{13}} + PS_1 \\ + \frac{SP_3}{1 + \alpha_{13}}$$

$$X_{13} \times Y_{13} = 0$$

$$(14) \quad Y_{23} = T_{23} + I_{23} + \frac{\beta_{23}}{1 + \alpha_{23}} - \frac{PD_3}{1 + \alpha_{23}} + PS_2 \\ + \frac{SP_2}{1 + \alpha_{23}}$$

$$X_{23} \times Y_{23} = 0$$

$$(15) \quad Y_{33} = T_{33} + I_{33} + \frac{\beta_{33}}{1 + \alpha_{33}} - \frac{PD_3}{1 + \alpha_{33}} + PS_3$$

$$X_{33} \times Y_{33} = 0$$

第  $i$  国から第  $j$  国への第 2 次税率市場への出荷量  $X_{sij}$

$$(16) \quad Y_{s11} = T_{11} + I_{11} + \frac{b_{11}}{1 + a_{11}} - \frac{PD_1}{1 + a_{11}} + PS_1$$

$$X_{s11} \times Y_{s11} = 0$$

$$(17) \quad Y_{s21} = T_{21} + I_{21} + \frac{b_{21}}{1 + a_{21}} - \frac{PD_1}{1 + a_{21}} + PS_2$$

$$X_{s21} \times Y_{s21} = 0$$

$$(18) \quad Y_{s31} = T_{31} + I_{31} + \frac{b_{31}}{1 + a_{31}} - \frac{PD_1}{1 + a_{31}} + PS_3$$

$$X_{s31} \times Y_{s31} = 0$$

$$(19) \quad Y_{s12} = T_{12} + I_{12} + \frac{b_{12}}{1 + a_{12}} - \frac{PD_2}{1 + a_{12}} + PS_1$$

$$X_{s12} \times Y_{s12} = 0$$

$$(20) \quad Y_{s22} = T_{22} + I_{22} + \frac{b_{22}}{1 + a_{22}} - \frac{PD_2}{1 + a_{22}} + PS_2$$

$$X_{s22} \times Y_{s22} = 0$$

$$(21) \quad Y_{s32} = T_{32} + I_{32} + \frac{b_{32}}{1 + a_{32}} - \frac{PD_2}{1 + a_{32}} + PS_3$$

$$X_{s32} \times Y_{s32} = 0$$

$$(22) \quad Y_{s13} = T_{13} + I_{13} + \frac{b_{13}}{1 + a_{13}} - \frac{PD_3}{1 + a_{13}} + PS_1$$

$$X_{s13} \times Y_{s13} = 0$$

$$(23) \quad Y_{s23} = T_{23} + I_{23} + \frac{b_{23}}{1 + a_{23}} - \frac{PD_3}{1 + a_{23}} + PS_2$$

$$X_{s23} \times Y_{s23} = 0$$

$$(24) \quad Y_{s33} = T_{33} + I_{33} + \frac{b_{33}}{1 + a_{33}} - \frac{PD_3}{1 + a_{33}} + PS_3$$

$$X_{s33} \times Y_{s33} = 0$$

シャドウプライス  $SP_j$

$$(25) \quad Z_1 = CA_1 - X_{21} - X_{31}$$

$$SP_1 \times Z_1 = 0$$

$$(26) \quad Z_2 = CA_2 - X_{12} - X_{32}$$

$$SP_2 \times Z_2 = 0$$

$$(27) \quad Z_3 = CA_3 - X_{13} - X_{23}$$

$$SP_3 \times Z_3 = 0$$

なお、既に述べたように  $X_{11}$ ,  $X_{22}$ ,  $X_{33}$ などの国内供給に対する課税は実際にはあり得ないので、通常  $a_{11} = a_{22} = a_{33} = 0$ ,  $\beta_{11} = \beta_{22} = \beta_{33} = 0$ である。また第  $j$  国の第 1 次税率市場における関税が我が国の場合のように従価税だけであれば  $\beta_{ij} = 0$ となる。

以上の (1) 式から (27) 式までの条件を行列およびベクトル記号を用いて表すと表 4 のようになる。庄野・川口 (1999a, b) においては、行列  $A$  及び定数列  $B$  のすべての要素が定数であることから  $W = AP + B$  および  $W^T P = 0$  を満たす変数ベクトル  $P$  を求める問題、つまり線形相補性問題として定式化し均衡解を求めることができる。しかし、本稿で論じてきたような差額関税が含まれる場合、行列  $A$  及び定数列  $B$  の要素として輸入 CIF 価格についての関税が含まれることになり、線形相補性問題として解くことができず非線形相補性問題として解く必要が生ずる。

## 本研究の課題と今後の課題

差額関税制度は本来の意味の従量税、従価税と異なり、輸入価格 (CIF 価格) の水準に応じて実際の税率が異なるという性格のものであるため、それをいかにしてモデルに組み込むかが課題であった。しかし、本稿第 3 節で述べた方法により、輸入価格と基準輸入価格の差額部分と本来の従価税部分を分けて考えてしかるべきところ、従価税率を変動させることによりその 2 つの部分を一統して扱うことが可能となった。また、このように可変的な従価税率という枠組みのみで扱えるようになったことで庄野・川口 (1999a) に対する理論的な拡張も容易なものとなった。第 4 節では完全競争市場下における庄野・川口 (1999a) のモデルに本稿で新たに定式化した差額関税を含んだモデルを展開した。そこでは差額関税制度をとる様々な国の組み合わせが可能であることはいうまでもない。

最後に今後の課題について述べる。本稿では理論展開を行ったが、このモデルの有効性を示すには具体的な数値データを用いた事例分析で、均衡解が得られることを示す必要がある。しかし、第 4 節でも述べたよ





うに、可変的な従価税率を関数として扱う場合には非線形相補性問題として均衡解を求めることが必要となる。また、本稿では庄野・川口(1999a)にならい完全競争市場を想定したモデルの展開を行ったが、庄野・川口(1999b)でも行われたように寡占市場を仮定したモデルの展開を行う必要がある。

## 文 献

- 食肉国際化問題研究会 1995 畜産物の UR 合意と輸入ガイド—2000年までの貿易—。食肉通信社、大阪
- 庄野千鶴・川口雅正 1999a 関税を導入した国際貿易空間均衡モデルの展開—完全競争市場の場合—。九大農学芸誌, 53(1~4): 79-88
- 庄野千鶴・川口雅正 1999b 関税を導入した国際貿易空間均衡モデルの展開—寡占市場の場合—。九大農学芸誌, 54(1~2): 85-96

## Summary

Shono and Kawaguchi (1999a) present spatial equilibrium model of perfectly competitive international trade under real tariff quota system with specific duties and ad valorem duties. But tariff system of pork in Japan is differentiate tariff system, and so their model can not deal with import of pork in Japan.

In this paper, we generalize their model to take differentiate tariff system into consideration. Generalization for the differentiate tariff system is made theoretically for perfectly competitive case. Implications of this paper and problems to be solved in the future are summarized in the last section of this paper.