慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	規模の経済性が存在する下での保護主義勢力と関税政策(白石孝教授退任記念号)
Sub Title	Protectionist Pressure and Tariff Policy in the Existence of Scale Economy (In Honour of Professor Takashi Shiraishi)
Author	長谷川, 聰哲(Hasegawa, Toshiaki)
Publisher	
Publication year	1987
Jtitle	三田商学研究 (Mita business review). Vol.30, No.1 (1987. 4) ,p.197- 200
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234698-19870425-04054196

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

三田商学研究
30 巻 1 号
1987 年 4 月

規模の経済性が存在する下での保護主義勢力と関税政策

長谷川　聰　哲

1　序　　論

関税が所得分配に与える効果の分析は，規模について収穫不変（CRS）の仮定の下で，かつ生産要素の自由に部門間を移動する世界について新古典派貿易理論としてのプロトタイプがヘクシャー＝オリーン＝サムエルソンによって与えられてきた。このHOSモデルの拡張として規模について収穫が変化（逓増あるいは逓減）する状況の下での分析は，Eaton-Panagariya（1979），Ethier（1982）等によって論じられてきた。

ところが，特殊要素モデルの拡張としての収穫が変化する世界を扱う試みは，これまでのところJ. A. Mendez（1985）[1]によるのみといってよい。しかし，いずれにしても従来論じられてきた特殊要素モデルの特徴は，筆者がケアンズ型特殊要素モデル[2]と呼んで分析したものを除いて，資本を部門間で不移動の生産要素と想定した下で展開されてきた。Mendez論文もこの例外ではない。ケアンズ型モデルにおいてはこれと対称的に無競争集団として労働が産業間で不移動であると捉えることによって，現実の保護主義の勢力となる生産要素集団の行動をよりよく理解することができる。

本論文の目的は，規模の経済性が働く世界におけるケアンズ型特殊要素モデルを展開し，このモデルによって得られる結果とこれまでの関税の所得分配についての分析からとのものの間にどのような相違があるかを比較することにある。

1）José A. Méndez, "A Note on the Neoclassical Ambiguity and the Specific Factor Production Model under variable returns to scale", *Journal of International Economics*, Vol. 18, 1985, pp. 357-363.

2）内生的関税決定モデルの枠組みで特殊要素を論じたものとして筆者による次の論文を参照されたい。長谷川聰哲，「新しい国際政治経済学の胎動……公共選択アプローチによる関税理論の展開」，貿易と関税，1985年7月号，pp. 32-37 および，「関税の政治経済学」，研究年報，第11号，拓殖大学研究所，1987年。

2 特殊要素モデル

生産要素がある産業に特殊的に投入されたまま，移動せず経済活動にたずさわることは，短期において顕著に観察される。伝統的に要素が自由に移動する二生産要素，二財からなる貿易モデルがヘクシャー＝オリーン＝サムエルソン (HOS) モデルとして確立されているのに対して，このような状況を説明するモデルは特殊要素モデルと呼ばれてきた。[3)]

一国民経済における生産要素は労働と資本とからなるものとするが，資本は産業間で自由に移動するのに対して，労働は産業に特殊的に賦存して産業間での移動はしない。すなわち，ここで特殊要素と呼ぶとき，それは労働を指している。

これら生産要素の労働と資本を投入物として二つの財貨X財とY財とが一国内で生産される。(1)式は，X財とY財の生産関数である。

$$X=F(K_x,\ L_x),\quad Y=G(K_y,\ L_y) \qquad \cdots\cdots(1)$$

ここでK_jはj財 ($j=x,\ y$) の生産に投入される資本であり，L_jはj財に投入される労働である。資本は，X財かY財のいずれかに完全に利用される。これに対して，労働はいずれかの産業に特殊的に雇用されたまま移動することはない。(2)式は，これら生産要素の完全雇用を示す条件式である。

$$a_{kx}X+a_{ky}Y=K,\quad a_{lx}X=L_x,\quad a_{ly}Y=L_y \qquad \cdots\cdots(2)$$

ただしa_{ij}はj財1単位の生産に必要とされるi生産要素量 ($i=k,\ l$) を示す。

財市場の完全競争が支配しているとすると，財価格はその単位生産費に等しい。次式は，二財の価格とその単位費用とのこの関係を示している。

$$a_{kx}r+a_{lx}w_x=p_x,\quad a_{ky}r+a_{ly}w_y=p_y \qquad \cdots\cdots(3)$$

ここで，rは両産業に共通に直面する資本報酬率，レンタルである。これに対して，X財とY財のそれぞれの部門で支払われる労働賃金はw_x, w_yである。

(3)式を微分してその変化率を (^) で表示すると，

$$\theta_{lx}\hat{w}_x+\theta_{kx}\hat{r}=\hat{p}_x,\quad \theta_{ly}\hat{w}_y+\theta_{ky}\hat{r}=\hat{p}_y \qquad \cdots\cdots(4)$$

$\theta_{ij}(i=k,\ l,\ j=x,\ y)$ は要素分配シェアである。両部門は，費用最小化の条件を満たす生産技術を選択する。費用最小化の条件は次式である。

$$\theta_{lx}\hat{a}_{lx}+\theta_{kx}\hat{a}_{kx}=0,\quad \theta_{ly}\hat{a}_{ly}+\theta_{ky}\hat{a}_{ky}=0 \qquad \cdots\cdots(5)$$

ここで生産要素の代替弾力性$\sigma_j(j=x,\ y)$ を次のごとく定義する。

---

3) Wilfred J. Ethier, *Modern International Economics*, W. W. Norton & Co., 1983, p. 239 および Chap. 6 in R. E. Caves & R. W. Jones, *World Trade and Payments*, 4 th ed., Little Brown, 1985 を参照されたい。

$$\sigma_x \equiv (\hat{a}_{kx}-\hat{a}_{lx})/(\hat{w}_x-\hat{r}),\quad \sigma_y \equiv (\hat{a}_{ky}-\hat{a}_{ly})/(\hat{w}_y-\hat{r}) \qquad \cdots\cdots(6)$$

(5)，(6)式からX財とY財それぞれの投入係数の変化について求めると，

$$\hat{a}_{lx}=-\theta_{kx}\sigma_x(\hat{w}_x-\hat{r})-\omega_x\hat{X},\quad \hat{a}_{kx}=-\theta_{lx}\sigma_x(\hat{w}_x-\hat{r})-\omega_x\hat{X} \qquad \cdots\cdots(7)$$

$$\hat{a}_{ly}=-\theta_{ky}\sigma_y(\hat{w}_y-\hat{r})-\omega_y\hat{Y},\quad \hat{a}_{ky}=-\theta_{ly}\sigma_y(\hat{w}_y-\hat{r})-\omega_y\hat{Y} \qquad \cdots\cdots(8)$$

ただし，Jones (1968)，Mendez (1985) にしたがい $\omega_j(\equiv-(\partial a_{ij}/\partial j)-(j/a_{ij}))$ は，規模の経済性の度合いを示す尺度で，j 財の産出量1％の増加に対応した投入係数 a_{ij} の変化（減少）率を表す。

(2)式から資本の完全雇用式を書き換えると，

$$(a_{kx}/a_{lx})L_x+(a_{ky}/a_{ly})L_y=K \qquad \cdots\cdots(9)$$

労働量が各部門で不変であると仮定し本式を微分すると，

$$\lambda_{kx}(\hat{a}_{kx}-\hat{a}_{lx})+\lambda_{ky}(\hat{a}_{ky}-\hat{a}_{ly})=\hat{K} \qquad \cdots\cdots(10)$$

ここで $\lambda_{kj}(j=x,\ y)$ は，資本が j 部門に利用される比率を示す。すなわち，$\lambda_{kx}\equiv K_x/K$，$\lambda_{ky}\equiv K_y/K$ である。さらに生産要素の代替の弾力性を使って書き直すと次式になる。

$$\lambda_{kx}\sigma_x(\hat{w}_x-\hat{r})+\lambda_{ky}\sigma_y(\hat{w}_y-\hat{r})=\hat{K} \qquad \cdots\cdots(11)$$

(7)，(8)式を利用して(4)式を書き換えると，

$$\theta_{lx}\hat{w}_x+\sigma_x[\gamma_x{}^{-1}+\theta_{lx}\omega_x(1-\omega_x)^{-1}]\hat{r}=\hat{p}_x \qquad \cdots\cdots(12)$$

$$\theta_{ly}\hat{w}_y+\sigma_y+[\gamma_y{}^{-1}+\theta_{ly}\omega_y(1-\omega_y)^{-1}]\hat{r}=\hat{p}_y \qquad \cdots\cdots(13)$$

となる。規模の経済性を示す $\omega_j(j=x,\ y)$ についてX財部門のみについて正値を仮定すると，$1>\omega_x>0$，$\omega_y=0$ であるから，この仮定の下で次の(11)，(12)および(13)の連立方程式を解いて生産要素価格の変化を求めることができる。

$$\begin{pmatrix} \lambda_{kx}\sigma_x & \lambda_{ky}\sigma_y & (\lambda_{kx}\sigma_x+\lambda_{ky}\sigma_y) \\ \theta_{lx} & 0 & \sigma_x[\gamma_x{}^{-1}+\theta_{lx}\omega_x(1-\omega_x)^{-1}] \\ 0 & \theta_{ly} & \sigma_y[\gamma_y{}^{-1}+\theta_{ly}\omega_y(1-\omega_y)^{-1}] \end{pmatrix}\begin{pmatrix} \hat{w}_x \\ \hat{w}_y \\ \hat{r} \end{pmatrix}=\begin{pmatrix} \hat{K} \\ \hat{p}_x \\ 0 \end{pmatrix} \qquad \cdots\cdots(14)$$

ただし，$\hat{K}=\hat{L}_x=\hat{L}_y=\hat{p}_y=0$，$\hat{p}_x>0$ を前提して体系を解くと，以下の通りである。ここで，

$$\varDelta=\lambda_{kx}\sigma_x\theta_{ly}(\theta_{kx}+\theta_{lx})+\lambda_{ky}\sigma_y\theta_{lx}(\theta_{ky}+\theta_{ly})=\lambda_{kx}\sigma_x\theta_{ly}+\lambda_{ky}\sigma_y\theta_{lx}$$

$$\hat{w}_x=\{-\lambda_{ky}\sigma_y\sigma_y\gamma_y{}^{-1}+(\lambda_{kx}\sigma_x+\lambda_{ky}\sigma_y)\theta_{ly}\}\hat{p}_x/\varDelta>0 \qquad \cdots\cdots(15)$$

$$\hat{w}_y=(\lambda_{kx}\sigma_x\sigma_y\gamma_y{}^{-1})\hat{p}_x/\varDelta<0 \qquad \cdots\cdots(16)$$

$$\hat{r}=(-\lambda_{kx}\sigma_x\theta_{ly})\hat{p}_x/\varDelta>0 \qquad \cdots\cdots(17)$$

すなわち，X財の価格の上昇は，X部門で働く労働者の賃金を引き上げ，両部門で利用される資本レンタルを上昇させるが，Y部門で働く労働者の賃金を引き下げる。

ここでの結果を図1で表すことにしよう。図1の縦軸に両部門の賃金 w_j を，横軸に資本レンタル r を測り，各部門の単位費用曲線を C_x, C_y 曲線により描くことにする。標準的なH-O-Sモデ

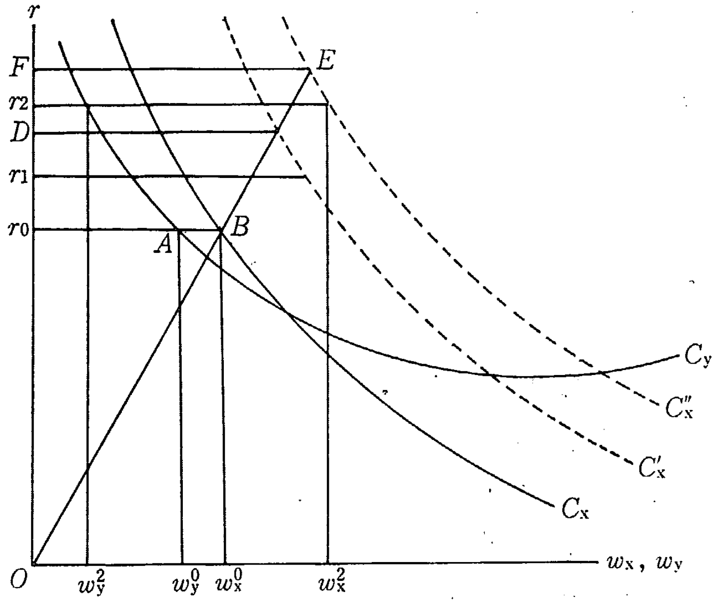

図 1

ルでは初期において両曲線の交点で均衡要素価格が決定されるが，しかし特殊要素モデルにおける要素価格はH-O-Sモデルと異なり，必ずしも両曲線の交点で決定される必要はない。極めて短い期間においては，生産要素は移動しないと考えてよいからX部門の価格上昇はw_xとrとを財価格の上昇率と同比率で上昇させる。しかし資本が部門間の移動を始めるにつれて，X部門のrを引き下げ，Y部門のrを引き上げ両部門の資本レンタルを均等化させる。$\hat{p}_x=0$ に比べて，$\hat{r}$は上昇するが$\hat{p}_x$ほどは上昇しない。

$$\hat{p}_y(=0)<\hat{r}(=r_0r_1/0r_0)<\hat{p}_x(=r_0D/0r_0)$$

規模の経済性の効果をこれに加えて考えると，X部門の価格上昇に伴う生産量の誘発的な変化は，単位費用曲線をC_x''へとさらに外側にシフトさせる。X部門の要素価格，賃金とレンタルは一次的な上昇の後，均衡において規模の経済性のため関税による価格上昇を上回って上昇することが起こる。すなわち，$\hat{p}_y<\hat{p}_x<\hat{r}(=r_0r_2/0r_0)$ となり，規模の経済性の働かない場合の拡大効果と異なる結果が導かれる。

参 照 文 献

1. J. Eaton & A. Panagariya, "Gains from Trade under variable returns to scale, commodity taxation, tariffs and factor market distortions", *Journal of International Economics*, Vol. 9, 1979, pp. 481-501.
2. W. J. Ethier, "Decreasing Costs in International Trade and Frank Graham's Argument for Protection", *Econometrica*, Vol. 50, 1982, pp. 1243-1268.
3. R. W. Jones, "Variable Returns to Scale in General Equilibrium Theory", *International Economic Review*, Vol. 9, 1968, pp. 261-272.

〔拓殖大学〕