

# 租税帰着の分解

——不完全競争下への応用\*1)——

角野 浩

## 1. はじめに

角野〔14〕では、Anderson and Ballentine〔3〕による不完全競争の下での分析を拡張し、Atkinson and Stiglitz〔2〕、本間〔11〕のアプローチに基づいた税の所得分配(賃金・利潤率比)に与える影響についての分析を試みた。<sup>1)</sup>

本稿の目的は、Hatta and Haltiwanger〔9〕、Abe〔1〕が行なった租税帰着の分析を、不完全競争下に応用し、帰着の結果をさらに拡張するものである。

以下の構成は次の通りである。第2節では、帰着のモデル体系を要約して示す。第3節では、租税帰着の分析方法を説明する。第4節では、その方法にしたがって不完全競争下の帰着結果を示す。

## 2. モデル

経済を不完全競争と考え、モデルを提示する。経済は二部門からなり、 $x$ 部門が不完全競争部門、 $y$ 部門が完全競争部門とし、各々一次同時の生産技術により、労働と資本を用いて、 $X$ 財、 $Y$ 財の生産を行う。

ここで、 $K_j$ 、 $L_j$ は、それぞれ $j$ 部門で用いられる資本と労働の量を表し、 $a_{Kj} \equiv K_j/j$ 、 $a_{Lj} \equiv L_j/j$  ( $j=x, y$ )と定義し、 $r_j$ 、 $w_j$ 、 $p_{cj}$ は、各々 $j$ 部門で成立する利潤率、賃金率、および、財価格である。本稿では利潤税、雇用税、物品税が課されるとすると、その税率を、 $t_{ij}$  ( $i=K, L, c; j=x, y$ )

---

\*1) 本稿の執筆に際し御指導下さった名古屋市立大学の牛嶋正教授、山田雅俊助教授ならびに多和田眞助教授、また、立命館大学の阿部顕三助教授に深く感謝申し上げる。なお、言うまでもなく本稿における一切の誤りは筆者の責任である。

1) Harberger〔8〕は、完全競争下で初めて一般均衡の枠組みを用いて租税帰着の分析を行った。Batra〔6〕は不完全競争下で経済成長がある経済、またBallentine〔4〕は不完全競争企業が効用最大化をする際の帰着を検討している。

とし、 $r_j = (1 + t_{Kj})r \equiv T_{Kj}r$ ,  $w_j = (1 + t_{Lj})w \equiv T_{Lj}w$ ,  $p_{cj} = (1 - t_{cj})p_j \equiv T_{cj}p_j$  と定義する。また  $Y$  財をニューメレールに選び、 $p_{cy} \equiv 1$  とする。<sup>2)</sup>

$x$  部門は独占的で、利潤最大化の際に右下がりの需要曲線に直面し、その一階条件は次のようになる。

$$(1 + 1/\eta)p_{cx} = r_x a_{Kx} + w_x a_{Lx} \quad (1)$$

$\eta$  は同産業の需要の価格弾力性で、

$$\eta = (\partial X / \partial p_{cx})(p_{cx} / X) \quad (2)$$

であり、 $(1 + 1/\eta)$  がマークアップ率と呼ばれる。<sup>3)</sup>

他方、 $Y$  部門は完全競争下であり利潤最大化の一階条件は次のように表される。

$$p_{cy} \equiv T_{cy} = r_y a_{Ky} + w_y a_{Ly} \quad (3)$$

完全競争的な要素市場の完全利用条件は次のようになる。

$$L = a_{Lx}X + a_{Ly}Y \quad (4)$$

$$K = a_{Kx}X + a_{Ky}Y \quad (5)$$

ただし、 $L$ ,  $K$  は各々労働と資本の総供給量であり不変とする。

最後に、消費者の財の選好は同一であるとしホモセティックな需要を仮定する。したがって、財市場の需給均衡条件は次のように表される。

$$X/Y = H(p_x) \quad (6)$$

ただし、 $H$  は、 $X$  部門の  $Y$  部門に対する需要比率を表している。

モデルは (1)-(6) で表され、その 6 本の方程式によって 6 個の内生変数 ( $p_x$ ,  $X$ ,  $Y$ ,  $w$ ,  $r$ ,  $\eta$ ) が決定され体系は完結する。

2) 不完全競争部門の企業の超過利潤に課税するが、その税率  $t_\pi$  は正常利潤に課す税率  $t_{Kx}$  と同率と仮定する。

3) 不完全競争部門の企業には技術的な参入障壁があり、常に独占を維持できるとする。したがって、 $\eta < -1$  を仮定する。

### 3. Hatta and Haltiwanger による租税帰着の分解

本節では、租税帰着を2つの効果に分解しよう。<sup>4)</sup> まず、租税ベクトルを  $T \equiv [T_{Kx}, T_{Ky}, T_{Lx}, T_{Ly}, T_{cx}, T_{cy}]'$  とする。したがって、(1)-(6)の体系の変数は、 $T$  の関数として解くことができるから、相対価格は、 $p_x = p_x(T)$ 、また、賃金率と利潤率は、各々  $w = w(T)$ 、 $r = r(T)$  と表される。ここで、賃金・利潤率比を  $\omega$  とすれば、 $\omega = w(T)/r(T) \equiv \omega(T)$  で示される。一方(4)、(5)、(6)から、 $T$  の任意の税率と相対価格である  $p_x$  を与えれば、 $X/Y$ 、 $\omega$  が決まり次のように書き表される。

$$\omega = \omega^*(p_x, T) \quad (7)$$

次に、体系全体から  $\omega$  と  $p_x$  は  $T$  の関数として決まってくるから、

$$\omega = \omega(T), \quad p_x = p_x(T) \quad (8)$$

となる。そこで、(8)を(7)に代入すれば、

$$\omega = \omega^*(p_x(T), T) \quad (9)$$

が導かれる。

(9)を  $T$  に関して微分すれば次式が得られる。

$$\frac{d\omega}{dT} = \frac{\partial \omega^*}{\partial p_x} \cdot \frac{dp_x}{dT} + \frac{\partial \omega^*}{\partial T} \quad (10)$$

(10)のRHSの第一項は、租税によって生じる相対価格の変化に対する賃金・利潤率比の変化、第二項は、要素代替効果によって引き起こされる賃金・利潤率比の変化と説明できる。Hatta and Haltiwanger〔9〕では、第一項の効果は、財価格ディスティーション効果( $\pi$ 効果)、第二項の効果は、要素価格ディスティーション効果( $\omega$ 効果)と呼んでいる。

4) Hatta and Haltiwanger〔9〕, Abe〔1〕に基づき財価格ディスティーション効果( $\pi$ 効果)と要素価格ディスティーション効果( $\omega$ 効果)に分解する。

#### 4. 租税帰着分析

本節では、不完全競争下の租税帰着に Hatta and Haltiwanger の分解を応用し、分析を行なう。

まず、(10) の  $\partial\omega'/\partial p_x$  と  $\partial\omega^*/\partial T$  を求めるため (4)-(6) の全微分を行う。<sup>5)</sup> ただし、次で記号を定義する。

$$\begin{aligned}\lambda_{ij} &\equiv a_{ij} \cdot j/i, \quad \theta_M \equiv 1/\eta < 0, \quad \theta_{Kj} \equiv r_j a_{Kj}/(1+\theta_M)p_{cj}, \\ \theta_{Lj} &\equiv w_j a_{Lj}/(1+\theta_M)p_{cj}, \quad j=x, y, \\ \delta_{Kj} &\equiv \lambda_{Kj}\theta_{Lj}\sigma_j > 0, \quad \delta_{Lj} \equiv \lambda_{Lj}\theta_{Kj}\sigma_j > 0, \quad j=x, y, \\ \delta_i &\equiv \delta_{ix} + \delta_{iy} > 0, \quad |\lambda| \equiv \lambda_{Lx} - \lambda_{Kx}, \quad \lambda_{ix} + \lambda_{iy} = 1, \quad i=K, L.\end{aligned}$$

$\sigma_D$  は需要代替弾力性、 $\sigma_j$  は  $j$  部門の労働と資本の代替弾力性、 $|\lambda|$  は、要素シェアで定義された物理的要素集約性を表している。この時、(10) は各税について具体的に次のように表される。<sup>6)</sup>

$$\begin{aligned}\frac{\hat{\omega}}{\hat{T}_{Kj}} &= \frac{-|\lambda|\sigma_D}{\delta_K + \delta_L} \cdot \frac{\hat{p}_x}{\hat{T}_{Kj}} + \frac{\delta_{Kj} + \delta_{Lj}}{\delta_K + \delta_L}, \\ \frac{\hat{\omega}}{\hat{T}_{Lj}} &= \frac{-|\lambda|\sigma_D}{\delta_K + \delta_L} \cdot \frac{\hat{p}_x}{\hat{T}_{Kj}} - \frac{\delta_{Kj} + \delta_{Lj}}{\delta_K + \delta_L}, \quad j=x, y\end{aligned}\tag{11}$$

ただし、 $\hat{x}$  は、例えば、 $\hat{x} = dx/x$  のように相対変化率を表す。

次に課税の  $p_x$  への影響を見る。このために (1)-(6) の体系を全微分する。<sup>7)</sup> 以下  $\epsilon_{xx}$  は  $x$  財需要の補償価格弾力性、 $I = p_x X + Y$  は国民所得、 $\gamma = X/I$  とし、また  $|\theta| \equiv \theta_{Lx} - \theta_{Ly}$ 、 $\theta_{Kj} + \theta_{Lj} = 1$  ( $j=x, y$ ) で  $|\theta|$  を価値要素集約性とする。したがって  $p_x$  の動きは次のように求められる。<sup>8)</sup>

$$\begin{aligned}\hat{p}_x/\hat{T}_{ix} &= |J|^{-1}(\delta_x\theta_{iy} + \delta_y\theta_{ix}) \\ \hat{p}_x/\hat{T}_{iy} &= -|J|^{-1}(\delta_x\theta_{iy} + \delta_y\theta_{ix}), \quad i=K, L\end{aligned}\tag{12}$$

5) (4)-(6) の具体的な全微分の導出は角野 [14] を参照。

6) 物品税は、資本と労働の所得分配に中立であるから、Hatta and Haltiwanger の分解では、 $\pi$  効果だけで  $\omega$  効果は現れてこない。従って、角野 [14] の帰着結果を変更させるものではなく、本稿で改めて分析は行わない。

7) (1)-(6) の具体的な全微分の導出は角野 [14] を参照。

8) (2) の  $\eta$  の全微分を導出する過程は角野 [14] を参照。

ここで、

$$|J| = |\lambda| |\theta| \sigma_D + (1 - R_1 R_2) (\delta_K + \delta_L) \quad (13)$$

であり、 $R_1$ 、 $R_2$  は次のように定義される。

$$R_1 \equiv \frac{(1 - \sigma_D)^2 \gamma p_x}{\sigma_D + \frac{\gamma p_x}{1 - \gamma p_x}} \geq 0, \quad R_2 \equiv \frac{\theta_M}{1 + \theta_M} < 0$$

ここで、各税率の変更の際にも物理的要素集約性と価値要素集約性は逆転しないことを仮定し、 $|\lambda| |\theta| > 0$  とすれば、不完全競争部門の企業が利潤最大化を行っている際に、不完全(完全)競争部門に各税を課税すると、相対価格は上昇(下落)することが分かる。<sup>9)</sup>

Hatta and Haltiwanger の分解を用いれば、(11)、(12) から利潤税及び雇用税の帰着が導かれる。これらは次の命題で要約される。<sup>10)</sup>

命題 1 不完全競争部門の企業が利潤最大化を行っている際に、各部門に法人利潤税を課せば、課税された部門が資本集約的であれば、資本に相対的に重い税負担をかける。

命題 2 不完全競争部門の企業が利潤最大化を行っている際に、各部門に雇用税を課せば、課税された部門が労働集約的であれば、労働に相対的に重い税負担をかける。

Anderson and Ballentine [3]、角野 [14] の分析では、マークアップ率の動きを仮定しなければ、つまり、マークアップ率を固定化( $\sigma_D = 1$ )しなければ、利潤税、及び雇用税の帰着は分からなかった。しかし、本稿では、Hatta and Haltiwanger [9] の分解を用いることによってマークアップ率の動きを仮定することなく、 $\sigma_D > 0$  で帰着が分かり、結果を強めることができた。

9) 各税率変更は物理的要素集約性と価値要素集約性を逆転させない事を仮定すれば、(13)で、 $|\lambda| |\theta| > 0$ 、また、 $\sigma_D > 0$ 、 $(1 - R_1 R_2) (\delta_K + \delta_L) > 0$  だから  $|J| > 0$  となる。したがって、(12) から、 $(\delta_x \theta_D + \delta_y \theta_{ix}) > 0$  ( $i = K, L$ ) だから、 $\hat{p}_x / \hat{T}_{ix} > 0$ 、 $\hat{p}_y / \hat{T}_{iy} < 0$  ( $i = K, L$ )。

10) (12) から、 $\hat{p}_x / \hat{T}_{ix} > 0$ 、 $\hat{p}_y / \hat{T}_{iy} < 0$  ( $i = K, L$ ) が決まり、(11) から、 $x(y)$  部門が資本集約的と仮定すれば、 $|\lambda| < (>) 0$  となり、 $|J| > 0$ 、 $\sigma_D > 0$ 、 $\delta_K + \delta_L > 0$  から、 $\pi$  効果は正となり、さらに、 $\delta_{Kj} + \delta_{Lj} > 0$  だから、 $\omega$  効果も正となる。したがって、 $\hat{\omega} / \hat{T}_{Kj} > 0$  ( $j = x, y$ ) であることがわかる。

雇用税については、 $x(y)$  部門が労働集約的と仮定すれば、 $|\lambda| > (<) 0$  となり、命題 1 と同様に導出される。

## 参 考 文 献

- [1] Abe, K., "Anatomy of Tax Incidence in the Initially Distorted Economy of Variable Returns to Scale." *Journal of Public Economics*, vol.37, 1988, pp.113-120.
- [2] Atkinson, A. B. and J. E. Stiglitz, *Lectures on Public Economics*, McGraw-Hill, 1980, London.
- [3] Anderson, R. and J. G. Ballentine, "The Incidence and Excess Burden of a Profits Tax under Imperfect Competition," *Public Finance*, vol.31, 1976, pp.159-176.
- [4] Ballentine, J. G., "Non-Profit-Maximizing Behavior and the Short-Run Incidence of the Corporation Income Tax," *Journal of Public Economics*, vol.7, 1977, pp.135-146.
- [5] Ballentine, J. G. and I. Eris, "On the General Equilibrium Analysis of Tax Incidence," *Journal of Political Economy*, vol.83, 1975, pp.633-644.
- [6] Batra, R. N., "Monopoly Theory in General Equilibrium Analysis and the Two-sector Model of Economic Growth," *Journal of Economic Theory*, vol.4, 1972, pp.355-371.
- [7] Davidson, C. and L. W. Martin, "General Equilibrium Tax Incidence under Imperfect Competition: A Quantity-setting Supergame Analysis," *Journal of Political Economy*, vol.93, 1985, pp.1212-1223.
- [8] Harberger, A. C., "The Incidence of the Corporation Income Tax," *Journal of Political Economy*, vol.70, 1962, pp.215-240.
- [9] Hatta, T. and J. Haltiwanger, "A Decomposition of the Harberger Expression for Tax Incidence," *Journal of Public Economics* 19, pp. 354-366.
- [10] Homma, M., "A Comparative Static Analysis of Tax Incidence," *Journal of Public Economics*, vol.8, 1977, pp.52-65.
- [11] 本間正明『租税の経済理論』, 創文社, 1982年.
- [12] Jones, R. W., "Distortions in Factor Markets and the General Equilibrium Model of Production," *Journal of Political Economy*, vol.79, 1971, pp.437-459.
- [13] McLure, C. E., Jr., "General Equilibrium Incidence Analysis: The Harberger Model after Ten Years," *Journal of Public Economics*, vol.4, 1975, pp.125-161.
- [14] 角野浩「不完全競争下の租税帰着」『オイコノミカ』第26巻, 第3・4合併号, 1990年, pp.153-186.
- [15] Vandendorpe, A. L. and A. F. Friedlaender, "Differential Incidence in the Presence of Initial Distorting Taxes," *Journal of Public Economics*, vol.6, 1976, pp.205-229.

(1990年5月12日提出)