

輸出と海外生産を行う独占企業の行動

The Behavior of Monopoly Firms Engaged in Export and Overseas Production

上田 和宏
Kazuhiro UEDA
伊藤 国彦
Kunihiko ITO

Abstract

We studied the behavior of a monopoly firm's current decisions on the quantity of production, the employment, and price setting, etc., in the short term, corresponding to the change of economic circumstances. In our model we assume that the firm monopolistically produces goods of the same quality in the home and the foreign countries, and that the markets are cleared through the alteration of quantity of production and export. We can confirm through comparative statics that what is observed in deindustrialization results from the rise of wages in the home country, or the appreciation of the exchange rate in terms of the home currency.

1. はじめに

企業活動の国際化の進展は、経済学においても、貿易や対外直接投資などについての非常に多くの研究をもたらした。そして、ここ20年ほどの間には、従来の完全競争や規模に関する収穫一定から、不完全競争や規模に関する収穫逓増を基本的な視点とするそれらについての新しい理論が登場してきた。これに関する論文は既に膨大な数のにぼり、かつ関心を持たれているトピックスも多岐にわたっている⁽¹⁾。

こうしたなかで我々は、本稿において不完全競争を前提とすることができるだけ単純なモデルを用いて、国内外で既に生産を行っている企業行動に関する分析を行う。我々の考察の対象である企業

(1) 貿易と貿易政策に関する包括的なサーベイについては、Krugman [13], Chang and Katayama [8], 直接投資や多国籍企業に関する理論を含む展開については、Grossman [12]などを参照。また、Martin [14]の14章も手際の良い整理を行っている。

は、自国と外国で既に生産活動を行っている一方、両国の間で貿易も同時に行っていると想定する。そのような企業の生産や雇用、あるいは価格などの経常的な決定が、賃金や為替レートなどいわず経営環境の変化に応じて、どのように影響を受けるのかということが、本稿において我々が関心を持っている問題である。

従来、海外に生産活動を展開する企業の行動についての分析において、海外との経済活動を輸出によるか、直接投資による海外生産で行うかのどちらかを選択する、あるいはどちらか一方を行うモデルを用いる文献は多いが、本稿で展開するようなモデルを用いる文献は、ほとんど皆無である。しかし、現実の経済では、輸出と海外生産を同時に行っている企業を多く見出しうる。また、企業がそれらを同時に行うことは、十分、合理的であると考えられる。なぜなら、一般に海外市場への参入とそこから退出には大きな埋没費用を要するので、企業は既に参入している海外市場へ、輸出のみ、直接投資のみ、あるいは、輸出と直接投資の両方による、といった参入の仕方を大幅に変更することは、容易ではないだろう。さらに、企業にとって外的な環境の不確実性が存在するため、企業は経常的に代替可能な選択肢をもち、それらによって不確実性に対処することが合理的であると考えられる。例えば、為替レートの変化など企業を取り巻く経営環境が、短期的に大きく変化することはしばしばであるが、自国通貨に大幅な増価が生じた場合、企業は輸出を減らして海外生産を増加させるという対処によって、その利潤の目減りを軽減させることができるかもしれない。すなわち、企業が経営環境の一時的な変化や先行きを予想することの困難な変化に直面した場合には、輸出か直接投資かの選択といった長期的視点に立った決定を行う以前に、国内生産量、輸出量、海外生産量などに関する経常的な諸決定を調整することで対応できるであろう。それゆえ、輸出と海外生産を同時に行っている企業の経常的な諸決定や行動を分析することは重要な意味をもつ。

ところで、既述の新しいアプローチに立脚するモデルによる分析結果は、例えば、Chang and Katayama [8] が指摘するように、市場構造 (market structure)、産業構造 (industrial structure) および企業行動 (firms' behavior) などをどのように想定するかによって、我々のモデルと分析の特徴を明らかにできるであろう。我々は、市場構造について、自国市場と外国市場との二つの市場が存在し、両市場は分断されていると想定する。そして、それら二つの市場において完全に独占的に供給できる独占企業が存在し、その企業が生産する同質な財を両市場に供給するケースを考える。その産業では他企業の参入や退出はなく、当該の唯一の独占企業が二つの市場の需要に直接に直面することになる。それゆえ、当該企業にとって内外のいずれにもライバルは存在しない。

独占の存在を前提とした貿易の理論的分析は多いが⁽²⁾、それらは基本的に輸出入のみを考慮したモデルにとどまっている。また、自国と外国の両市場において独占であるという想定は、価格

(2) 独占の存在する貿易モデルについては、Tawada and Okawa [16] および Chang and Katayama [8] を参照。

差別やダンピングの問題と関連が深い⁽³⁾、これらについても大きな関心が払われてきた⁽³⁾。例えば、Brander [6], Brander and Krugman [7], Smith [15], Dei [9] などの相互ダンピングモデルは、市場が分断されかつ企業がクールノー行動をとるケースを扱ったものである。しかし、これらの相互ダンピングモデルと我々のモデルとを対比すると、二つの相違がある。第一に、それらのモデルは企業が輸出に代えて直接投資を選択できるモデルであるのに対して、我々のモデルは既に直接投資がなされたもとで自国生産、輸出と海外生産との適切な組み合わせを選択するモデルである。次に、ライバルが存在するかどうかの相違である。複占モデルにせよ寡占モデルにせよクールノータイプのモデルでは、自国企業と外国企業の非協調解（クールノー＝ナッシュ均衡解）を求めている。我々のモデルにおける海外子会社を外国企業と見なすならば、我々のモデルは自国企業（本社）と外国企業（海外子会社）の利潤の総和を最大化するモデルである。すなわち、ゲームにおける一種の協調解を求めるモデルに他ならない。その協調解は、既に海外子会社を有し、かつ輸出も行っている企業の本社の最適意志決定と解釈できるのである。それゆえ、我々のモデルは、多国籍企業の行動の理論としても拡張可能である。

本稿は以下のような構成になっている。第2節において、輸出と海外生産を同時に行っている独占企業のモデルを提示する。第3節は、この独占企業にとっての最適化条件を導く。第4節で、経営環境（外生変数）の変化に対して独占企業がどのように対応するかを検討する。そして、最後の第5節は簡単なまとめを行う。

2. モデル

自国に本社と海外に子会社が存在し、両社において生産を行う企業の生産や雇用などの決定を、できるだけ単純なモデルによって分析することが、われわれの主たる目的である。

この企業は、自国および海外において、それぞれの国に存在する労働、資本、技術を用いて同質的な財の生産を行うものとする。この企業の両国における生産関数を、自国の生産量を Y 、雇用量を N 、資本ストックを K 、技術係数を T とし、海外子会社におけるそれらには*を付け、以下のようにおく。

$$Y = Tf(N, K), f_N, f_K > 0, f_{NN}, f_{KK} < 0, f_{NK} > 0, \quad (1)$$

$$Y^* = T^* f^*(N^*, K^*), f_{N^*}^*, f_{K^*}^* > 0, f_{N^* N^*}^*, f_{K^* K^*}^* < 0, f_{N^* K^*}^* > 0, \quad (2)$$

但し、添え字は、偏微分を表わす。

そして、この企業が生産する財は両国における他の企業によっては生産されておらず、この企業は両国で完全に独占企業として行動できるものとする。自国における財の価格を P 、需要量を X 、外国における財の価格を P^* 、需要量を X^* とするとき、これらの財についての逆需要関数を、

(3) 価格差別については例えば、Greenhut, Norman and Hung [11] を参照。

$$P = P(X, \mu), P_X < 0, \quad (3)$$

$$P^* = P^*(X^*, \mu^*), P_{X^*}^* < 0, \quad (4)$$

とする。但し、 μ, μ^* は、逆需要関数のシフトパラメータ⁽⁴⁾であり、 $P_\mu, P_{\mu^*}^* > 0$ を仮定する。

我々のモデルの特徴は、企業が輸出と海外生産を同時に行っている状況を表すことにある。それゆえ、外国市場に関しては、本国からの輸出と海外子会社による生産で、外国における需要を満たすものとする⁽⁵⁾。そこで、本国と外国それぞれにおける生産物に対する需給一致は、本国から外国への輸出を E で表わすと

$$Y = X + E \quad (5)$$

$$Y^* = X^* - E \quad (6)$$

となる。世界は本国と外国とから成り立っているとしたとき、この企業の生産している財に関する世界全体の需給均衡は、

$$Y + Y^* = X + X^* \quad (7)$$

で表される。

本国通貨建て為替レートを e とし、この企業は、本国と外国における生産活動から得られる利潤の総計を本国通貨で評価するものとする。それを π とすると、

$$\begin{aligned} \pi &= PX + eP^*E - wN + e(P^*Y^* - w^*N^*) \\ &= PX + wN + eP^*X^* - ew^*N^*, \end{aligned} \quad (8)$$

が得られる⁽⁶⁾。以下において見るように、本国に存在するこの企業の本社は、両国から得られる利潤の総計を最大にするように、本国の生産量 Y 、本国における販売量 X ⁽⁷⁾、および外国における販売量 X^* を決定するものとする。

ところで、両国における生産関数 (1) (2) より、

$$N = N(Y, K, T), N_Y, N_{YY} > 0, N_K, N_T, N_{KY}, N_{TY} < 0, \quad (9)$$

$$N^* = N^*(Y^*, K^*, T^*), N_{Y^*}^*, N_{Y^*Y^*}^* > 0, N_{K^*}^*, N_{T^*}^*, N_{K^*Y^*}^*, N_{Y^*T^*}^* < 0, \quad (10)$$

また、(7) より、

(4) これらは、例えば、経済全体の総需要水準や一般物価水準などを代表するものとする。

(5) 本国が外国から輸入することを排除するものではないが、以下、説明の都合上、本国から外国への輸出として表わすことにする。

(6) 本稿においては、固定費や輸出に伴う輸送費は捨象されている。

(7) X は、本国の国内における財の需要量を表わしているが、それを本国における販売量と表現する。 X^* についても同様である。

$$Y^* = X + X^* - Y, \quad (11)$$

であるから、(3) (4) (9) (10) (11) を (8) に代入すると、この企業の自国通貨で評価した利潤総計は、

$$\pi = P(X, \mu)X - wN(Y, K, T) + e\{P^*(X^*, \mu^*)X^* - w^*N^*(X + X^* - Y, K^*, T^*)\} \quad (12)$$

となる。

3. 最適化条件

前節で仮定したように行動する企業は、(12) で定義した両国から得られる利潤の総計を最大にするように、自国の生産量や両国における販売量を決定するものとする。すると、利潤最大化の1階の条件は、以下ようになる。

$$\frac{\partial \pi}{\partial X} \equiv \pi_X = P_X X + P - ew^*N_{Y^*}^* = 0, \quad (13)$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial X^*} \equiv \pi_{X^*} = eP_{X^*}^* X^* + eP^* - ew^*N_{Y^*}^* = 0, \quad (14)$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial Y} \equiv \pi_Y = -wN_Y + ew^*N_{Y^*}^* = 0. \quad (15)$$

但し、 $N_{Y^*}^* = \partial N^* / \partial (X + X^* - Y)$ とする。

(13) は、自国市場での限界収入 (MR) が自国通貨で評価した海外子会社の限界費用 (eMC^*) と等しくなること、(14) は、外国市場における限界収入 (MR^*) が海外子会社の限界費用に等しくなること、そして、(15) は、自国本社の限界費用 (MC) が自国通貨で評価した海外子会社の限界費用と等しくなることを意味している。それゆえ、この独占企業の利潤最大化の1階の条件は、次の式が成り立つことを意味する。

$$MR = eMR^* = MC = eMC^*. \quad (16)$$

すなわち、この企業は、両国の市場での限界収入と両国での生産における限界費用がすべて等しくなるように X, X^*, Y を決めるのである。これらが決まると、(5) より自国から外国への輸出货量 E が決まり、(6) より外国における生産量 Y^* が決まる。さらに、(3) (4) によって両国における財の価格 P, P^* が決まり、(9) (10) によって両国における雇用量 N, N^* が決まる。こうして、われわれのモデルでは、この企業の自国、外国における生産に関する諸決定がなされることになる。

次に、利潤最大化の2階の条件について調べるため、(13) ~ (15) をさらに微分する。すると以下ようになる。

$$\begin{aligned}
 \pi_{XX} &= 2P_X + P_{XX}X - ew^*N_{\dot{Y}^*}^*, \\
 \pi_{X^*X} &= -ew^*N_{\dot{Y}^*}^* < 0, \\
 \pi_{YX} &= ew^*N_{\dot{Y}^*}^* > 0, \\
 \pi_{XX^*} &= -ew^*N_{\dot{Y}^*}^* < 0, \\
 \pi_{X^*X^*} &= 2eP_{X^*}^* + eP_{X^*X^*}^*X^* - ew^*N_{\dot{Y}^*}^*, \\
 \pi_{YX^*} &= ew^*N_{\dot{Y}^*}^* > 0, \\
 \pi_{XY} &= ew^*N_{\dot{Y}^*}^* > 0, \\
 \pi_{X^*Y} &= ew^*N_{\dot{Y}^*}^* > 0, \\
 \pi_{YY} &= -wN_{YY} - ew^*N_{\dot{Y}^*}^* < 0.
 \end{aligned}$$

但し、符号が求められているものは、雇用関数(9)(10)において与えられている偏微係数の符号をもとにしている。

利潤最大化の2階の条件は、

$$|J| = \begin{vmatrix} \pi_{XX} & \pi_{X^*X} & \pi_{YX} \\ \pi_{XX^*} & \pi_{X^*X^*} & \pi_{YX^*} \\ \pi_{XY} & \pi_{X^*Y} & \pi_{YY} \end{vmatrix},$$

$$|J_1| = \begin{vmatrix} \pi_{XX} & \pi_{X^*X} \\ \pi_{XX^*} & \pi_{X^*X^*} \end{vmatrix}$$

とおくとき、

$$\pi_{XX} < 0, \tag{17}$$

$$|J_1| > 0, \tag{18}$$

$$|J| < 0, \tag{19}$$

である。これらが直ちに満たされるかどうかは、ここまでで与えられた条件では、不明である。しかし、需要の価格弾力性が一定である場合、例えば、逆需要関数(3)と(4)が、

$$P = \mu X^{-\nu}, \quad 0 < \nu < 1 \tag{20}$$

$$P^* = \mu^* (X^*)^{-\nu^*}, \quad 0 < \nu^* < 1 \tag{21}$$

という形で与えられるとすると⁽⁸⁾、(17)～(19)の符号は定まる。つまり、

(8) ν, ν^* は、需要の価格弾力性 ($|\partial(\log X)/\partial(\log P)|, |\partial(\log X^*)/\partial(\log P^*)|$) の逆数。(20)(21)で与えられているそれらの符号は、価格が需要量の減少関数であること、および、1階の条件において限界費用が正であることから得られる。

$$\pi_{XX} = P_X(1-\nu) - ew^*N_{\dot{Y}\cdot Y^*}$$

となり、(10) (20) において、 $P_X < 0, N_{\dot{Y}\cdot Y^*} > 0, 0 < \nu < 1$ であるから、この符号は負となり、(17) は満たされる。また、同様に $|J_1|, |J|$ を求めると、

$$\begin{aligned} |J_1| &= e\{(1-\nu)(1-\nu^*)P_X P_X^* - (1-\nu)P_X w^* N_{\dot{Y}\cdot Y^*} - e(1-\nu^*)w^* P_X^* N_{\dot{Y}\cdot Y^*}\} \\ |J| &= e(1-\nu)P_X\{- (1-\nu^*)P_X^* (wN_{Y^*Y} + ew^*N_{\dot{Y}\cdot Y^*}) + ww^*N_{Y^*Y}N_{\dot{Y}\cdot Y^*}\} \\ &\quad + e^2(1-\nu^*)P_X^* ww^*N_{Y^*Y}N_{\dot{Y}\cdot Y^*} \end{aligned}$$

となる。(9) (10) (20) (21) において、 $N_{Y^*Y} > 0, N_{\dot{Y}\cdot Y^*} > 0, 0 < \nu < 1, 0 < \nu^* < 1, P_X < 0, P_X^* < 0$ であるから、(18) (19) も満たされる。

以下において、いろいろな外生変数の変化で表わされる経営環境の変化に応じて、生産量や販売量などの内生変数の変化を調べるが、需要関数の弾力性が一定の場合を前提として議論する⁽⁹⁾。

4 経営環境の変化への対応

我々のモデルは、既に海外に子会社を保有し、自国と外国において生産を行っている企業の両国における生産量や販売量、価格、あるいは、雇用量の決定に関するモデルである。以下において、様々な外生変数の変化や相違が、それらにどのように影響を及ぼすのかについて調べることにする。そのために、(13) ~ (15) を全微分し、以下の式を得る。

$$\begin{aligned} \begin{bmatrix} \pi_{XX} & \pi_{X^*X} & \pi_{YX} \\ \pi_{XX^*} & \pi_{X^*X^*} & \pi_{YX^*} \\ \pi_{XY} & \pi_{X^*Y} & \pi_{YY} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dX \\ dX^* \\ dY \end{bmatrix} &= \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} (N_Y dw + wN_{KY} dK + N_{TY} dT) \\ &+ \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ -1 \end{bmatrix} w^* N_{\dot{Y}\cdot Y^*} de + \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ -1 \end{bmatrix} (eN_{\dot{Y}\cdot Y^*} dw^* + ew^* N_{K^*Y^*} dK^* + ew^* N_{T^*Y^*} dT^*) \\ &- \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} (P_{\mu X} X + P_{\mu}) d\mu - \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{bmatrix} e(P_{\mu^* X^*} X^* + P_{\mu^*}) d\mu^*. \end{aligned} \quad (22)$$

(9) 需要関数の弾力性が一定でない場合、たとえば、線形の逆需要関数である場合においても、2階の条件の符号は決まり、外生変数の変化が内生変数に及ぼす影響も同様に決まる。

4.1 賃金変化への対応

企業の対外直接投資が経済問題として取上げられるとき、それが国内産業の「空洞化」を引起すかどうかという点が、しばしば主要な論点の一つとなる⁽¹⁰⁾。すなわち、国際経済の様々な環境の変化の中で、企業が国際競争力を維持しようとするため、国内に比べ相対的に費用の安い海外に生産をシフトすることで、生産や雇用の海外における相対的比重が高まり、国内の比重の相対的低下が問題とされるのである。そして、問題とされる費用のなかでも重要な要素の一つが、賃金費用である。

本論文におけるモデルは、両国における賃金格差によって企業が海外に生産拠点を設けるかどうかという問題を扱えるものではない。しかし、既に自国と海外で生産活動を行っている、すなわち直接投資を行い外国で生産活動を行っている企業が、両国の賃金の変化、あるいは、それらの相対賃金の変化に応じて生産や雇用などをどのように変化させるかを調べることができる。そこで、まず自国の賃金が増加した場合に、この企業がそれらについてどのように決めるのかについて検討する⁽¹¹⁾。

$$\frac{dX}{dw} = -\frac{N_Y}{|J|} \{e^2(1-\nu^*)P_X^* \cdot w^* N_Y^* \cdot \nu^*\} < 0, \quad (23)$$

$$\frac{dX^*}{dw} = -\frac{N_Y}{|J|} \{(1-\nu)P_X e w^* N_Y^* \cdot \nu^*\} < 0, \quad (24)$$

$$\frac{dY}{dw} = \frac{N_Y}{|J|} |J_1| < 0 \quad (25)$$

を得る。これらの符号は、前節で与えた利潤最大化のための2階の条件、逆需要関数、雇用関数の偏微係数やパラメータの大きさから決まる。

こうして、自国賃金の上昇は、自国における生産量 Y 、自国における販売量 X 、および外国における販売量 X^* を減少させる。

一方、(7)より、

$$\begin{aligned} \frac{dY^*}{dw} &= \frac{dX}{dw} + \frac{dX^*}{dw} - \frac{dY}{dw} \\ &= -\frac{N_Y}{|J|} \{e(1-\nu)(1-\nu^*)P_X P_X^*\} > 0 \end{aligned} \quad (26)$$

となり、外国における生産量 Y^* は増加する。

また、(5)(23)(25)より、

(10) 例えば、対外直接投資と空洞化や経常収支の変動の問題などを、不完全競争を前提に理論的分析を行ったものとして深尾 [3] がある。また、深尾・天野 [4] は、海外生産活動が国内経済に与える影響を実証的に検討している比較的新しい文献である。

(11) 我々のモデルでは、賃金は外生的であるが、企業の海外生産の拡大などにより賃金や雇用がどのように影響を受けるかということは、興味深い問題である。このような問題に関しては、例えば、Zhao [18] を参照。

$$\frac{dE}{dw} = \frac{dY}{dw} - \frac{dX}{dw} = \frac{e(1-\nu)P_X N_Y}{|J|} \{(1-\nu^*)P_X^* - w^* N_Y^*\} < 0 \quad (27)$$

となるから、自国から外国向けの輸出 E は減少する。

自国の賃金の上昇が、両国における生産量や両国における販売量にこのような影響を及ぼすとき、(9) (10) および (25) (26) を用いると、この企業の自国における雇用量は減少し、外国における雇用量は増加することがわかる。また、両国における財に対する逆需要関数 (3) (4) および (23) (24) から、自国の財の価格 P と外国の財の価格 P^* はともに上昇することも容易にわかる。

以上のような結果が得られるのは、およそ次のような理由による。この企業は自国と外国の両国において独占的に供給できる財を生産しているため、自国賃金の上昇は自国における限界費用曲線を上方にシフトさせ、利潤最大化条件を満たすような限界収入を得られるところまで、自国における財の販売量を減少させ、さらに生産量も低下させる。また、利潤最大化条件を満たすためには、自国の限界費用の上昇は、より高い外国の限界費用および限界収入を必要とする。そのため、外国において生産量を増加させる一方、販売量を減少させる。そして、自国から外国への輸出量も減少することになる。

ところで、(25) (26) において、自国の賃金の上昇が自国における生産量を減少させるものの、外国にある子会社における生産量を増加させることがわかったが、両者の合計、いわば自国の本社と外国にある子会社を含めたこの企業全体としての生産量はどのように変化するのであろうか。これは、(7) より、任意の変数 Z について、

$$\frac{d(Y+Y^*)}{dZ} = \frac{d(X+X^*)}{dZ}, \quad (28)$$

であることから求めることができる。(23) (24) を (28) に代入することにより、自国賃金が増加する場合、自国では生産量が減少し、外国ではそれが増加するが、この企業全体としては、生産量が減少する、すなわち、 $d(Y+Y^*)/dw < 0$ となることがわかる。

次に、外国の賃金が増加した場合について同様のことを調べると、

$$\frac{dX}{dw^*} < 0, \quad \frac{dX^*}{dw^*} < 0, \quad \frac{dY}{dw^*} > 0, \quad (29)$$

となる。つまり、両国における財の販売量はどちらも減少するが、自国における生産量は増加する。したがって、

$$\frac{dY^*}{dw^*} = \frac{dX}{dw^*} + \frac{dX^*}{dw^*} - \frac{dY}{dw^*} < 0, \quad (30)$$

となり、外国における生産量は減少する。また、(5) (29) より、

$$\frac{dE}{dw^*} = \frac{dY}{dw^*} - \frac{dX}{dw^*} > 0, \quad (31)$$

となり、自国から外国向けの輸出は増加する。そして、両国における雇用量や財の価格は、自国

の賃金が上昇した場合と同様に考えると、自国における雇用量は増加し、外国における雇用量は減少する。また、両国で販売される財の価格は、ともに上昇する。

さらに、この企業は外国の賃金が上昇した場合に、自国においては生産量を増加させる一方、外国においてはそれを減少させるが、両国において生産する財の総量は、(29)を(28)に代入することにより、減少させることがわかる。

さて、ここまでそれぞれの国の賃金に変化した場合に、この企業が両国における生産量や販売量をどのように変化させるかについて調べてきた。しかし、企業が賃金費用を比較して両国における生産量などを決定する場合、個々の国における賃金の変化だけでなく、それらの相対的な関係の変化について関心を持つということは、十分考えられるであろう。我々は、次に、両国の賃金の相対比の変化に対して、この企業の生産や販売量などの決定はどのような影響を受けるかについて検討する。

一般に、任意の変数 Z について、

$$\frac{dZ}{d\left(\frac{w}{w^*}\right)} = \frac{w^{*2}}{w^*\left(\frac{dw}{dZ}\right) - w\left(\frac{dw^*}{dZ}\right)}, \quad (32)$$

であるから、これを用いて、自国の賃金が外国の賃金に比して相対的に高くなった場合、すなわち、 w/w^* の上昇が、この企業の諸決定に及ぼす影響についてみてみよう。(25)～(27)、(29)～(31)で得られた符号を(32)に当てはめると、

$$\frac{dY}{d(w/w^*)} < 0, \quad \frac{dY^*}{d(w/w^*)} > 0, \quad \frac{dE}{d(w/w^*)} < 0,$$

となることがわかる。すなわち、外国に対して自国の賃金が相対的に高くなる場合には、自国の生産量は減少し、外国の生産量は増加する。また、自国から外国への輸出は、減少する。したがって、自国における雇用量は減少し、外国における雇用量は増加する。しかし、自国および外国における販売量、および両国における生産の総計への影響、つまり、 $dX/d(w/w^*)$ 、 $dX^*/d(w/w^*)$ 、 $d(Y+Y^*)/d(w/w^*)$ の符号は、必ずしも一意に決まらない。このため、両国で販売される財の価格の変化の方向は決まらない。

4.2 為替レートの変動への対応

日本企業の海外直接投資が盛んになり、日本国内の産業の「空洞化」が問題となるというような状況が特に顕著となったのは、急激な円高を導いたプラザ合意以降のことである。自国通貨が増価することにより、国内における生産コストが相対的に上昇し、輸出産業が打撃を受けるということは、十分起こりうることである。

我々のモデルは、既述のように、為替レートの変化によって企業が海外に進出するかどうかを問うモデルではなく、既に海外に生産能力を保有する企業の生産決定に関するモデルである。したがって、我々が考えることができる問題は、為替レートが変化したとき、両国における生産や

販売量，あるいは輸出がどのように影響を受けるかということである。そこで，自国通貨の減価が，両国における販売量および自国における生産量に及ぼす影響をみる。(22)より，それらを求めると，

$$\frac{dX}{de} < 0, \frac{dX^*}{de} > 0, \frac{dY}{de} > 0, \quad (33)$$

となる⁽¹²⁾。つまり，自国の生産量は増加し，自国における販売量は減少，外国における販売量は増加する。そして，外国における生産量については，

$$\frac{dY^*}{de} < 0, \quad (34)$$

となり，自国から外国への輸出については，(5)(33)より，

$$\frac{dE}{de} = \frac{dY}{de} - \frac{dX}{de} > 0, \quad (35)$$

となることから，外国の生産量は減少し，自国からの輸出は増加する。

為替レートの減価は，自国通貨で評価した外国の限界費用曲線および限界収入曲線の上方シフトをもたらすが，利潤最大化条件を満たすところでは，外国の限界費用の上昇は，自国において，より高い限界費用での生産を可能とし，そしてより高い限界収入を必要とする。したがって，(15)より自国における生産量が増加し，(13)より自国の販売量が減少する。このことから，(14)を満たすためには，外国における販売量は増加し，生産量は減少しなければならない。そして，自国から海外への輸出は増加する。

一方，両国における雇用量は，自国の生産量が増加し，外国の生産量が減少することから(9)(10)より，自国の雇用量は増加し，外国のそれは減少する。また，自国における販売量が減少し，外国における販売量が増加することから，(3)(4)より，自国における財の価格は上昇し，外国におけるそれは下落する。また，自国の生産量が増加し，外国の生産量が減少することから，この企業の全体としての生産量の増減は，一意には決まらない。

これらの結果から，日本にとって円高が進む場合，つまり自国通貨が増価する場合には，自国における財に対する需要は増加するものの自国から外国への輸出が減少するため，自国の生産量は減少し，それゆえ自国の雇用量も減少する。一方，外国では，生産量，雇用量は増加することになる。我々のモデルには，円高による国内生産や雇用の低下といういわゆる「空洞化」として問題となるような状況が生じるのである。

4.3 需要の変化への対応

我々のモデルにおいて，企業は自国だけでなく海外にも子会社を有しており，両国において独占的に生産している財を供給していると想定されている。(3)(4)で仮定したように，それら

(12) 以下の計算および符号について本文中に説明のないものは，付録を参照のこと。

の財の価格は、両国においてそれぞれの国で生産される財に対する需要量に依存する。しかし、それぞれの国の総需要水準や一般物価水準の変化など、個々の財に対する需要量の変化以外の様々な要因が、それぞれの財の価格を変動させることが考えられる。我々は、そうした要因を(3)(4)において、逆需要関数のシフトパラメータ μ, μ^* として表わしている。例えば、景気上昇による一国全体の総有効需要の増加や一般物価水準の上昇を、 μ, μ^* の上昇で表わすと、それらは個々の国において財の価格を高める傾向があるので $P_\mu > 0, P_\mu^* > 0$ と仮定されている。そこで、これらの逆需要関数におけるシフトパラメータの変化が、両国における財の生産量や価格、販売量などに及ぼす影響についてみる。(22)から

$$\frac{dX}{d\mu} > 0, \frac{dX^*}{d\mu} < 0, \frac{dY}{d\mu} > 0, \frac{dY^*}{d\mu} > 0, \frac{dE}{d\mu} < 0, \quad (36)$$

となる。つまり、この場合、 μ の上昇は、自国の限界収入曲線を上方にシフトさせ、財の自国における販売量、さらに生産量を増加させる。そして(13)より、自国の限界収入曲線の上昇は、利潤最大化条件のもとで、外国においてより高い限界費用での生産を可能とし、他方でより高い限界収入を求めため、外国における販売量は減少し、生産量は増加する。それゆえ、自国から外国への輸出は減少するのである。

また、雇用量は、両国の生産量が増加するために、両国において増加する。さらに、このとき両国における生産総計は、それぞれの国における生産が拡大するため増加する。

一方、自国の財価格は、(3)(20)より、

$$\frac{dP}{d\mu} = P_X \frac{dX}{d\mu} + P_\mu \quad (37)$$

であるから、これに(36)における $dX/d\mu^{(13)}$ を代入すると、

$$\frac{dP}{d\mu} = \frac{P_\mu}{|J|} e^2 (1 - \nu^*) P_X^* \cdot w w^* N_{YY} N_X^* \cdot \gamma \cdot > 0 \quad (38)$$

となり、自国の財価格は上昇する。外国の財価格も同様にして、

$$\frac{dP^*}{d\mu} = P_X^* \cdot \frac{dX^*}{d\mu} \quad (39)$$

となるが、(3)(36)より、

$$\frac{dP^*}{d\mu} > 0, \quad (40)$$

であることがわかる。すなわち、外国の財価格も上昇する。

次に、自国の場合と同様にして、外国の逆需要関数がシフトした場合の影響について調べると、以下のような結果を得る。

(13) 具体的な関数形については、付録を参照。

$$\frac{dX}{d\mu^*} < 0, \frac{dX^*}{d\mu^*} > 0, \frac{dY}{d\mu^*} > 0, \frac{dY^*}{d\mu^*} > 0, \frac{dE}{d\mu^*} > 0, \quad (41)$$

両国における雇用量は、それぞれの国の生産が拡大するため増加し、両国の生産総計もまた増加する。

財価格への影響も、同様に、

$$\frac{dP}{d\mu^*} = P_X \frac{dX}{d\mu^*} > 0, \quad (42)$$

$$\frac{dP^*}{d\mu^*} = \frac{P_{\mu^*}}{|J|} e(1-\nu)P_X w w^* N_{YY} N_{Y^*}^* Y^* > 0 \quad (43)$$

となり、両国の財価格は上昇する。

4.4 技術と生産設備量の変化への対応

我々のモデルでは、自国における本社と外国における子会社とが同質の財を生産すると仮定しているが、両国で生産に関する技術や資本ストックの量に関しては、必ずしも同じであることを前提していない。これは、同質の製品を生産するにしても、それぞれの国の状況に適した技術で生産を行うことは可能であり、また自国における本社と外国における子会社では、生産規模が異なることはあり得るものと想定しているからである。

生産設備や技術は前期において決定されており、今期に変更することはできない所与の変数である。しかしながら、企業は過去に行った意志決定が今期の状況に適合しているかどうかについて、反省あるいは検討を加えて、今後の投資決定に生かすであろう。より多くの設備を保有していた場合、あるいは異なる技術を採用していた場合にどのような事態になっていたかを検討することは、本社にとって管理活動の一環として意味があるであろう。

そこで、技術や資本ストックの水準の相違が、両国における生産量や販売量などにどのような差異をもたらすかを、我々のモデルにおいて調べることにする。

まず、それぞれの国における技術の相違と生産量や販売量との関係についてみる⁽¹⁴⁾。自国にある本社でより生産性の高い技術が採用された場合には、(22) および各関数やパラメータの符号条件より、

$$\frac{dX}{dT} > 0, \frac{dX^*}{dT} > 0, \frac{dY}{dT} > 0, \quad (44)$$

となる。さらに、これらを用いて外国における生産量や自国からの輸出量の相違を調べると、

$$\frac{dY^*}{dT} < 0, \frac{dE}{dT} > 0, \quad (45)$$

となる。つまり、自国の技術が高くなることにより、自国の限界費用曲線が下方にシフトし、よ

(14) 直接投資による海外生産の拡大が、技術移転などを通して投資先の経済成長に寄与するという側面は、重要な論点であるが、本稿では技術の波及という問題は取り扱えない。このような論点を扱ったものに、例えば、Borensztein, E., and J. De Gregorio, J-W. Lee [5] などがある。

り低い限界収入での販売が可能になるため、自国における販売量は増加する。さらに、(15)より利潤最大化が得られるところでは、両国の限界費用は等しくなるので、外国における限界費用が低下するように外国における生産量は減少し、(14)よりその販売量は増加する。このことは、自国の輸出量の増加をもたらす。自国では、販売量、輸出がともに増加するため、生産量も増加する。

また、自国の雇用量の変化は、(9)より、

$$\frac{dN}{dT} = N_Y \frac{dY}{dT} + N_T \quad (46)$$

となるが、(9)(44)より、この符号は一意には決まらない。また、外国の雇用量の変化は、

$$\frac{dN^*}{dT} = N_Y^* \frac{dY^*}{dT} \quad (47)$$

となり、この符号は、(10)(45)から負となる。すなわち、自国でより高い技術を導入すると、自国の生産が拡大することにより自国の雇用量を増やす効果があるが、他方で技術進歩により労働との代替が生じ、雇用量を減らす作用が働くため、自国の雇用量の増減は、必ずしも決まらない。しかし、外国における雇用量は、外国における生産の縮小により減少する。そして、(3)(4)(44)から両国で販売される財の価格は、それぞれの国において下落する。また、生産量は自国において増加し、外国において減少するもの(28)(44)より、この企業の生産総計は、増加する。

同様に、外国にある子会社の技術がより高くなった場合には、(22)より、

$$\frac{dX}{dT^*} > 0, \frac{dX^*}{dT^*} > 0, \frac{dY}{dT^*} < 0, \quad (48)$$

となる。そして、これらを用いると子会社の生産、および自国から外国への輸出は、(11)(5)(48)より、

$$\begin{aligned} \frac{dY^*}{dT^*} &= \frac{dX}{dT^*} + \frac{dX^*}{dT^*} - \frac{dY}{dT^*} > 0, \\ \frac{dE}{dT^*} &= \frac{dY}{dT^*} - \frac{dX}{dT^*} < 0, \end{aligned}$$

となり、前者は増加、後者は減少する。また、自国企業の技術が高まった場合と同様に考えると、自国の雇用量は減少するが、外国の雇用量の増減は決まらない。さらに、両国の財価格は低下し、両国における生産総計は増加する。

次に、資本ストックの相違が及ぼす影響についてみてみよう⁽¹⁵⁾。自国の資本ストックがより大きく、生産規模を拡大した場合、(22)より、

$$\frac{dX}{dK} > 0, \frac{dX^*}{dK} > 0, \frac{dY}{dK} > 0, \quad (49)$$

(15) 我々のモデルでは、企業の投資行動を明示的に扱っていないが、それを考察することは、我々にとって重要な問題である。独占的競争を前提とし、日本の製造業の投資関数を推定したものに、Tokui, J., and T. Miyagawa [17] がある。

表1 比較静学の結果一覧

	X	X^*	Y	Y^*	E	N	N^*	P	P^*	$Y+Y^*$
w	-	-	-	+	-	-	+	+	+	-
w^*	-	-	+	-	+	+	-	+	+	-
w/w^*	?	?	-	+	-	-	+	?	?	?
e	-	+	+	-	+	+	-	+	-	?
μ	+	-	+	+	-	+	+	-	+	+
μ^*	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+
K	+	+	+	-	+	?	-	-	-	+
K^*	+	+	-	+	-	-	?	-	-	+
T	+	+	+	-	+	?	-	-	-	+
T^*	+	+	-	+	-	-	?	-	-	+

となり、両国における販売量および自国における生産量は増加する。外国における生産量や自国から外国向け輸出は、

$$\frac{dY^*}{dK} < 0, \frac{dE}{dK} > 0, \quad (50)$$

となる。また、自国では資本ストックの増加は、一方で(49)より、生産を拡大し雇用を増加させようとするが、他方で(9)より資本ストックの増加は労働との代替を進めるため、雇用を減少させる力が働く。それゆえ、雇用の増減は決まらない。外国の雇用については、(50)より外国の生産が縮小するため、減少する。両国の財価格は、両国における財の販売量が減少するため、低下する。そして、この企業の両国における生産総計は、(28)(49)より、増加する。

外国の子会社の資本ストックが大きくなった場合には、自国の資本ストックが増加した場合と同様にして、

$$\frac{dX}{dK^*} > 0, \frac{dX^*}{dK^*} > 0, \frac{dY}{dK^*} < 0, \frac{dY^*}{dK^*} > 0, \frac{dE}{dK^*} < 0, \quad (51)$$

となる。そして、自国の雇用は減少し、外国の雇用は増減が決まらない。また、両国の財価格は低下し、両国における生産総計は増加する。

以上の比較静学の結果をまとめると、表1となる。

5. おわりに

我々は、輸出と海外生産を同時に行っている独占企業のモデルを用いて、生産、雇用、価格設定などの経常的な諸決定について検討した。分析結果は、自国賃金の上昇や為替レートの増価が、国内生産の減少、海外生産の増加につながり、国内の雇用を減少させ、海外の雇用を増加させることなど、常識的な判断が妥当することを裏付けた。

我々の想定、とりわけ企業が両国の市場において独占的に財を供給するという想定は、非現実的と思われるかもしれない。しかしながら、それは不完全市場を前提にした我々の分析結果を明

確にするための単純化であった。財の種類を同質的なものから複数の差別化されたものへ、そしてライバルが存在するモデルへの拡張は残された課題である。また、本稿で扱ったような企業の投資行動をモデル化することによって、我々のモデルを多国籍企業の行動の理論としても拡張すること、さらにそれを一般均衡分析の枠組みで分析することによって、対外直接投資や海外生産のマクロ経済への影響の理論分析および実証分析を行うこともまた残された課題である。

このように今後の課題はいろいろあるが、本稿で提示したモデルは、世界市場において複数の市場と複数の生産拠点を有する企業の意志決定に関する分析の基本的なモデルとしての意味を持つものであると考える。

付 録

Z を $w^*, e, \mu, \mu^*, T, T^*, K, K^*$ とするとき、以下のように、 $dX/dZ, dX^*/dZ, dY/dZ$ は、(22) より求められる。その符号は、利潤最大化のための2階の条件、 $|J_1| > 0, |J| < 0$ 、(3) (4) における $P_x < 0, P_x^* < 0$ 、(9) (10) における $N_{YY} > 0, N_{Y^*Y^*}^* > 0$ 、そして(20) (21) における $0 < \nu < 1, 0 < \nu^* < 1$ から決まる。

本文中で省略した $dX/dZ, dX^*/dZ, dY/dZ$ 型の各関数の関数形および符号を以下に記す。

$$\begin{aligned} \frac{dX}{dw^*} &= -\frac{eN_{Y^*}^*}{|J|} ew(1-\nu^*)P_x^*N_{YY} < 0, \\ \frac{dX^*}{dw^*} &= -\frac{eN_{Y^*}^*}{|J|} w(1-\nu)P_xN_{YY} < 0, \\ \frac{dY}{dw^*} &= -\frac{eN_{Y^*}^*}{|J|} (1-\nu)(1-\nu^*)eP_xP_x^* > 0, \\ \frac{dX}{de} &= -\frac{w^*N_{Y^*}^*}{|J|} wN_{YY}\{e(1-\nu^*)P_x^* - ew^*N_{Y^*Y^*}^*\} < 0, \\ \frac{dX^*}{de} &= \frac{w^*N_{Y^*}^*}{|J|} ew^*N_{Y^*Y^*}^*\{(1-\nu)P_x - wN_{YY}\} > 0, \\ \frac{dY}{de} &= -\frac{w^*N_{Y^*}^*}{|J|} e(1-\nu)P_x\{(1-\nu^*)P_x^* - w^*N_{Y^*Y^*}^*\} > 0, \\ \frac{dX}{d\mu} &= \frac{(1-\nu)P_\mu}{|J|} e\{(1-\nu)P_x^*(wN_{YY} + ew^*N_{Y^*Y^*}^*) - ww^*N_{YY}N_{Y^*Y^*}^*\} > 0, \\ \frac{dX^*}{d\mu} &= \frac{(1-\nu)P_\mu}{|J|} eww^*N_{YY}N_{Y^*Y^*}^* < 0, \\ \frac{dY}{d\mu} &= \frac{(1-\nu)P_\mu}{|J|} (1-\nu^*)e^2w^*P_x^*N_{Y^*Y^*}^* > 0, \\ \frac{dX}{d\mu^*} &= \frac{e(1-\nu^*)P_\mu^*}{|J|} eww^*N_{YY}N_{Y^*Y^*}^* < 0, \\ \frac{dX^*}{d\mu^*} &= \frac{e(1-\nu^*)P_\mu^*}{|J|} \{(1-\nu)P_x(wN_{YY} + ew^*N_{Y^*Y^*}^*) - eww^*N_{YY}N_{Y^*Y^*}^*\} > 0, \\ \frac{dY}{d\mu^*} &= \frac{e(1-\nu^*)P_\mu^*}{|J|} (1-\nu)P_xew^*N_{Y^*Y^*}^* > 0, \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{dX}{dT} &= -\frac{wN_{TY}}{|J|} e^2(1-\nu^*)P_X^* w^* N_{Y^*}^* > 0, \\ \frac{dX^*}{dT} &= -\frac{wN_{TY}}{|J|} (1-\nu)P_X e w^* N_{Y^*}^* > 0, \\ \frac{dY}{dT} &= \frac{wN_{TY}}{|J|} |J_1| > 0, \\ \frac{dX}{dT^*} &= -\frac{e w^* N_{Y^*}^*}{|J|} e w(1-\nu^*)P_X^* N_{YY} > 0, \\ \frac{dX^*}{dT^*} &= -\frac{e w^* N_{Y^*}^*}{|J|} w(1-\nu)P_X N_{YY} > 0, \\ \frac{dY}{dT^*} &= -\frac{e w^* N_{Y^*}^*}{|J|} (1-\nu)(1-\nu^*)e P_X P_X^* < 0, \\ \frac{dX}{dK} &= -\frac{wN_{KY}}{|J|} e^2(1-\nu^*)P_X^* w^* N_{Y^*}^* > 0, \\ \frac{dX^*}{dK} &= -\frac{wN_{KY}}{|J|} (1-\nu)P_X e w^* N_{Y^*}^* > 0, \\ \frac{dY}{dK} &= \frac{wN_{KY}}{|J|} |J_1| > 0, \\ \frac{dX}{dK^*} &= -\frac{e w^* N_{Y^*}^*}{|J|} e w(1-\nu^*)P_X^* N_{YY} > 0, \\ \frac{dX^*}{dK^*} &= -\frac{e w^* N_{Y^*}^*}{|J|} w(1-\nu)P_X N_{YY} > 0, \\ \frac{dY}{dK^*} &= -\frac{e w^* N_{Y^*}^*}{|J|} (1-\nu)(1-\nu^*)e P_X P_X^* < 0. \end{aligned}$$

また,

$$\begin{aligned} \frac{dY^*}{dZ} &= \frac{dX}{dZ} + \frac{dX^*}{dZ} - \frac{dY}{dZ} \\ \frac{dE}{dZ} &= \frac{dY}{dZ} - \frac{dX}{dZ} \end{aligned}$$

であるから、先に求めた関数形を dY^*/dZ , dE/dZ の符号が自明でないものに代入し、符号を求めると以下ようになる。

$$\begin{aligned} \frac{dY^*}{de} &= \frac{(1-\nu)P_X^* e w^* N_{Y^*}^*}{|J|} \{-wN_{YY} + (1-\nu^*)P_X\} < 0, \\ \frac{dY^*}{d\mu} &= \frac{(1-\nu)P_\mu}{|J|} e(1-\nu^*)wN_{YY}P_X^* > 0, \\ \frac{dE}{d\mu} &= -\frac{(1-\nu)P_\mu}{|J|} e\{(1-\nu^*)wP_X^* N_{YY} - w w^* N_{YY} N_{Y^*}^*\} < 0, \\ \frac{dY^*}{d\mu^*} &= \frac{e(1-\nu^*)P_\mu^*}{|J|} (1-\nu)P_X w N_{YY} > 0, \\ \frac{dE}{d\mu^*} &= \frac{e(1-\nu^*)P_\mu^*}{|J|} e w^* N_{Y^*}^* \{(1-\nu)P_X - w N_{YY}\} > 0, \\ \frac{dY^*}{dT} &= -\frac{wN_{TY}}{|J|} e(1-\nu)(1-\nu^*)P_X P_X^* < 0, \\ \frac{dE}{dT} &= \frac{e w(1-\nu)P_X N_{TY}}{|J|} \{(1-\nu^*)P_X^* - w^* N_{Y^*}^*\} > 0, \end{aligned}$$

$$\frac{dY^*}{dK} = - \frac{wN_{KY}}{|J|} e(1-\nu)(1-\nu^*)P_X P_X^* < 0,$$

$$\frac{dE}{dK} = \frac{ewP_X(1-\nu)N_{KY}}{|J|} \{(1-\nu^*)P_X^* - w^*N_{Y^*Y^*}\} > 0,$$

参考文献

- [1] 天野明弘 (1986). 『貿易論』, 筑摩書房.
- [2] 小島 清 (1989). 『海外直投資のマクロ分析』, 文眞堂.
- [3] 深尾京司 (1997). 「直接投資とマクロ経済」, 『経済研究』, 第48巻, 227-243.
- [4] 深尾京司, 天野論文 (1998). 「対外直接投資と製造業の「空洞化」」, 『経済研究』, 第49巻, 259-276.
- [5] Borensztein, E., and J. De Gregorio, J-W. Lee (1998). "How does foreign direct investment affect economic growth?", *Journal of International Economics*, vol. 45, 115-135.
- [6] Brander, J. A. (1981). "Intra-industry trade in identical commodities", *Journal of International Economics* vol.11, 1-14.
- [7] Brander, J. A. and P. R. Krugman (1983). "A 'reciprocal dumping' model of international trade", *Journal of International Economics*, vol. 15, 313-321.
- [8] Chang, W. W. and S. Katayama (1995). "Theory and policy of trade with imperfect competition", in W. W. Chang and S. Katayama eds., *Imperfect competition in international trade*, Massachusetts: Kluwer Academic Publishers, 15-52.
- [9] Dei, F. (1990). "A note on multinational corporations in a model of reciprocal dumping", *Journal of International Economics*, vol. 29, 161-171.
- [10] Dixit, A., and J. E. Stiglitz (1977). "Monopolistic competition and optimal product diversity", *American Economic Review*, vol. 67, 297-308.
- [11] Greenhut, M. L., G. Norman and C. Hung (1987). *The Economics of Imperfect Competition*, New York: Cambridge University Press.
- [12] Grossman, G. M. ed. (1992). *Imperfect Competition and International Trade*, Cambridge: MIT Press.
- [13] Krugman, P. R. (1989) . "Industrial organization and international trade", in R. Schmalensee and R. D. Willig eds., *Handbook of Industrial Organization*, Amsterdam: Elsevier Science Publishers B. V., 1179-1223.
- [14] Martin, S. (1993). *Advanced Industrial Economics*, Cambridge : Blackwell.
- [15] Smith, A. (1987). "Strategic investment, multinational corporations and trade policy", *European Economic Review*, vol. 31, 89-96.
- [16] Tawada, M., and M. Okawa (1995) . "On the behavior of monopoly in general equilibrium trade models", in W. W. Chang and S. Katayama eds., *Imperfect Competition in International Trade*, Massachusetts : Kluwer Academic Publishers, 63-78.
- [17] Tokui, J., and T. Miyagawa (1991). "Price competitiveness and the investment behavior in Japanese manufacturing industries", *JDB Discussion Paper Series*, No. 9105.
- [18] Zhao, L. (1998). "The impact of foreign direct investment on wages and employment", *Oxford Economic Papers*, vol.50, 284-301.