

(参考 1) 完全競争市場での為替転嫁率の分析

外国企業 1 にとっては、輸出価格 p は所与であり、限界費用と一致する。

$$p = ec'(x_{f1}).$$

また、外国企業 1 が直面する世界輸入関数は、 $R = R(p)$ であり、外国企業 1 の供給関数を $S = S(p/e)$ とする。需要と供給の均衡条件から、 $R(p) = S(p/e)$ である。供給側の価格弾力性を σ_{f1} とし、外国企業 1 の直面する需要の価格弾力性は ε_{f1} とする。

均衡条件式の両辺の対数を取り、為替レート e の対数値で微分すると、

$$\begin{aligned} \frac{\partial \ln R(p)}{\partial \ln e} &= \frac{\partial \ln S(p/e)}{\partial \ln e} \\ \Leftrightarrow \frac{\partial \ln R(p)}{\partial \ln p} \frac{\partial \ln p}{\partial \ln e} &= \frac{\partial \ln S(p/e)}{\partial \ln(p/e)} \left[\frac{\partial \ln p}{\partial \ln e} - 1 \right] \end{aligned}$$

ここで、 $-\frac{\partial \ln R(p)}{\partial \ln p} = \varepsilon_{f1}$ 、 $\frac{\partial \ln S(p/e)}{\partial \ln(p/e)} = \sigma_{f1}$ であるから、均衡条件下での為替転嫁率

$\rho_c = \partial \ln p / \partial \ln e$ は以下のようになる。

$$\begin{aligned} -\varepsilon_{f1} \frac{\partial \ln p}{\partial \ln e} &= \sigma_{f1} \left[\frac{\partial \ln p}{\partial \ln e} - 1 \right] \\ \Leftrightarrow (\sigma_{f1} + \varepsilon_{f1}) \frac{\partial \ln p}{\partial \ln e} &= \sigma_{f1} \\ \Leftrightarrow \rho_c &= \frac{\partial \ln p}{\partial \ln e} = \frac{\sigma_{f1}}{(\sigma_{f1} + \varepsilon_{f1})} \quad (1) \end{aligned}$$

外国企業 1 が直面する需要の価格弾力性は、輸入国の需要の価格弾力性と他の国の企業の供給の価格弾力性に依存して、以下の様に求められる。

$$\varepsilon_{f1} = \frac{\varepsilon + \sum_{i, i \neq f1} \theta_i \sigma_i}{\theta_{f1}}. \quad (2)$$

なお、 θ_i は、それぞれの企業のシェアを示している。(2) を (1) に代入すると、為替転嫁率は以下の様に求められる。

$$\begin{aligned} \rho_c &= \frac{\sigma_{f1}}{\sigma_{f1} + \frac{\varepsilon + \sum_{i, i \neq f1} \theta_i \sigma_i}{\theta_{f1}}} \\ &= \frac{\theta_{f1} \sigma_{f1}}{\theta_{f1} \sigma_{f1} + \varepsilon + \sum_{i, i \neq f1} \theta_i \sigma_i} \quad (3) \end{aligned}$$

以上から、為替転嫁率は、各国企業の供給の弾力性とそのシェア、及び需要の価格弾力

性によって決定される。

需要の価格弾力性と供給の価格弾力性が非負であると仮定すると、以下のことが言える。

1. 外国企業1のシェアの増加は、為替転嫁率を上昇させる。これは、「シェア効果」と呼ばれる。
2. 外国企業1とその海外現地法人の合計のシェアが変わらないようにしながら、外国企業1のシェアを減らし、その海外現地法人のシェアを増加させると、為替転嫁率は下落する。
3. 外国企業2が生産量を増やし、他の企業の生産量が変わらないとすると、為替転嫁率は下落する。
4. 外国1の通貨が増価すると、為替転嫁率は下落する。これは、限界費用の増加を通じて、外国企業1のシェアが下落するためである。

(参考 2) 寡占市場の為替転嫁率の分析³

次に寡占市場の場合を考える。簡略化のため、限界費用は一定 ($c_i'(x_i) = c_i$ for all i) であると仮定する。ある国 (これを自国とする) の市場における価格は $p = P(X)$ である。ただし、 X とは総需要量を意味し、 $X = x_h + x_{f1} + x_{f2} + x_{lf1}$ である。これは、クールノー型寡占市場である。利潤関数は以下の様になる。

$$\text{自国の企業: } \pi_h = P(x_h + x_{f1} + x_{f2} + x_{lf1})x_h - c_h x_h$$

$$\text{外国企業 1: } \pi_{f1} = P(x_h + x_{f1} + x_{f2} + x_{lf1})(x_{f1} + x_{lf1}) - ec_{f1}x_{f1} - c_{lf1}x_{lf1}$$

$$\text{外国企業 2: } \pi_{f2} = P(x_h + x_{f1} + x_{f2} + x_{lf1})x_{f2} - c_{f2}x_{f2}$$

1 階の条件は

$$\text{自国の企業: } \partial\pi_h/\partial x_h = P'x_h + P - c_h = 0$$

$$\text{外国企業 1: } \partial\pi_{f1}/\partial x_{f1} = P'x_{f1} + P - ec_{f1} = 0$$

$$\text{外国 1 の現地法人企業: } \partial\pi_{lf1}/\partial x_{lf1} = P'x_{lf1} + P - c_{lf1} = 0$$

$$\text{外国企業 2: } \partial\pi_{f2}/\partial x_{f2} = P'x_{f2} + P - c_{f2} = 0$$

ある企業の生産量 x が他の企業の生産量に反応する大きさを示す反応関数 r を想定すると、1 階の条件を解くことで、以下の反応関数群が得られる。

$$\left\{ \begin{array}{l} x_h = r_h(x_{f1}, x_{f2}, x_{lf1}), \\ x_{f1} = r_{f1}(x_h, x_{f2}, x_{lf1}), \\ x_{f2} = r_{f2}(x_h, x_{f1}, x_{lf1}), \\ x_{lf1} = r_{lf1}(x_h, x_{f1}, x_{f2}). \end{array} \right.$$

1 階の条件を用いて、外国企業 1 以外の生産量を固定した場合の為替転嫁率は以下の様になる。

³ 紙幅の都合上、数式の詳細な展開等については割愛している。詳細については、政策統括官 (経済財政分析担当) 参事官 (企画担当) までお問い合わせいただきたい。

$$\rho_o \Big|_{(x_h, x_{f2}, x_{f1})=fixed} = \frac{1 - (\theta_{f1}^2 / \varepsilon)}{2 + \theta_{f1} E}$$

なお、 $E = X P''(X) / P'(X)$ は、需要曲線の弾力性である。

命題 1

$\varepsilon > 0$ 及び E が一定かつ非負であるとする、為替転嫁率は外国企業 1 のシェアが低下したときに上昇する。

証明:

$$\frac{\partial \rho_o \Big|_{(x_h, x_{f2}, x_{f1})=fixed}}{\partial \theta_{f1}} = -\frac{2}{\varepsilon} \left[\frac{(\theta_{f1} / \varepsilon)}{2 + \theta_{f1} E} \right] - \left(\frac{E}{2 + \theta_{f1} E} \right) \left[\frac{1 - (\theta_{f1}^2 / \varepsilon)}{2 + \theta_{f1} E} \right] < 0$$

(証明終)

次に、外国企業 1 が、外国 1 での生産を減少させ、現地法人企業を生産をその分増やした場合を考える。

この場合、自国企業と外国企業 2 の生産量が一定であるため、為替転嫁率は以下の様になる。

$$\rho_o \Big|_{(x_h, x_{f2})=fixed} = \frac{1 - (\theta_{f1}^2 / \varepsilon)}{3 + (\theta_{f1} + \theta_{f1}) E}$$

命題 2

$\varepsilon > 0$ かつ E が一定かつ非負であるとする、外国企業 1 が外国 1 での生産を減少させ、海外現地法人企業を生産量をその分増加させたとする、為替転嫁率は上昇する。

証明: 外国企業 1 が、自国の現地法人に生産を移管すると、 θ_{f1} は減少し、 θ_{f1} は増加する

が、 $(\theta_{f1} + \theta_{f1})$ は一定である。 $\varepsilon > 0$ 、 E が非負で一定、 $(\theta_{f1} + \theta_{f1})$ が一定である場合、

上式より、 $\partial \rho_o \Big|_{(x_h, x_{f2})=fixed} / \partial \theta_{f1} < 0$ となる。(証明終)

最後に、外国企業 2 のシェアの増加と為替レートの増価が為替転嫁率に与える影響を考察する。

この場合、為替転嫁率は、全ての企業の生産量が変化すると仮定して計算されるため、

以下の通りとなる。

$$\rho_o = \left[\frac{2 + E\theta_{f_1}}{3 + E\theta_{f_1} + E\theta_{f_1}} \right] \left[\frac{2 + E\theta_{f_1}}{3 + E\theta_{f_1} + E\theta_{f_2}} \right] \left[\frac{1}{3 + E\theta_{f_1} + E\theta_h} \right] \left[-\frac{\theta_{f_1}^2}{\varepsilon} + 1 \right]$$

命題 3

$2 + E(\partial\theta_{f_1}/\partial r_{f_2}) > 0$ であり、

$(1 + E\theta_{f_2})[2 + E(\partial\theta_{f_1}/\partial r_{f_2})] + (2 + E\theta_{f_1})[-E(\partial\theta_{f_2}/\partial r_{f_2})] > 0$ とする。また、 $\varepsilon > 0$ 、 E

が非負で一定であるとする、外国企業 2 がシェアを増加させ、他の企業のシェアが増加しない場合には、為替転嫁率は増加する。

命題 4

外国 1 の通貨の増価に伴う外国企業 1 のシェアの低下が、 $(2 + E\partial\theta_{f_1}/\partial e) > 0$ を満たす程度であるとする。また、他の企業のシェアの増加もしくは減少が、外国企業 1 のそれを絶対値で上回らないとする。その場合、 $\varepsilon > 0$ かつ E が一定であるとする、外国 1 の通貨が増価した際に、為替転嫁率は増加する。

(参考 3) 輸出物価関数の導出

世界全体に n 種類の差別財を輸出する自国の企業を仮定する。製造は自国で行われ、輸出される。

企業の利潤は以下の式で表される。

$$\sum_{i=1}^n p_i q_i - C \left[\sum_{i=1}^n q_i, pd_H, pm_H \right] \quad (1)$$

なお、 p_i : 自国での自国通貨表示の価格、 q_i : i 財の販売量、 $C[]$: 総生産量 ($= \sum q_i$) の製造コスト、 pd_H : 国内投入物価指数、 pm_H : 自国通貨表示の輸入物価指数である。競争相手国の価格を pc とすると、各財の需要関数は以下の式で表される。

$$q_i = Q_i \left[\frac{e_i p_i}{pc_i}, \text{other factors in country } i \right] \quad \text{for } i = 1, \dots, n \quad (2)$$

(2) の制約の下で、(1) 式を最大化する。価格に関する 1 階の条件の 1 次対数近似式は以下ようになる。

$$\ln p_i = \mu_i + \beta \ln(MC_i) + (1 - \beta) \ln \left(\frac{pc_i}{e_i} \right), \quad \text{s.t. } p_i \geq MC_i \quad (3)$$

μ_i は産業別のマークアップであり、 MC は自国通貨表示の限界費用である。

(3) 式の両辺に対数化された為替レートを加算すると、

$$\ln(ep_i) = \mu_i + \beta \ln(eMC_i) + (1 - \beta) \ln(pc_i), \quad \text{s.t. } p_i \geq MC_i \quad (4)$$

となる。

ここで、(参考 1) で得られた、完全競争の場合の為替転嫁率を想起する。

$$\frac{\partial \ln ep}{\partial \ln e} = \rho_c = \frac{\theta_{f1} \sigma_{f1}}{\theta_{f1} \sigma_{f1} + \varepsilon + \sum_{i, i \neq f1} \theta_i \sigma_i} = \beta$$

上記の為替転嫁率を $(\theta_{f1}, \theta_{f1}, \theta_{f2}, e)$ に関して、均衡近傍でテイラー展開すると、

$$\begin{aligned}
\frac{\partial \ln ep}{\partial \ln e} &= \beta = \rho_c = \frac{\theta_{f1} \sigma_{f1}}{\theta_{f1} \sigma_{f1} + \varepsilon + \sum_{i, i \neq f1} \theta_i \sigma_i} \\
&= \rho_c \left|_{(\tilde{\theta}_{f1}, \tilde{\theta}_{f1}, \tilde{\theta}_{f2}, \tilde{e})} + \left[\frac{\partial \rho_c}{\partial \theta_{f1}} \right]_{(\tilde{\theta}_{f1}, \tilde{\theta}_{f1}, \tilde{\theta}_{f2}, \tilde{e})} (\theta_{f1} - \tilde{\theta}_{f1}) + \left[\frac{\partial \rho_c}{\partial \theta_{f1}} \right]_{(\tilde{\theta}_{f1}, \tilde{\theta}_{f1}, \tilde{\theta}_{f2}, \tilde{e})} (\theta_{f1} - \tilde{\theta}_{f1}) \right. \\
&\quad + \left[\frac{\partial \rho_c}{\partial \theta_{f2}} \right]_{(\tilde{\theta}_{f1}, \tilde{\theta}_{f1}, \tilde{\theta}_{f2}, \tilde{e})} (\theta_{f2} - \tilde{\theta}_{f2}) + \left[\frac{\partial \rho_c}{\partial e} \right]_{(\tilde{\theta}_{f1}, \tilde{\theta}_{f1}, \tilde{\theta}_{f2}, \tilde{e})} (e - \tilde{e}) \\
&= \left(\rho_c \left|_{(\tilde{\theta}_{f1}, \tilde{\theta}_{f1}, \tilde{\theta}_{f2}, \tilde{e})} - \left[\frac{\partial \rho_c}{\partial \theta_{f1}} \right]_{(\tilde{\theta}_{f1}, \tilde{\theta}_{f1}, \tilde{\theta}_{f2}, \tilde{e})} \tilde{\theta}_{f1} - \left[\frac{\partial \rho_c}{\partial \theta_{f1}} \right]_{(\tilde{\theta}_{f1}, \tilde{\theta}_{f1}, \tilde{\theta}_{f2}, \tilde{e})} \tilde{\theta}_{f1} \right. \\
&\quad \left. - \left[\frac{\partial \rho_c}{\partial \theta_{f2}} \right]_{(\tilde{\theta}_{f1}, \tilde{\theta}_{f1}, \tilde{\theta}_{f2}, \tilde{e})} \tilde{\theta}_{f2} - \left[\frac{\partial \rho_c}{\partial e} \right]_{(\tilde{\theta}_{f1}, \tilde{\theta}_{f1}, \tilde{\theta}_{f2}, \tilde{e})} \tilde{e} \right) \\
&\quad + \left[\frac{\partial \rho_c}{\partial \theta_{f1}} \right]_{(\tilde{\theta}_{f1}, \tilde{\theta}_{f1}, \tilde{\theta}_{f2}, \tilde{e})} \theta_{f1} + \left[\frac{\partial \rho_c}{\partial \theta_{f1}} \right]_{(\tilde{\theta}_{f1}, \tilde{\theta}_{f1}, \tilde{\theta}_{f2}, \tilde{e})} \theta_{f1} \\
&\quad + \left[\frac{\partial \rho_c}{\partial \theta_{f2}} \right]_{(\tilde{\theta}_{f1}, \tilde{\theta}_{f1}, \tilde{\theta}_{f2}, \tilde{e})} \theta_{f2} + \left[\frac{\partial \rho_c}{\partial e} \right]_{(\tilde{\theta}_{f1}, \tilde{\theta}_{f1}, \tilde{\theta}_{f2}, \tilde{e})} e
\end{aligned} \tag{5}$$

となる。

よって、これを(4)式に代入して整理すると、外国通貨表示の自国品の価格は、

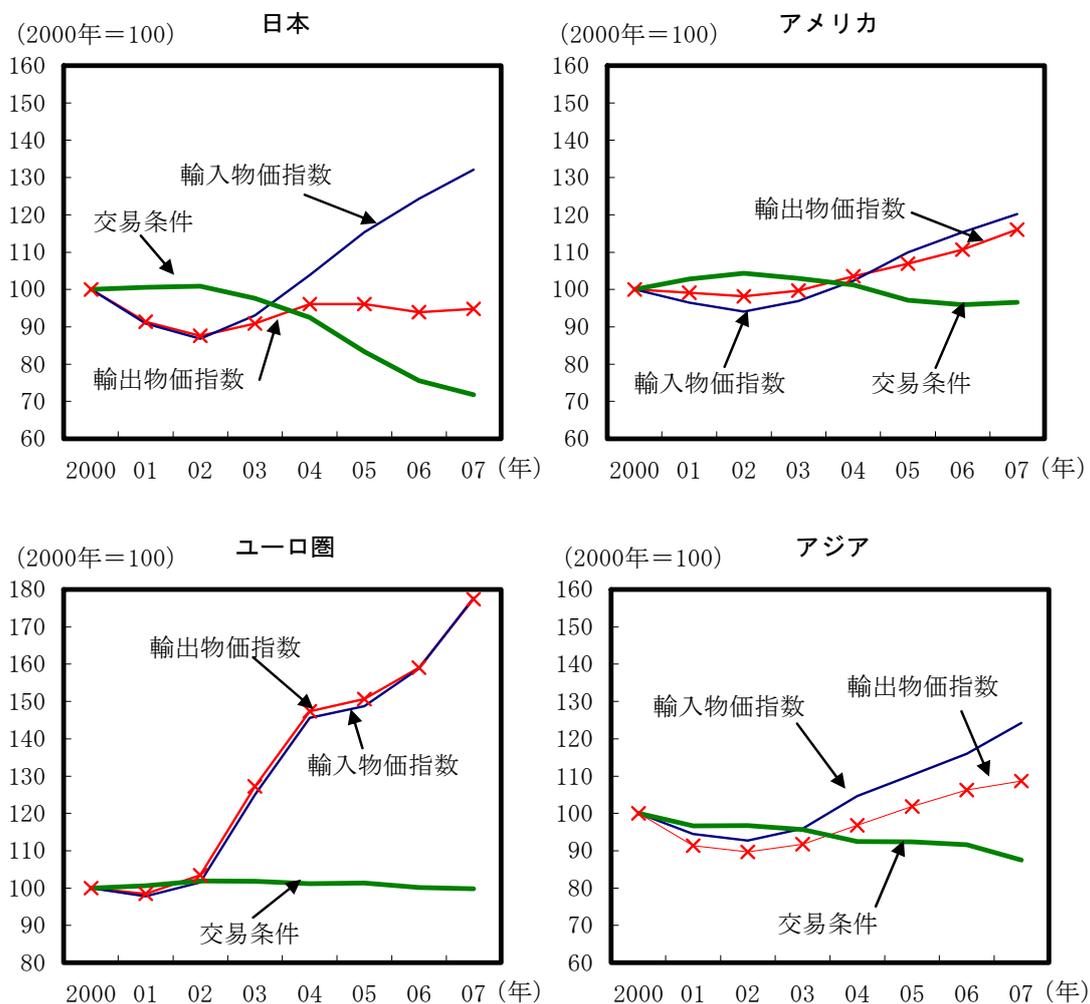
$$\begin{aligned}
\ln(ep_i) &= \mu_i + \beta_1 \ln(eMC_i) + \beta_2 \theta_{f1} \ln(eMC_i) \\
&\quad + \beta_3 \theta_{f1} \ln(eMC_i) + \beta_4 \theta_{f2} \ln(eMC_i) + \beta_5 e \ln(eMC_i) \\
&\quad + (1 - \beta) \ln(pc_i), \quad s.t. \ p_i \geq MC_i
\end{aligned} \tag{6}$$

となり、外貨通貨表示の限界費用と各企業のシェア及び競争相手国の価格によって表される。

参考文献

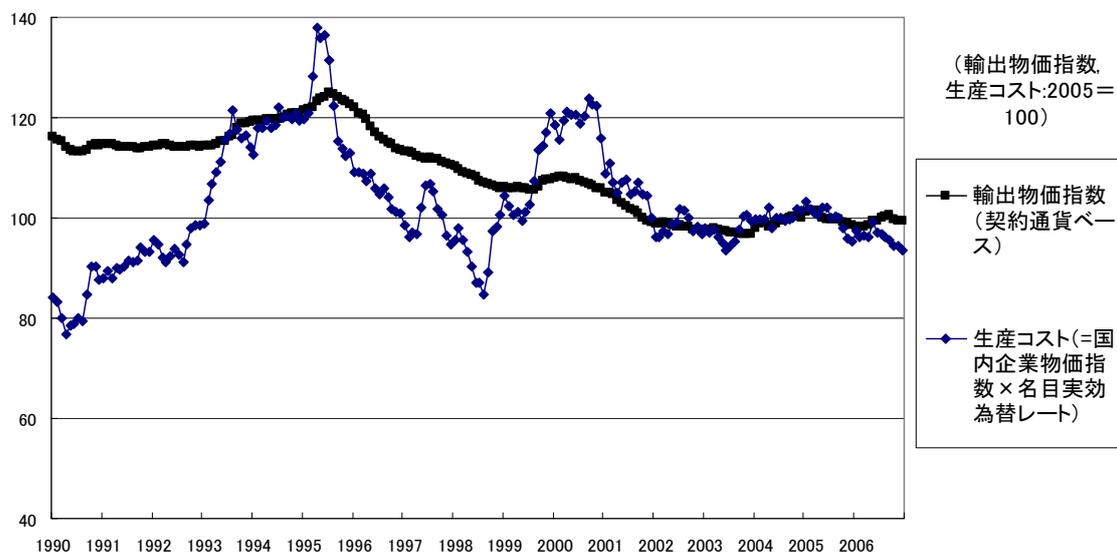
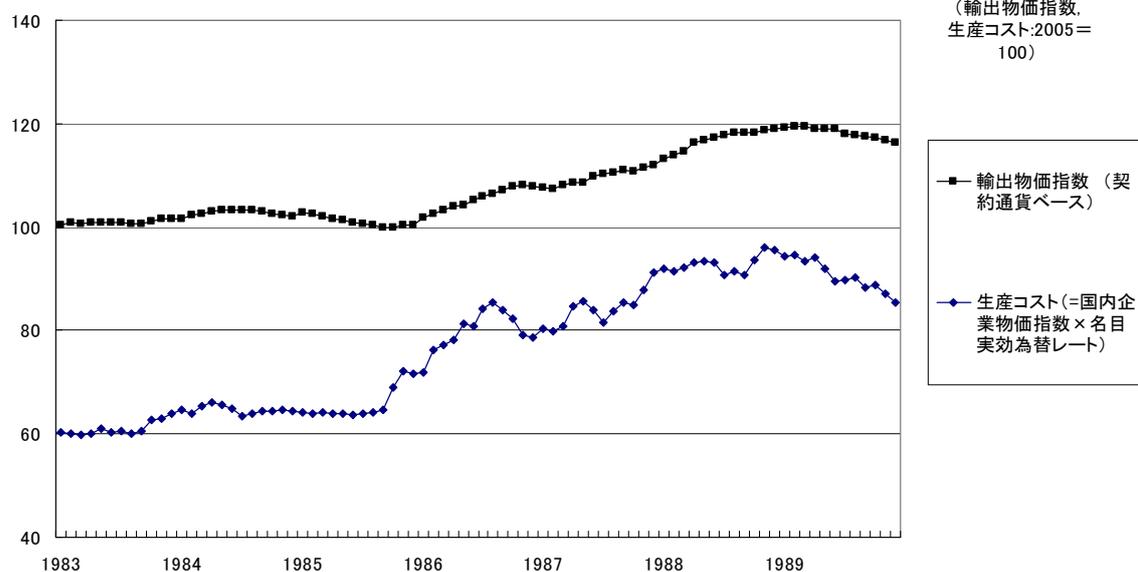
- [1] 木地三千子, 清野一治, 柴山清彦 (1989a), 「市場構造と為替転嫁効果—日本の輸出価格を対象とした計量分析」『通商産業研究所 Discussion Paper』 #89-DOJ-5, 1989年1月.
- [2] 柴山清彦, 木地三千子, 清野一治 (1989b), 「市場構造と輸出価格: 輸出価格変動に対する産業組織論的分析」『通商産業研究所 研究シリーズ』 No. 1, 1989年3月.
- [3] Bergin, R.P. and R.C. Feenstra, (2007), “Pass-Through of Exchange Rates and Competition Between Floaters and Fixers,” *NBER Working Paper* no. 13620.
- [4] Marazzi, M., N. Sheets, and R. Vigfusson, (2005), “Exchange Rate Pass-through to U.S. Import Prices,” *International Finance Discussion Papers* no. 833, Federal Reserve Board of Governors.
- [5] Olivei, G., (2002), “Exchange Rates and the Prices of Manufacturing Products Imported into the United States,” *New England Economic Review*, First Quarter, 3-18.
- [6] Feenstra, R.C., J.E. Gagnon and M.M. Knetter, (1993), “Market Share and Exchange Rate Pass-Through in World Automobile Trade,” *NBER Working Paper* no. 4399.
- [7] Compa, J.M. and L.S. Goldberg, (2006), “Pass Through of Exchange Rates to Consumption Prices: What Has Changed and Why?” *NBER Working Paper* no. 12547.
- [8] Macdonald, R., (2007), “Real GDP and the Purchasing Power of Provincial Output,” *Economic Analysis Research Paper Series* no. 046, Statistics Canada.
- [9] Blonigen, B.A. and S.E. Haynes, (1999), “Antidumping Investigations and the Pass-Through of Exchange Rates and Antidumping Duties” *NBER Working Paper* no. 7378.

図表1 各国の交易条件の変化



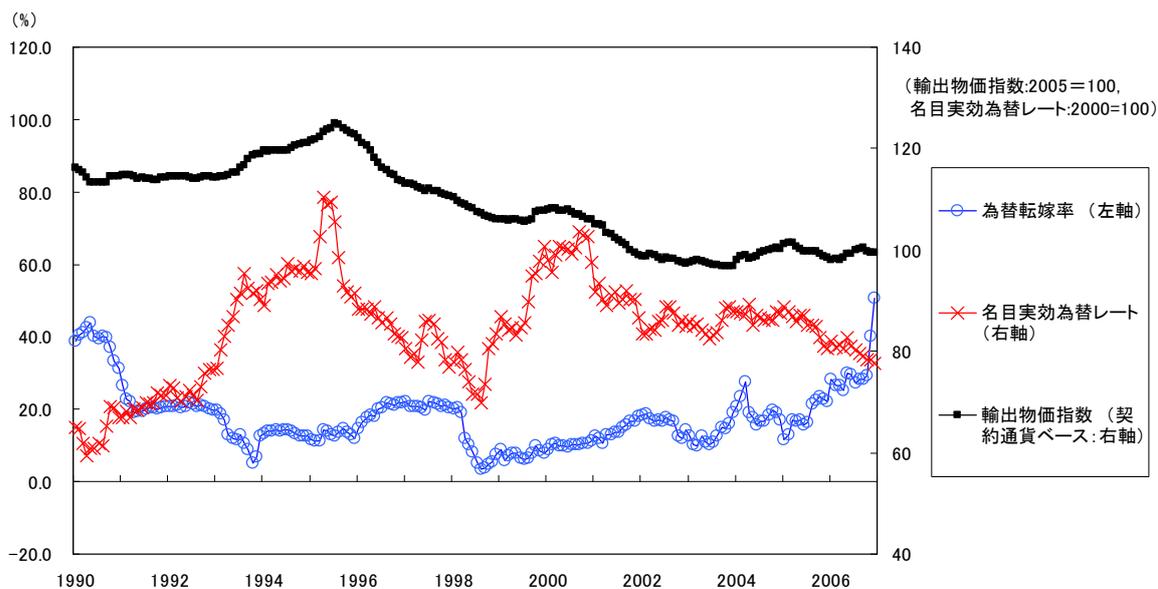
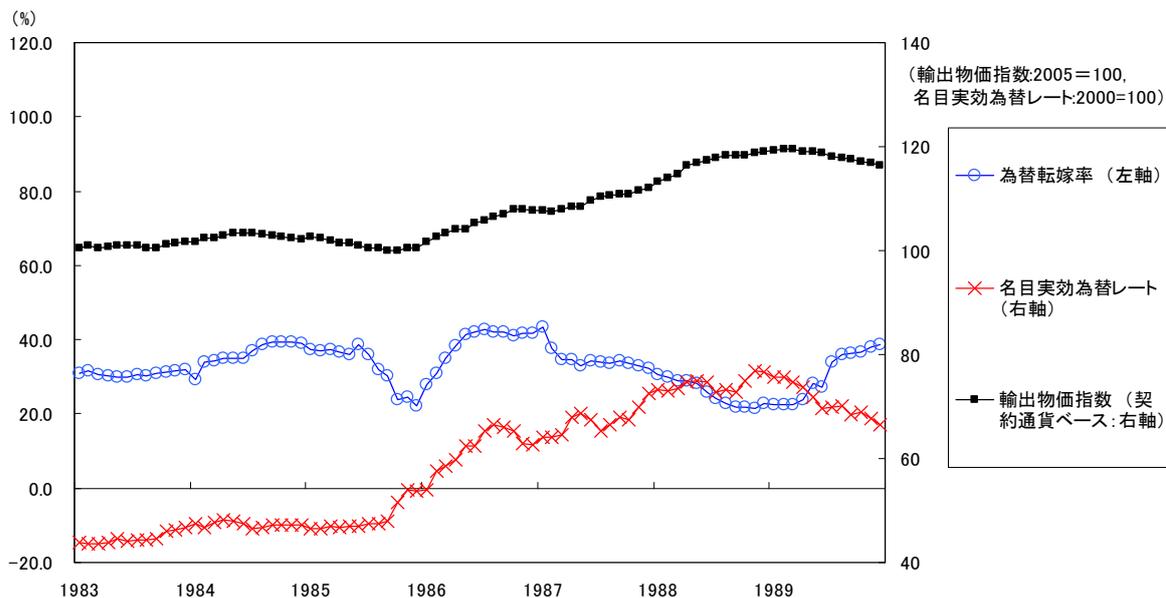
- (備考) 1. IMF “International Financial Statistics” により作成。
 2. 輸出入物価はドルベース。
 3. アジアは香港、韓国、シンガポール、インドネシア、タイ、フィリピン、マレーシア、インド等で、中国を含まないことに注意。

図表2 日本の輸出物価指数と生産コストの推移



(出典) 日本銀行「企業物価指数」、IMF「International Financial Statistics」をもとに内閣府作成。

図表 3-1 為替転嫁率 (Rolling Regression の推計結果) : 総平均



(出典) 日本銀行「企業物価指数」、IMF「International Financial Statistics」をもとに内閣府作成。

(注1) 推計式は下記参照。

(注2) 為替転嫁率は、 $\sum \beta_{1,t}$ を 100 倍した計数を用いている。

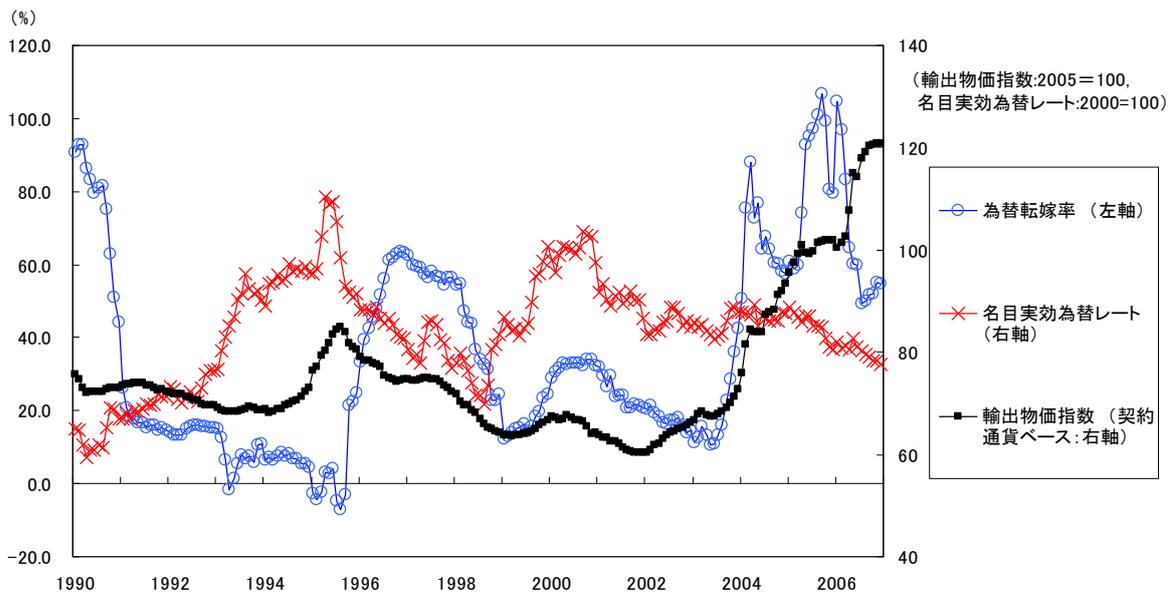
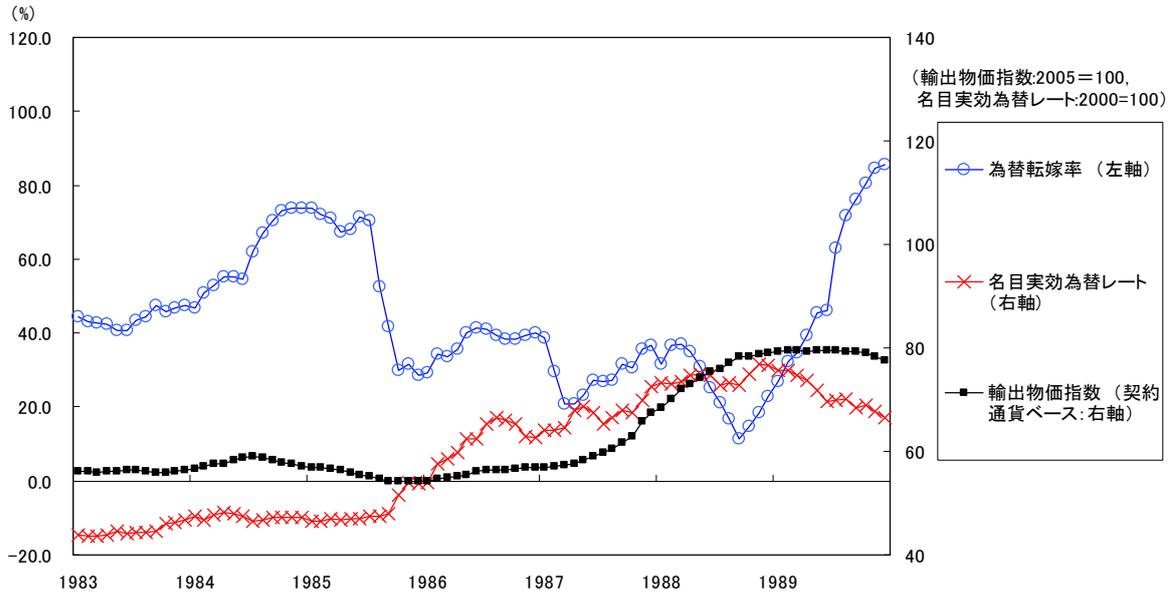
<推計式>

$$d \ln P_{x,t} = \alpha + \sum_{i=0}^5 \beta_{1,t-i} d \ln Exch_{t-i} * P_CGPI_{t-i} + \beta_2 d \ln CPIW_t + \varepsilon_t$$

P_x : 輸出物価指数 (契約通貨ベース) Exch: 名目実効為替レート

P_CGPI : 国内企業物価指数 CPIW: 世界のCPI

図表 3-2 為替転嫁率 (Rolling Regression の推計結果) : 金属・同製品



(出典) 日本銀行「企業物価指数」、IMF「International Financial Statistics」をもとに内閣府作成。

(注1) 推計式は下記参照。

(注2) 為替転嫁率は、 $\sum \beta_{1,t}$ を 100 倍した計数を用いている。

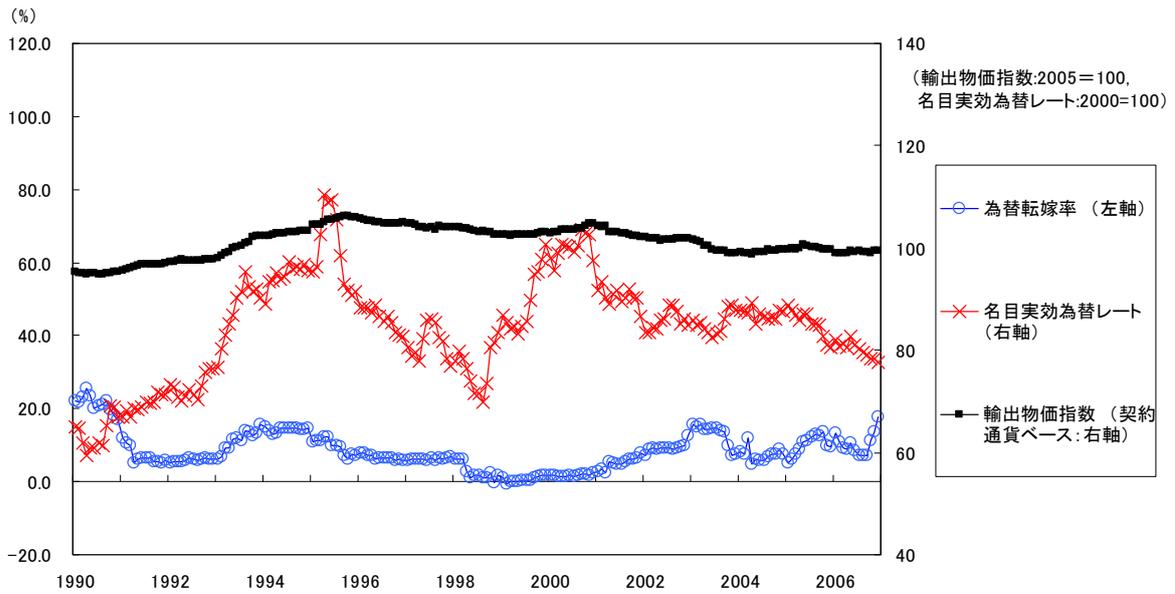
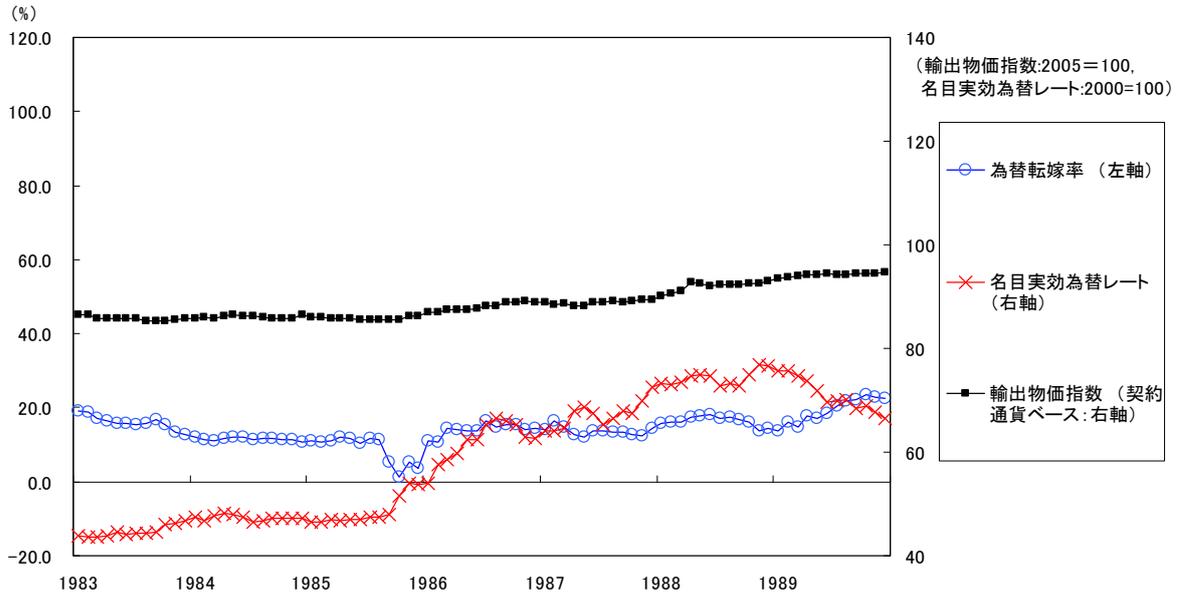
<推計式>

$$d \ln P_{x,t} = \alpha + \sum_{i=0}^5 \beta_{1,t-i} d \ln Exch_{t-i} * P_CGPI_{t-i} + \beta_2 d \ln CPIW_t + \varepsilon_t$$

P_x : 輸出物価指数 (契約通貨ベース) Exch: 名目実効為替レート

P_CGPI : 国内企業物価指数 CPIW: 世界のCPI

図表 3-3 為替転嫁率 (Rolling Regression の推計結果) : 一般機器



(出典) 日本銀行「企業物価指数」、IMF「International Financial Statistics」をもとに内閣府作成。

(注1) 推計式は下記参照。

(注2) 為替転嫁率は、 $\sum \beta_{1,t}$ を 100 倍した計数を用いている。

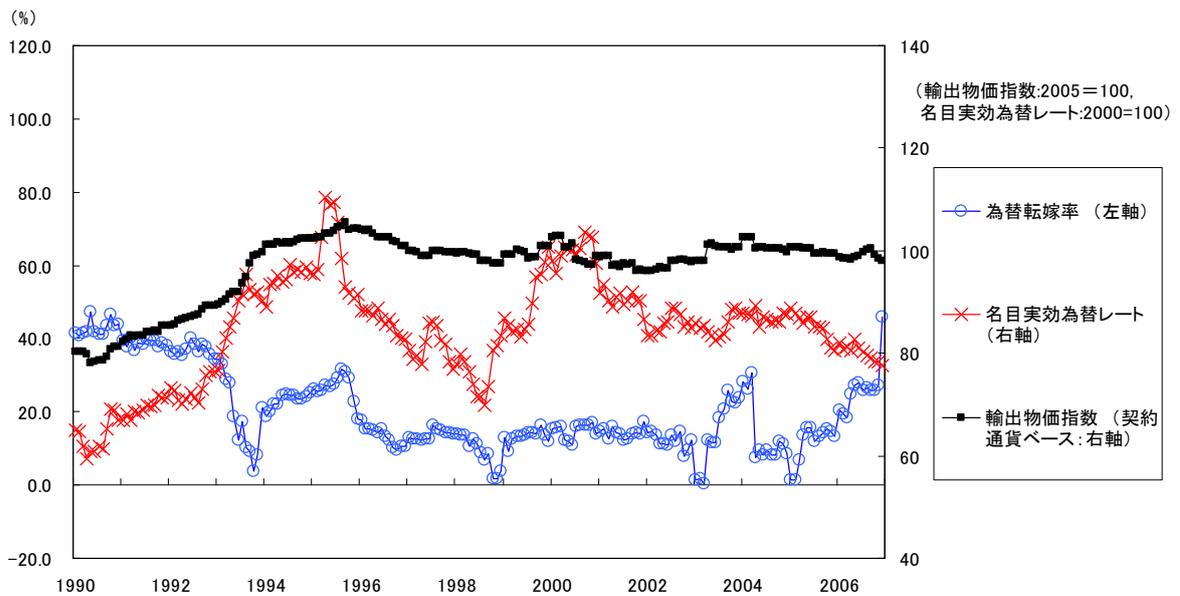
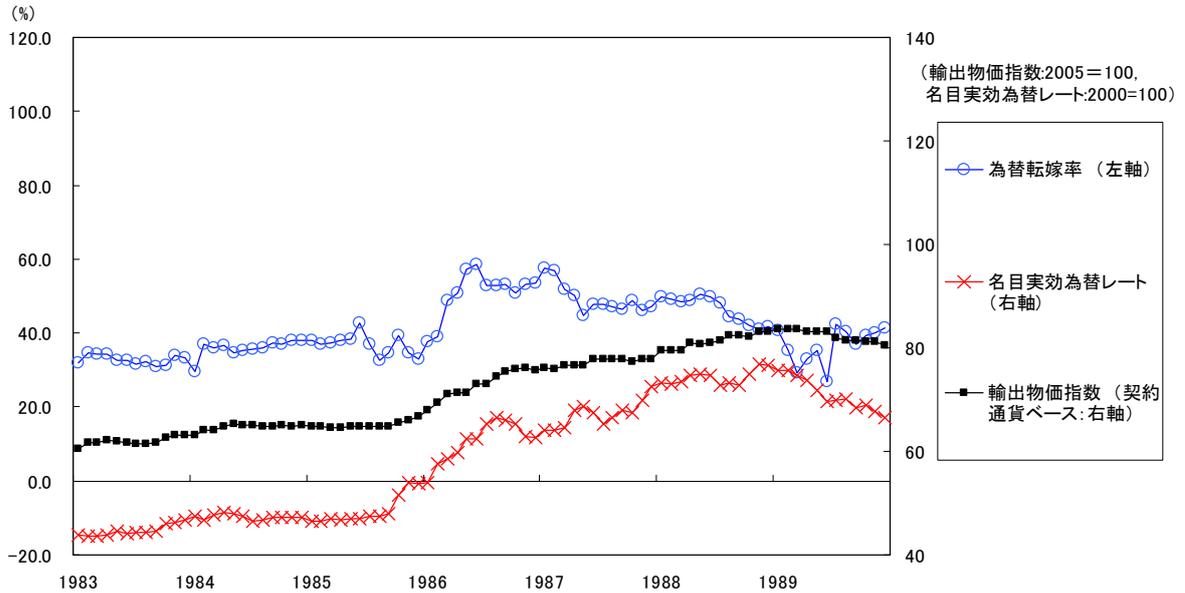
<推計式>

$$d \ln P_{x,t} = \alpha + \sum_{i=0}^5 \beta_{1,t-i} d \ln Exch_{t-i} * P_CGPI_{t-i} + \beta_2 d \ln CPIW_t + \varepsilon_t$$

P_x : 輸出物価指数 (契約通貨ベース) Exch: 名目実効為替レート

P_CGPI : 国内企業物価指数 CPIW: 世界のCPI

図表 3-4 為替転嫁率 (Rolling Regression の推計結果) : 輸送用機器



(出典) 日本銀行「企業物価指数」、IMF「International Financial Statistics」をもとに内閣府作成。

(注1) 推計式は下記参照。

(注2) 為替転嫁率は、 $\sum \beta_{1,t}$ を 100 倍した計数を用いている。

<推計式>

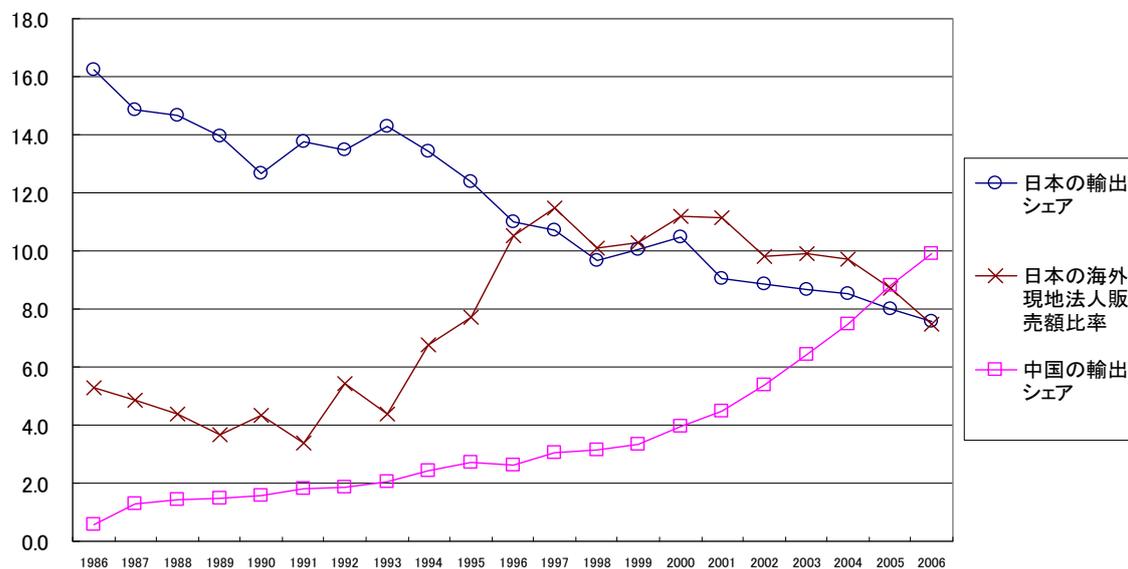
$$d \ln P_{x,t} = \alpha + \sum_{i=0}^5 \beta_{1,t-i} d \ln Exch_{t-i} * P_CGPI_{t-i} + \beta_2 d \ln CPIW_t + \varepsilon_t$$

P_x : 輸出物価指数 (契約通貨ベース) Exch: 名目実効為替レート

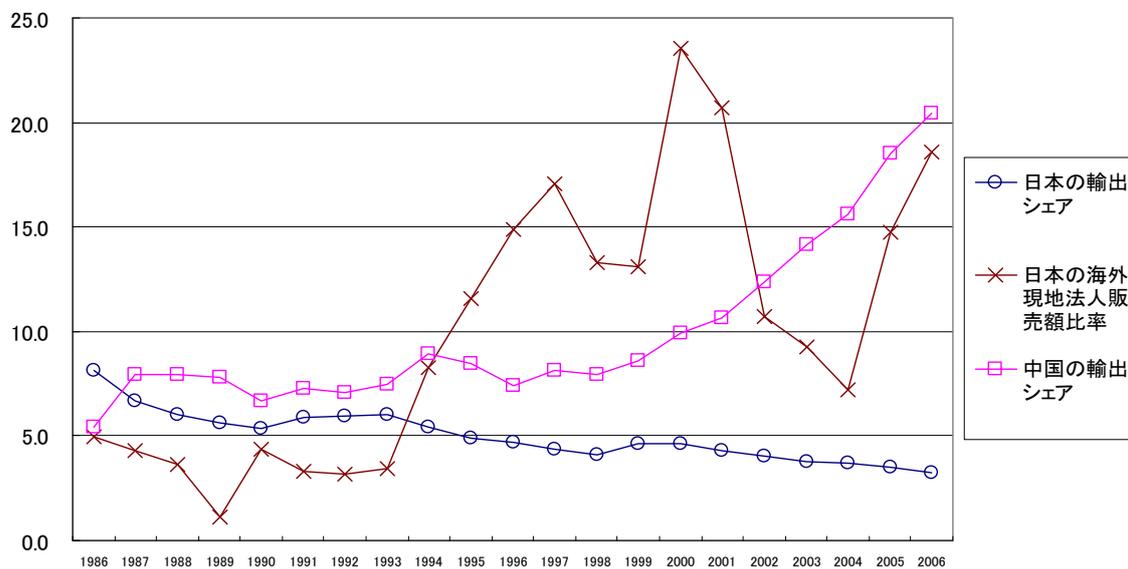
P_CGPI : 国内企業物価指数 $CPIW$: 世界のCPI

図表4 世界輸出に占める日本と中国の輸出シェア及び日本の海外現地法人販売額の世界輸出に対する比率

<総平均>



<繊維品>

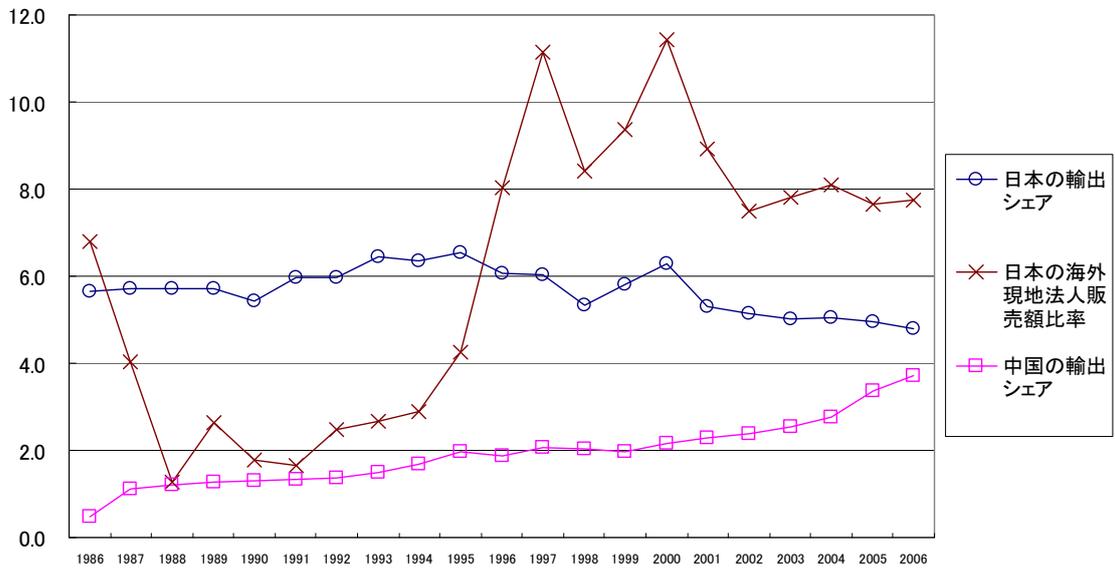


(出典) 国連「UN COMTRADE」、経済産業省「海外事業活動基本調査」をもとに内閣府作成。

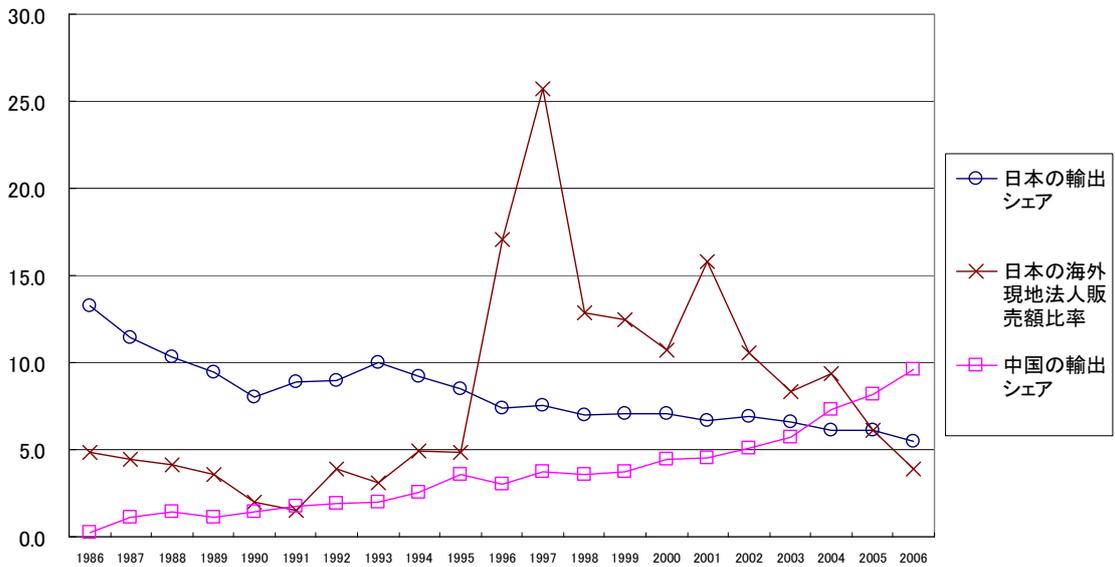
(注) 日本の海外現地法人販売額比率は以下の通り。

$$\text{日本の海外現地法人販売額比率} = [\text{日本の海外現地法人の販売額} / \text{日本企業の輸出額}] \times [\text{日本の輸出額} / \text{世界の輸出額}]$$

<化学製品>



<金属・同製品>



(出典) 国連「UN COMTRADE」、経済産業省「海外事業活動基本調査」をもとに内閣府作成。

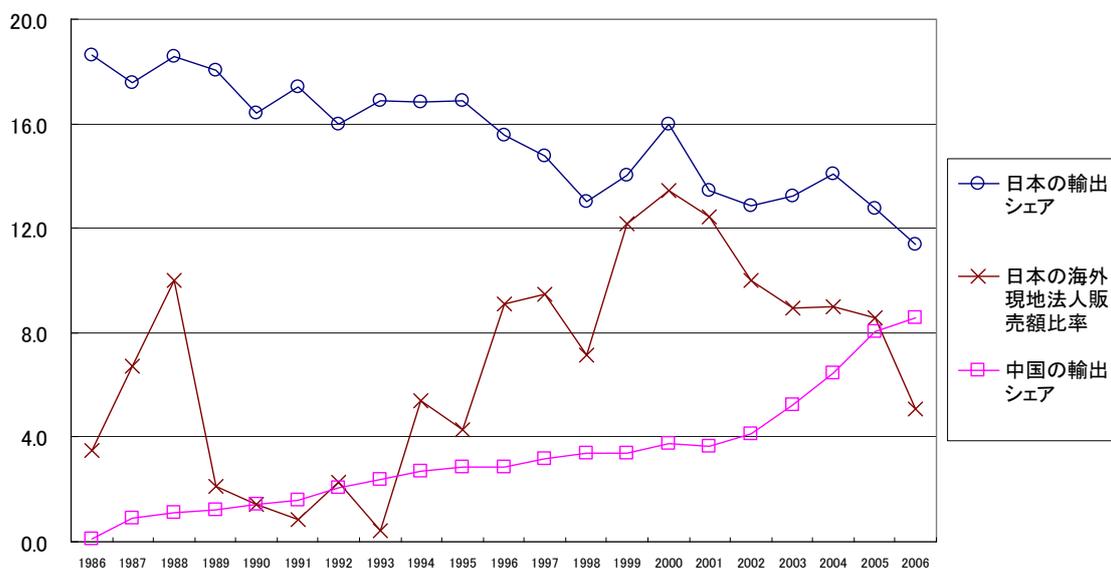
(注) 日本の海外現地法人販売額比率は以下の通り。

$$\text{日本の海外現地法人販売額比率} = \left[\frac{\text{日本の海外現地法人の販売額}}{\text{日本企業の輸出額}} \right] \times \left[\frac{\text{日本の輸出額}}{\text{世界の輸出額}} \right]$$

<一般機器>



<精密機器>

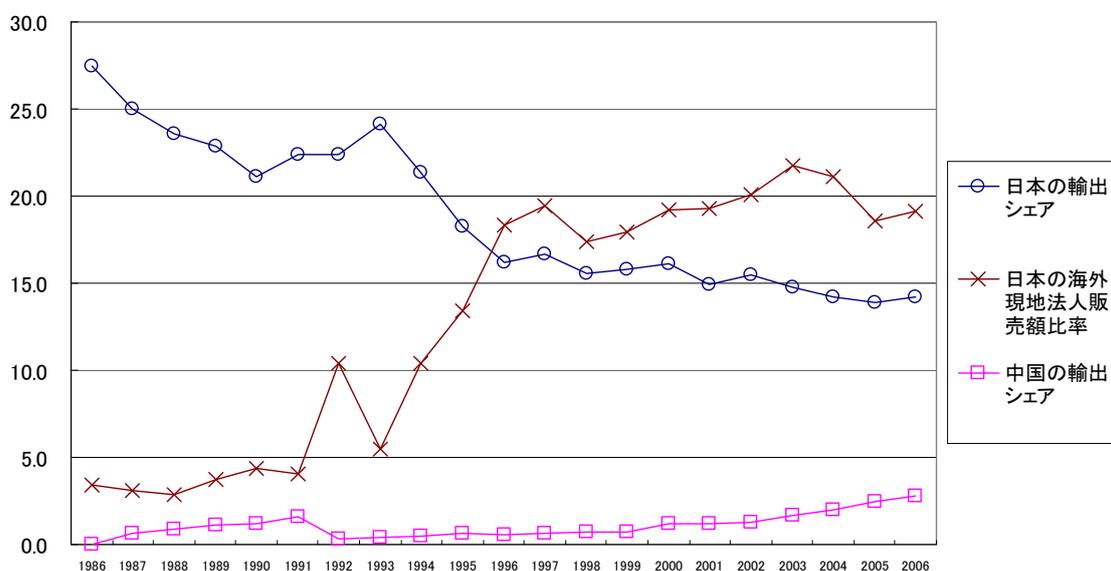


(出典) 国連「UN COMTRADE」、経済産業省「海外事業活動基本調査」をもとに内閣府作成。

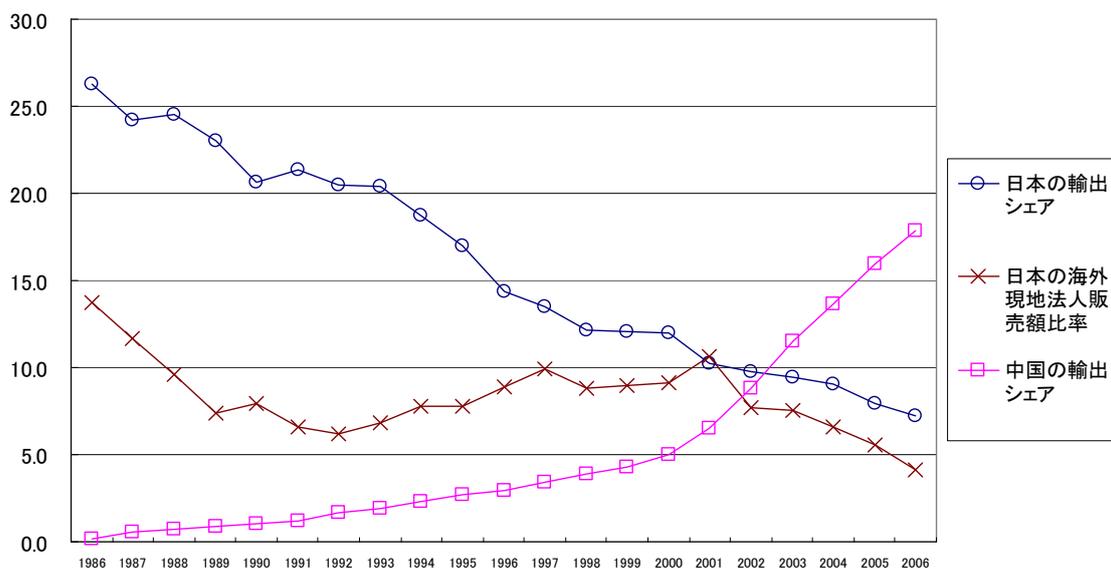
(注) 日本の海外現地法人販売額比率は以下の通り。

$$\text{日本の海外現地法人販売額比率} = \left[\frac{\text{日本の海外現地法人の販売額}}{\text{日本企業の輸出額}} \right] \times \left[\frac{\text{日本の輸出額}}{\text{世界の輸出額}} \right]$$

<輸送用機器>



<電気・電子機器>



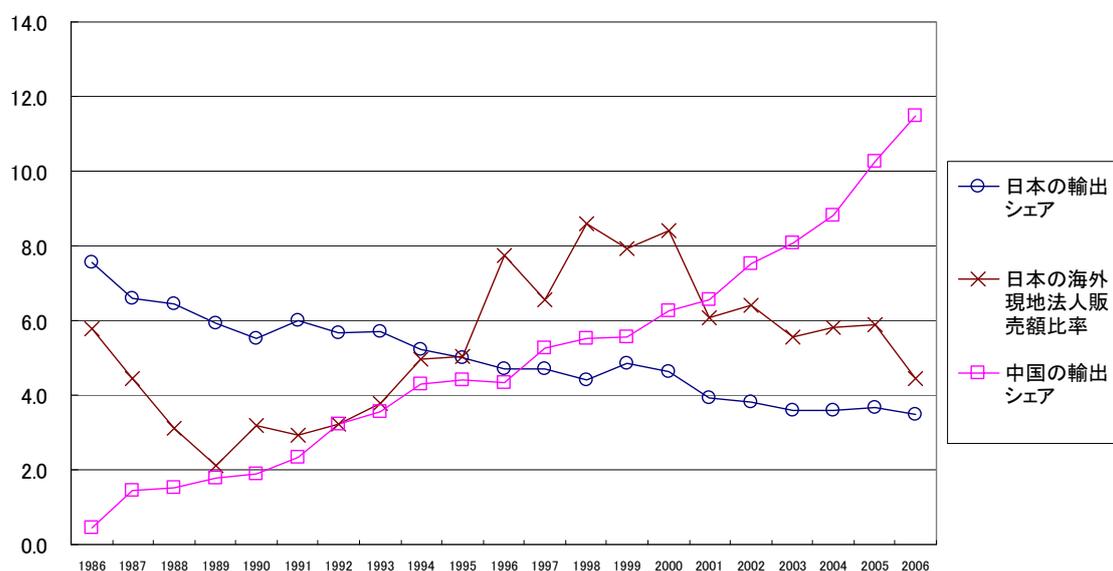
(出典) 国連「UN COMTRADE」、経済産業省「海外事業活動基本調査」をもとに内閣府作成。

(注) 日本の海外現地法人販売額比率は以下の通り。

日本の海外現地法人販売額比率

$$= [\text{日本の海外現地法人の販売額} / \text{日本企業の輸出額}] \times [\text{日本の輸出額} / \text{世界の輸出額}]$$

<その他産品・製品>



(出典) 国連「UN COMTRADE」、経済産業省「海外事業活動基本調査」をもとに内閣府作成。

(注) 日本の海外現地法人販売額比率は以下の通り。

日本の海外現地法人販売額比率

$$= [\text{日本の海外現地法人の販売額} / \text{日本企業の輸出額}] \times [\text{日本の輸出額} / \text{世界の輸出額}]$$

図表5-1 推計結果1 (推計期間: 1986年1月から2006年12月)

○被説明変数: ln(輸出物価指数(契約通貨ベース)) 変量効果

標本数: 1,920

決定係数(全体): 0.202

	係数	t値	p値
実効為替レート調整済み 生産者コスト(β_1)	0.23	6.14	0.00
実効為替レート調整済み 生産者コスト*日本輸出シェア(β_2)	0.19	9.31	0.00
実効為替レート調整済み 生産者コスト*日本の海外現地 法人販売額比率(β_3)	-0.17	-4.56	0.00
実効為替レート調整済み 生産者コスト*中国輸出シェア(β_4)	-0.23	-7.93	0.00
世界のCPI(β_5)	0.14	5.54	0.00
定数項(α)	1.97	6.79	0.00

○被説明変数: ln(輸出物価指数(契約通貨ベース)) 固定効果

標本数: 1,920

決定係数(全体): 0.199

	係数	t値	p値
実効為替レート調整済み 生産者コスト(β_1)	0.22	5.94	0.00
実効為替レート調整済み 生産者コスト*日本輸出シェア(β_2)	0.19	9.32	0.00
実効為替レート調整済み 生産者コスト*日本の海外現地 法人販売額比率(β_3)	-0.16	-4.53	0.00
実効為替レート調整済み 生産者コスト*中国輸出シェア(β_4)	-0.24	-8.01	0.00
世界のCPI(β_5)	0.14	5.61	0.00
定数項(α)	2.03	7.10	0.00

(注) 日本輸出シェア、中国輸出シェア、日本の海外現地法人販売額比率は世界輸出額に対する割合である。

<推計式>

$$\ln P_x = \alpha + \beta_1 \ln ExCGPI + \beta_2 \ln ExCGPI * J_share + \beta_3 \ln ExCGPI * J_local + \beta_4 \ln ExCGPI * C_share + \beta_5 \ln CPIW + \beta_6 \ln ExCGPI * Yen_Dummy$$

Px: 輸出物価指数(契約通貨ベース) CPIW: 世界のCPI

ExCGPI: 実効為替レート調整済み生産者コスト(名目実効為替レート×国内企業物価指数)

J_share: 日本の輸出シェア J_local: 日本の海外現地法人販売額比率 C_share: 中国の輸出シェア

図表5-2 推計結果2 (推計期間: 1986年1月から2006年12月)

○被説明変数: ln(輸出物価指数(契約通貨ベース)) 変量効果

標本数: 1,920
決定係数(全体): 0.284

	係数	t値	p値
実効為替レート調整済み 生産者コスト(β_1)	0.519	10.42	0.00
実効為替レート調整済み 生産者コスト*日本輸出シェア(β_2)	0.143	6.94	0.00
実効為替レート調整済み 生産者コスト*日本の海外現地 法人販売額比率(β_3)	-0.183	-5.13	0.00
実効為替レート調整済み 生産者コスト*中国輸出シェア(β_4)	-0.262	-9.08	0.00
世界のCPI(β_5)	0.126	5.12	0.00
実効為替レート調整済み 生産者コスト*円高期ダミー(β_6)	-0.011	-10.55	0.00
定数項(α)	-0.495	-1.23	0.22

○被説明変数: ln(輸出物価指数(契約通貨ベース)) 固定効果

標本数: 1,920
決定係数(全体): 0.283

	係数	t値	p値
実効為替レート調整済み 生産者コスト(β_1)	0.517	10.35	0.00
実効為替レート調整済み 生産者コスト*日本輸出シェア(β_2)	0.143	6.94	0.00
実効為替レート調整済み 生産者コスト*日本の海外現地 法人販売額比率(β_3)	-0.183	-5.12	0.00
実効為替レート調整済み 生産者コスト*中国輸出シェア(β_4)	-0.262	-9.08	0.00
世界のCPI(β_5)	0.127	5.13	0.00
実効為替レート調整済み 生産者コスト*円高期ダミー(β_6)	-0.011	-10.52	0.00
定数項(α)	-0.475	-1.22	0.22

(注) 日本輸出シェア、中国輸出シェア、日本の海外現地法人販売額比率は世界輸出額に対する割合である。

<推計式>

$$\ln P_x = \alpha + \beta_1 \ln ExCGPI + \beta_2 \ln ExCGPI * J_share + \beta_3 \ln ExCGPI * J_local + \beta_4 \ln ExCGPI * C_share + \beta_5 \ln CPIW + \beta_6 \ln ExCGPI * Yen_Dummy$$

Px: 輸出物価指数(契約通貨ベース) CPIW: 世界のCPI

ExCGPI: 実効為替レート調整済み生産者コスト(名目実効為替レート×国内企業物価指数)

J_share: 日本の輸出シェア J_local: 日本の海外現地法人販売額比率 C_share: 中国の輸出シェア

図表6 輸出物価指数と名目実効為替レートの関係

		為替レート 変動率	日本の 輸出シェア	中国の 輸出シェア	日本の海外現地 法人販売額比率	輸出物価指数 (契約通貨 ベース)
シナリオ1			1986年で固定	1986年で固定	1986年で固定	
	基準値		16.2	0.5	5.3	94.3
	試算値	23.8	16.2	0.5	5.3	105.6
	変化率(%)					12.0
シナリオ2			1996年で固定	1996年で固定	1996年で固定	
	基準値		11.0	2.6	10.5	105.9
	試算値	23.8	11.0	2.6	10.5	110.0
	変化率(%)					3.9
シナリオ3			2006年で固定	2006年で固定	2006年で固定	
	基準値		7.6	9.9	7.5	93.2
	試算値	23.8	7.6	9.9	7.5	93.4
	変化率(%)					0.2

(注) 日本の輸出シェア、中国の輸出シェア、日本の海外現地法人販売額比率は世界輸出額に対する割合である。