

“International relocation, the real exchange rate and effective demand”

(Joint Work with W. Johdo: Tezukayama Univ.)

2006年7月22日

報告者：橋本賢一

hashimoto@econ.kobe-u.ac.jp

本研究の動機：

近年、国際間における企業移動（生産拠点の移動）が活発になっている。本稿では、2国モデルを用いて企業移動をもたらすような政策が両国のマクロ経済に与える影響を分析する。

「産業の空洞化は日本の景気停滞の一因なのか？」

日本から米国への企業流出：対米直接投資に注目（グラフ1）

↓

1. 70年代前半における米国への企業流出はほとんどなし
2. 70年代後半から80年代にかけての米国への企業流出は増加傾向
3. 80年代半ば以降は累増傾向

日米同時不況の事例：グラフ2

1. 第一次オイルショックの時期（1973）
2. 第二次オイルショックの時期（1978）
3. 円高ショックの時期（1986）

↓

以上、3つの事例に注目すると、日本から米国への企業流出が盛んになるほど、日米の景気動向にはっきりとした非対称性が現れるようになってきている。

論文の目的：

日米同時不況後の成長率および失業率の非対称的な動向に対して、対米直接投資（産業の空洞化または企業流出）が重要な役割を果たしていることを理論的に明らかにする。

* 本稿と関連する先行研究

■ Obstfeld and Rogoff (1995:JPE)

- ・ 2国動学モデル（独占的競争）
- ・ 1期間 Sticky Price における財政・金融政策による、実質為替レート、消費への効果

■ Ono (2006:JER)

- ・ 2国動学不況モデル（完全競争）
- ・ 財政・金融政策による、実質為替レート、雇用率への効果

■ Fujita, Krugman and Venables (1999:textbook 他)

- ・ 2国動学モデル（独占的競争）
- ・ 輸送コストによる、企業集積、成長率への効果

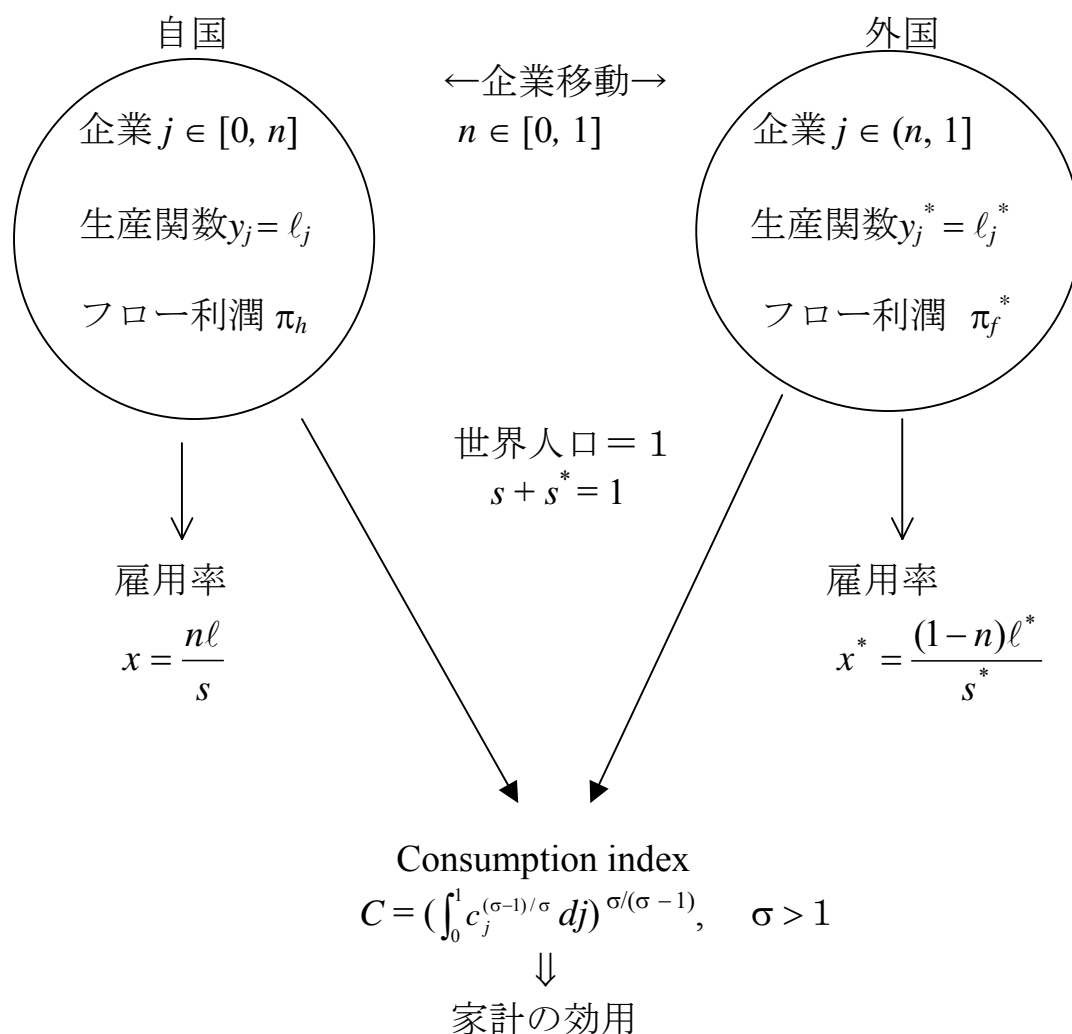
本稿のモデルの特徴

Ono (2006) の2国動学的不況モデルを Obstfeld and Rogoff (1995) 型の独占的競争モデルに拡張し、さらに国際間の企業の参入退出を内生化する。

モデルのポイント

- 2国モデル：自国と外国
- 経済主体：企業・家計・政府
- 財：差別化財が $[0, 1]$ の範囲に連続的に存在
- 自国に立地している企業数を n , 外国に立地している企業数を $(1-n)$ とし、各企業は同じ生産技術を持ち、労働のみを用いて差別化財を1財生産
- 資産：貨幣と株式と債券
- 財市場は、独占的競争。それ以外の市場は、完全競争。

○生産者



○消費者(自国)

世界人口 : 1 自国の家計 s , 外国の家計 s^* ($= 1 - s$)

$$\max U = \int_0^{\infty} [u(C) + v(m)] \exp(-\rho t) dt \quad (1)$$

$$u'(C) > 0, \quad u''(C) < 0, \quad v'(m) > 0, \quad v''(m) < 0. \quad (2)$$

$$v'(\infty) = \beta > 0$$

$$\text{s.t. } A = M + H + \varepsilon F + J + \varepsilon K \quad (3)$$

$$\dot{A} = RH + (R^* + \dot{\varepsilon}/\varepsilon)\varepsilon F + R_q J + (R_q^* + \dot{\varepsilon}/\varepsilon)\varepsilon K + Wx^s - E \quad (4)$$

$$x^s = \min[1, x]$$

需要関数 $c_h = EP_h^{-\sigma} / \int_0^1 P_j^{1-\sigma} dj \quad h \in [0, n] \quad (5)$

$$c_f = E(\varepsilon P_f^*)^{-\sigma} / \int_0^1 P_j^{1-\sigma} dj \quad f \in (n, 1]$$

間接効用関数 $C = e \quad e \equiv E/P$

ストックの予算制約式 $A = M + Z,$
 $Z(\text{収益資産}) = D(\text{対外資産}) + B(\text{株})$

フローの予算制約式 $\dot{A} = RZ + Wx^s - E$

実質値で表すと、

$$\dot{a} = ra + wx^s - e - Rm \quad (6)$$

$a(= A/P)$ は実質総資産であり、 $w(= W/P)$ は実質賃金率である。
 ハミルトニアンは、 $H = u(e) + v(m) + \lambda [ra + wx^s - e - Rm]$

この問題の一階の最適条件からケインズルールを得る。

$$\rho + \mu_e(\dot{e}/e) + \pi_p = R = v'(m)/u'(e) \quad (7)$$

$\mu_e \equiv -u''(e)e/u'(e)$: 消費の限界効用の弾力性

π_p : 物価上昇率

○政府(自国)

本稿では、企業流出をもたらす経済的要因として法人課税に注目。自国政府は、自国に立地している企業の利潤に一定の率 τ だけ課しているものとする。また、その税収は全て自国の家計にLump-Sumで移転されるものとする。政府の予算制約式は、 $\tau n \pi_h = sT$ である。

○市場均衡条件

$$\text{貨幣市場} : sm = \bar{M} / P, \quad s^* m^* = \bar{M}^* / P^*$$

$$\text{債券市場} : sd + s^* d^* = 0$$

$$\text{株式市場} : sb + s^* b^* = nq + (1-n) q^*$$

$$\text{財市場} : y_j = sc_j + s^* c_j^* = p_h^{-\sigma} (se + s^* e^*) \quad j \in [0, n]$$

$$y_j^* = s c_j + s^* c_j^* = p_f^{*-\sigma} (se + s^* e^*) \quad j \in (n, 1]$$

$$\text{労働市場} : \dot{W} / W = \alpha (x - 1), \quad \dot{W}^* / W^* = \alpha^* (x^* - 1)$$

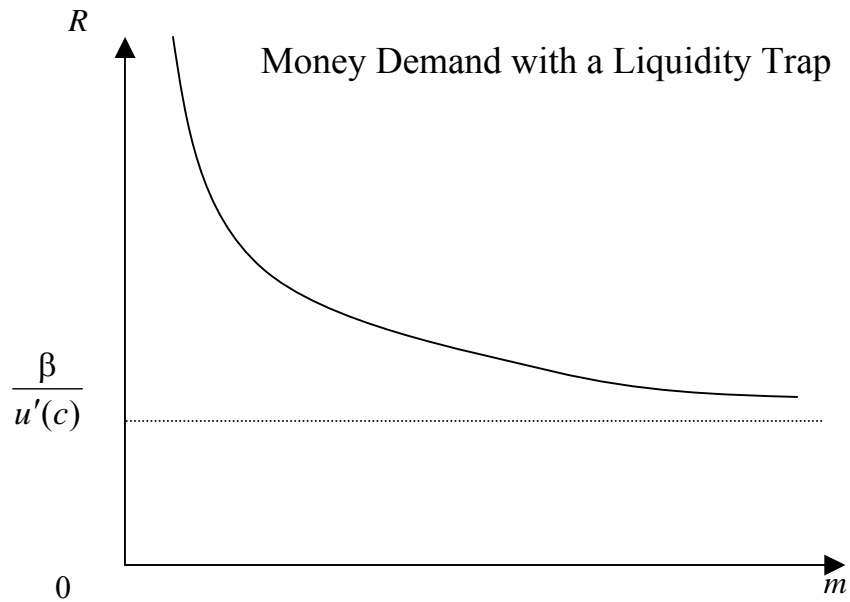
○不況均衡 (Ono2001:IER)

- 完全雇用状態 ($x=1$)

(7)式より、 $\rho = v'(m) / u'(e_f)$, e_f : 完全雇用時の消費水準
→ この式より物価水準が決定される。

- 不況状態 ($x<1$)

$\rho < v'(m) / u'(e_f)$ 現在消費より将来貯蓄を好む
このとき、デフレ・物価減少が生じる。



(2)式の仮定より、

$$\rho < \beta / u'(e_f) \Rightarrow \rho + \pi_p = \beta / u'(e)$$

完全雇用消費からの乖離
(デフレ均衡) $\pi_p = \alpha(x - 1)$

○両国不況定常状態

企業の立地に関する裁定行動から、次の条件が成立。

企業の立地均衡条件： $\pi_h = \pi_f^*$

$$\pi_h < (>) \pi_f^* \\ \omega \uparrow (\downarrow) \text{ where } \omega = p_f^* / p_h \Rightarrow \pi_h \uparrow (\downarrow), \pi_f^* \downarrow (\uparrow)$$

経常収支均衡式 ($\equiv F$) :

$$[np_h^{1-\sigma}] s^* e^* - [1 - np_h^{1-\sigma}] se + spd \\ + [\theta(1-n)\pi_f^* - (1-\theta)n\pi_h] + \tau(1-\theta)n\pi_h = 0$$

輸出、輸入、対外資産・株からの所得収支

経常収支の性質

$$* \quad \omega \uparrow (\downarrow) \Rightarrow F \uparrow (\downarrow)$$

$$\text{when } (\beta/\alpha)(\sigma - 1)/\sigma > \sigma/(\sigma - 1), \rho > \alpha$$

\Leftrightarrow マーシャル・ラーナー条件

$$* \quad n \uparrow (\downarrow) \Rightarrow F \uparrow (\downarrow)$$

○定常均衡での実質為替レートと企業の分布

(初期の株式保有が対称のケース : $\theta = 1/2$)

実質為替レート :

$$\omega_e = 1 \quad \Leftarrow \pi_h = \pi_f^*$$

企業の分布 :

$$n_e = 1/2 - (\beta/\alpha)[(\beta - \alpha)/(\rho - \alpha)](1/[(\beta/\alpha)((\sigma - 1)/\sigma) - 1])spd$$

レマ 1 :

$$n_e < (>) 1/2 \quad \text{when } d > (<) 0$$

d : 初期の実質対外債権残高

\Rightarrow 債権国に立地する企業数は相対的に少ない

◎本稿では、企業流出をもたらす経済的要因として
法人税に注目

法人税があるケースでの企業立地均衡条件：

$$(1 - \tau) \pi_h = \pi_f^*$$

$$\Rightarrow \omega_e = [1/(1 - \tau)]^{1/(\sigma - 1)}$$

$$\tau \uparrow \Rightarrow \omega_e \uparrow$$

○ $\tau \uparrow \Rightarrow (1 - \tau) \pi_h = \pi_f^* \Rightarrow \omega_e \uparrow \Rightarrow$ 経常収支黒字
 $\Rightarrow n_e \downarrow \Rightarrow$ 経常収支赤字 \Rightarrow 経常収支均衡

◎企業流出をもたらす法人課税が雇用率に与える効果

$$dx(\omega, n, e, e^*)/d\tau \Big|_{de=de^*=0, \tau=0}$$

$$= (1/s)[(\partial n/\partial \tau)l_j + n(\partial l_j/\partial \omega)(\partial \omega/\partial \tau) + n(\partial l_j/\partial n)(\partial n/\partial \tau)]$$

自国の雇用率に与える効果

$$dx(\omega, n, e, e^*)/d\tau \Big|_{de=de^*=0, \tau=0}$$

$$= n_e(\beta/\alpha)(1/[(\beta/\alpha)((\sigma - 1)/\sigma) - 1])\rho d/(\sigma - 1)$$

外国の雇用率に与える効果

$$dx^*(\omega, n, e, e^*)/d\tau \Big|_{de=de^*=0, \tau=0}$$

$$= -n_e(\beta/\alpha)(1/[(\beta/\alpha)((\sigma - 1)/\sigma) - 1])\rho d/(\sigma - 1)$$

命題 1

$$dx/d\tau|_{\tau=0} > (<) 0 \quad \text{when } d > (<) 0$$

$$dx^*/d\tau|_{\tau=0} < (>) 0 \quad \text{when } d > (<) 0$$

○弾力性を用いて命題 1 を説明

自国の雇用率

$$x = \frac{n\ell}{s} \quad \begin{array}{l} \tau \uparrow \Rightarrow \omega \uparrow \Rightarrow \ell \uparrow \cdots \delta_\ell \text{ に依存} \\ \tau \uparrow \Rightarrow n \downarrow \cdots \delta_n \text{ に依存} \end{array}$$

外国の雇用率

$$x^* = \frac{(1-n)\ell^*}{s^*} \quad \begin{array}{l} \tau \uparrow \Rightarrow \omega \uparrow \Rightarrow \ell^* \downarrow \cdots \delta_{\ell^*} \text{ に依存} \\ \tau \uparrow \Rightarrow (1-n) \uparrow \cdots \delta_{(1-n)} \text{ に依存} \end{array}$$

○両国の消費に与える効果

雇用率上昇 \Rightarrow インフレ率上昇
 \Rightarrow 時間選好率上昇 \Rightarrow 消費増加

命題 2

$$de_e/d\tau|_{\tau=0} > (<) 0 \quad \text{when } d > (<) 0$$

$$de_e^*/d\tau|_{\tau=0} < (>) 0 \quad \text{when } d > (<) 0$$

まとめ：

- プラス効果：法人税率の上昇 ⇒ 実質為替レートの減価
⇒ 自国財需要が刺激 ⇒ 雇用増加 ⇒ 消費増加

- マイナス効果：企業流出による生産減少
⇒ 雇用減少 ⇒ 消費減少

結論：（自国企業を流出させる政策）

- ・ 自国が債権国⇒
 プラス効果 > マイナス効果 ⇒ 自国の雇用と消費は刺激
- ・ 外国が債務国⇒
 プラス効果 < マイナス効果 ⇒ 外国の雇用と消費は減少

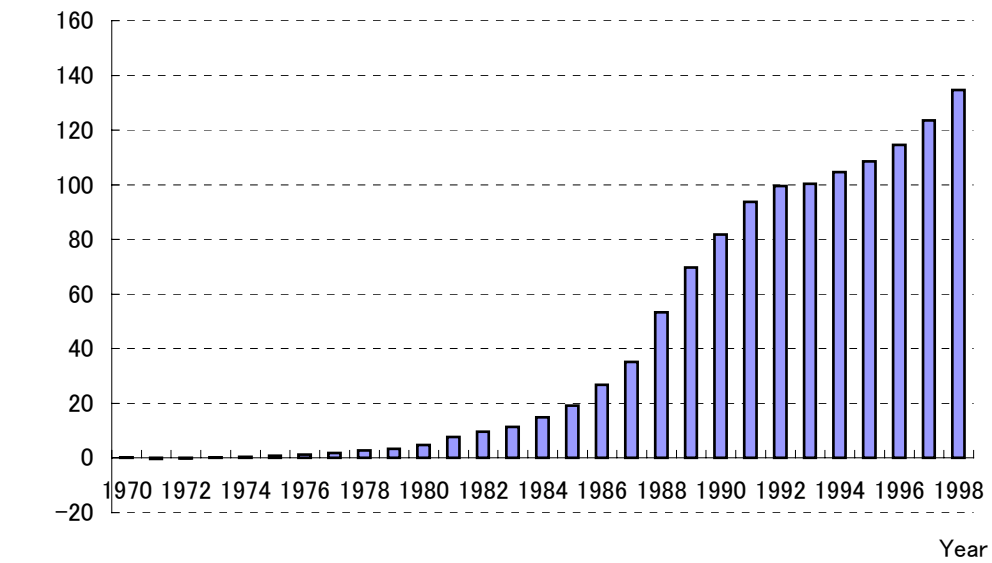
- ・ 自国が債務国⇒
 プラス効果 < マイナス効果 ⇒ 自国の雇用と消費は減少
- ・ 外国が債権国⇒
 プラス効果 > マイナス効果 ⇒ 外国の雇用と消費は刺激

○米国の対日負債残高（日本銀行『外国経済統計年報』）
第2次オイルショック：78年172億ドル、79年7億ドル
円高ショック：85年460億ドル、86年640億ドル

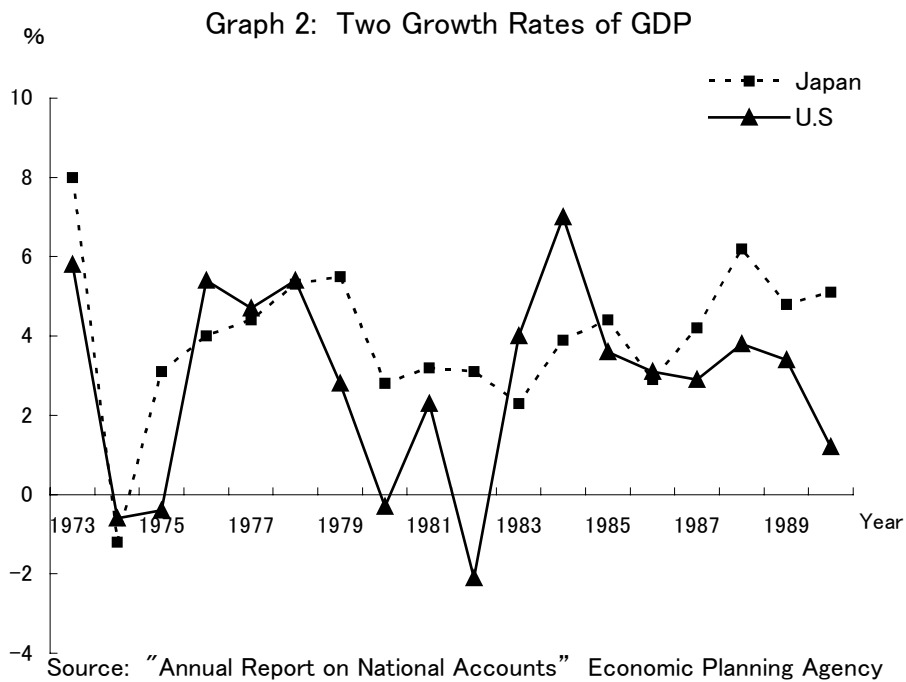
○政策的インプリケーション

現在、世界的な同時不況に直面している状況で、債権国が法人税の減税で企業の流入を促進すると、その国の景気はいっそう悪化してしまう。逆に、債務国では、企業流入を促すように法人税の緩和をすることによって、景気を刺激することができる。

Graph 1: The Total Amount of Foreign Direct Investment from Japan to the U.S.



Source: Survey of Current Business.



Source: "Annual Report on National Accounts" Economic Planning Agency Government of Japan, Survey of Current Business.

References

Ono, Y., 2001. A reinterpretation of chapter 17 of Keynes's general theory: effective demand shortage under dynamic optimization. *International Economic Review* 42, 207-236.

Ono, Y., 2006. International Asymmetry in Business Activity and Appreciation of a Stagnant Country's Currency, *Japanese Economic Review*, 57, No.1, 101-120.

Obstfeld, M., Rogoff, K., 1995. Exchange rate dynamics redux. *Journal of Political Economy* 103, 624-660.

Fujita, M., Krugman, P. and Venables, A. J. 1999 *The Spatial Economy Cities, Regions, and International Trade*, The MIT Press.