

# 国際投資分析に関する一考察

黄 駿

## 【目次】

- 第一節 国際投資分析の基本視点
- 第二節 投資資金制約下の国際投資配分
  - 1. 海外投資配分の決定
  - 2. 投資配分と投資・貿易パターン
- 第三節 国際投資方式の決定について
- 結 び

国際投資活動について、特に国際投資活動の原因と効果について、多くの理論モデルが提示されている。しかし、それらの理論モデルをもちまして現実の国際投資活動に照らして見れば、なお多くの問題点が未解決のまま残されている。とりわけ、投資資金制約下の国内と海外投資の配分問題、特に生産物の輸出入と海外投資配分の関係、及び国際投資に際して、投資方式として直接投資にするか間接投資にするか、という選択問題の解明が課題となっている。この考察の目的は、国際投資分析の基本視点から、国際投資分析に拡張したネット・キャッシュ・フロー割引現在値最大化モデルの修正を通じて、国際投資活動における投資配分と投資方式決定問題を明らかにすることである。第一節は国際投資分析の基本視点について整理し、第二節は割引現在値最大化モデルの修正とともに、投資資金制約下の国際投資配分問題、第三節は投資方式決定問題の解明を試みる。

## 第一節 国際投資分析の基本視点

今日までの国際投資活動に関する分析は、マクロレベルとミクロレベルの別で、投資活動の本質や原因ないし効果を考察する向きがある。言うまでもなく、そのような分析方法は今日複雑な国際資本活動のいくつかの部面を解明することには多くな示唆を提示した意味で重要であり、有用である。

ミクロレベルで国際投資活動を考察するとき、今日の国際投資活動を見てみると、その主な担い手は世界規模の多国籍企業である。多国籍企業がそのグローバルな生産・経営活動において、一定の投資資金制約のもとで、それを如何に国際間配分するかが国際投資に大きな影響を与えている。また、生産物の貿易も国際投資と密接に関係している。さらに、投資資金の国際間配分の

決定と同時に、海外に配分された投資資金を直接投資の形で、設備投資して直接に生産活動を展開するか、それとも海外既存の他企業の株を一定量以上保有して経営参加するか、あるいは単なる配当とキャピタル・ゲインの獲得を目的とする間接投資の形で投下するかの問題もある。ここで注意しなければならないのは直接投資という用語法上の概念上と分析上の乖離である。多くの分析モデルでは直接投資は海外で設備投資し、生産活動を展開することのみ捉えている。しかし、概念上海外企業の株を一定量以上保有し(日、米の規定では海外企業の株10%以上保有すること)、経営参加することも直接投資に含まれている。本稿では設備投資による直接投資と株保有による直接投資の使い分けをする。

簡単化のため、自国と海外での生産物に差別化がないことと想定する場合、自国と海外の価格及び為替レートが与えられたとき、自国及び海外での生産量  $Q_d$ 、 $Q_f$  の決定について考えられるケースは表1に示されている(表1に、 $S_d$  と  $S_f$  は生産物の国内市場及び海外市場供給量である。 $S_{d1}$  は国内市場に供給する自国供給量、 $S_{d2}$  は国内市場に供給する海外供給量、 $S_{f1}$  は海外市場に供給する自国供給量、 $S_{f2}$  は海外市場に供給する海外供給量。従って、 $S_d = S_{d1} + S_{d2}$ 、 $S_f = S_{f1} + S_{f2}$ )。

表1 投資資金制約下の投資・貿易パターン

	$Q_d$	$Q_f$	投資・貿易パターン
ケース1	$Q_d = S_d + S_f$	$Q_f = 0$	海外市場への供給は全部輸出する
ケース2	$Q_d = S_d + S_{f1}$	$Q_f = S_{f2}$	海外投資、海外市場への海外供給不足分を輸出する
ケース3	$Q_d = S_d = S_{d1}$ ( $S_{d2} = 0$ )	$Q_f = S_f = S_{f2}$ ( $S_{f1} = 0$ )	海外投資
ケース4	$Q_d = S_{d1}$	$Q_f = S_f + S_{d2}$	海外投資、国内市場への国内供給不足分を輸入する
ケース5	$Q_d = 0$	$Q_f = S_d + S_f$	海外投資、国内市場への供給は全部輸入する

表1で示されたように、ケース1は全投資資金を国内投資に投下し、生産物の輸出で海外市場で利潤獲得をすることである。その場合、資本要素の移動は行われなことであり、投資資金の海外投資配分はゼロである。ケース2は投資資金の一部を海外投資に配分し、投資と生産物の輸出を通じて海外市場で利潤獲得をする。ケース3も投資資金の一部を海外投資に配分するが、投資だけで海外で利潤獲得することである。ケース4は投資資金の一部を海外投資に配分し、それによって、海外市場で利潤獲得すると同時に、国内市場への自国供給不足分を輸入することで国内市場での利潤獲得をすることである。ケース5は全投資資金を海外投資に投下し、海外での利潤獲得は投資を通じて、国内での利潤獲得は海外投資生産物の輸入を通じてのことである。ケース1以外のパターンでは、資本要素の移動が行われ、国際投資が実施される。

投資資金制約下の国際投資配分について、ネット・キャッシュ・フローの割引現在値最大化モデルを用いて、表1の中のケース3を分析したのは竹中<sup>1),2)</sup>の研究である。竹中は $q$  レシオを直接投資関数に応用したハートマン・モデルを参考にして、エイベル型の投資関数を拡張し、海外直接投資への資金配分は二国間「トービンの限界 $q$ 」の格差に関する増加関数であり、総投資資金(投資資金制約)の増加関数である、という結論に導いた。竹中の研究は直接投資と同時に現れている生産物の輸出入を完全に捨象した。つまり、表1の中のケース2、ケース4及びケース5を想定しなかった問題点がある。また、国際投資活動を企業が所持している特殊的経営要素制約下

の国際間企業特殊的経営要素配分と捉える原<sup>3)</sup>の特殊要素アプローチは、ケース2の中の国内市場への供給を捨象した想定のもとで、より高い賃金のプラントはより低い企業特殊的要素の平均生産性を持つ、という結論に到達した。言い換えれば、賃金が高ければ高いほどより多くの企業特殊的要素を配分され、すなわち直接投資が増加されることである。この研究は、低賃金が海外直接投資を引きつける有力な一因である、という従来の直接投資誘因論と相違する結論を提示しているものの、企業の国際投資活動において考えうる多くの可能性を不問にした問題点もある。

竹中のネット・キャッシュ・フロー割引現在値最大化モデル、及び原の特殊要素アプローチのもう一つの問題点は直接投資方式についてである。竹中のモデルでは、投資は資本ストックの変化をもたらし、また産出量は資本ストックに依存することから、海外直接投資すなわち設備投資となる。原の特殊要素アプローチでは、生産過程は資本と労働の結合による付加価値の創出、さらに付加価値と部品（中間財）との結合で完成品が供給されると捉えたため、企業特殊的要素の移転は設備投資に伴って実現されるのか、それとも設備投資せずに、一定数以上の株保有による経営参画を通じて自らの優れた特殊的経営要素を注入することによって実現されるのか、という分析を加える必要がある。

従って、ミクロレベルでの国際投資を投資資金制約下の資本要素移動と捉えるとき、まず投資資金の国内・海外投資配分のメカニズムを明らかにしなければならないことである。次に、海外投資配分と投資・貿易各パタンの関係問題をはっきりとしなければならない。さらに、ミクロレベルでの国際投資分析は海外投資に配分された投資資金を設備投資による直接投資にするか、それとも株保有による直接投資にするか、あるいは間接投資にするか、という投資方式決定のメカニズムを明示的にしなければならないことである。そして、ミクロレベルでの国際投資分析は資本という要素移動の双方向性（クロス・ホーリング現象）を説明しなければならないである。その意味で、本稿が取り上げているネット・キャッシュ・フロー割引現在値最大化モデルに対して新たな分析を加える必要がある。

## 第二節 投資資金制約下の国際投資配分

### 1. 海外投資配分について

前出竹中の研究に基づいて、生産品の輸出入を考慮に入れたネット・キャッシュフローの割引現在価値を最大化する企業の国際投資について考えてみる。この企業の行動について次の諸仮定を設ける。

仮定1：この企業は生産物市場及び生産要素市場においてプライステーカーである。

仮定2：企業には全投資資金に関して外生的な制約を受け、その制約下で一定の投資額を国内と海外に配分する。

仮定3：海外での生産は全て自国通貨で評価する。

仮定4：内外の投資減税率については差がないことである。

企業のネット・キャッシュフローの割引現在価値  $V_t$  は次の式で表現できる。

$$\begin{aligned}
V_t = & \int_0^{\infty} e^{-rt} \{ (1-\tau) [(1-\alpha_t) P_t F(K_t, L_t) + \alpha_t E_t P_t^* F(K_t, L_t) - \omega_t L_t] \\
& + (1-\tau_t^*) [(1-\beta_t) E_t P_t^* F^*(K_t^*, L_t^*) + \beta_t P_t F^*(K_t^*, L_t^*) - \omega_t^* L_t^*] \\
& - (1-k_t) P_t [C(I_t - I_t^*) + C^*(I_t^*)] \} dt \quad (1)
\end{aligned}$$

$r$ : 割引率,  $\omega$ ,  $\omega^*$ : 名目賃金率,  $\tau_t$ ,  $\tau_t^*$ : 法人税率,  $k_t$ : 投資減税率,  $P_t$ ,  $P_t^*$ : 生産物価格,  $E_t$ : 為替レート,  $K_t$ ,  $K_t^*$ : 資本ストック,  $L_t$ ,  $L_t^*$ : 労働,  $I_t$ : 投資資金制約,  $I_t^*$ : 海外投資資金,  $\delta$ : 減価償却率,  $\alpha_t$ : 生産物輸出割合,  $\beta_t$ : 生産物輸入割合

\*は海外変数を表す

また,  $F$ ,  $F^*$  は典型的な新古典派生産関数で  $F_i > 0$ ,  $F_{ii} < 0$ ,  $F_{ij} > 0$  ( $i, j = K, L$ ) を満たし,  $C$ ,  $C^*$  は生産物単位で測られる単位投資資金の投下に伴う必要総投資費用関数で,  $C' > 0$ ,  $C'' > 0$  を満たすと仮定する。<sup>4)</sup>

最大化における制約条件は式(2), (3)である。

$$\dot{K}_t = I_t - I_t^* - \delta K_t \quad (2)$$

$$\dot{K}_t^* = I_t^* - \delta K_t^* \quad (3)$$

企業は(2), (3)の制約のもとで, (1)を最大化することになるが, 資本ストックの初期値  $K_0$ ,  $K_0^*$  が与えられると, この最大化問題はポントリヤーギンの最大化原理を適用することで解くことができる。その場合,  $K_t$ ,  $K_t^*$  が状態変数,  $L_t$ ,  $L_t^*$  及び  $I_t^*$  が制御変数となる。最適解  $L$ ,  $L^*$ ,  $I^*$  は各期において式(4)のハミルトニアンを最大化しなければならないこととなる。

$$\begin{aligned}
H_t = & e^{-rt} \{ (1-\tau) [(1-\alpha_t) P_t F(K_t, L_t) + \alpha_t E_t P_t^* F(K_t, L_t) - \omega_t L_t] \\
& + (1-\tau_t^*) [(1-\beta_t) E_t P_t^* F^*(K_t^*, L_t^*) + \beta_t P_t F^*(K_t^*, L_t^*) - \omega_t^* L_t^*] \\
& - (1-k_t) P_t [C(I_t - I_t^*) + C^*(I_t^*)] \\
& + \lambda_t (I_t - I_t^* - \delta K_t) + \lambda_t^* (I_t^* - \delta K_t^*) \} \quad (4)
\end{aligned}$$

式(4)より, 一階の条件は,

$$\frac{\partial H_t}{\partial L_t} = [(1-\alpha_t) P_t + \alpha_t E_t P_t^*] F_L - \omega_t = 0 \quad (5)$$

$$\frac{\partial H_t}{\partial L_t^*} = [(1-\beta_t) E_t P_t^* + \beta_t P_t] F_L^* - \omega_t^* = 0 \quad (6)$$

$$\frac{\partial H_t}{\partial I_t^*} = -(1-k_t) P_t [-C'(I_t - I_t^*) + C^{*'}(I_t^*)] - \lambda_t + \lambda_t^* = 0 \quad (7)$$

である。(7)式により

$$-C'(I_t - I_t^*) + C^{*'}(I_t^*) = \frac{\lambda_t^*}{(1-k_t) P_t} - \frac{\lambda_t}{(1-k_t) P_t} \quad (8)$$

が得られる。右辺第一項と第二項は海外投資の限界  $q_t^*$  と国内投資の限界  $q_t$  である。<sup>5)</sup> さらに, 費用関数を下記の二次関数と想定すれば,

$$C_t = e_1 (I_t - I_t^*) + e_2 (I_t - I_t^*)^2 \quad (9)$$

$$C_t^* = e_1^* I_t^* + e_2^* I_t^{*2} \quad (10)$$

(8)式により

$$-e_1 - 2e_2(I_t - I_t^*) + e_1^* + 2e_2^*I_t^* = q_t^* - q_t$$

となり、整理すると

$$I_t^* = \frac{e_1 - e_1^*}{2e_2 + 2e_2^*} + \frac{q_t^* - q_t}{2e_2 + 2e_2^*} + \frac{2e_2}{2e_2 + 2e_2^*} I_t \quad (11)$$

が得られる。従って、上記費用関数の想定のもとでは、海外投資は限界  $q$  の内外格差と総投資資金の増加関数である（費用関数の性質に関する仮定により、 $e_2, e_2^* > 0$ ）。さらに、式(11)から

$$q_t^* - q_t > e_1^* - e_1 - 2e_2 I_t \quad (12)$$

であれば

$$I_t^* > 0$$

海外投資が実際に実施される。

## 2. 投資配分と投資・貿易パターン

トービンの限界  $q$  は限界的企業の現在価値と限界的取り替え費用の比率を意味するものである。従って

$$q_t = \frac{\int_0^\infty (1 - \tau_t) \frac{\partial \pi_t}{\partial K_t} e^{-(r+d)t} dt}{(1 - k_t) P_t} \quad (13)$$

$\pi$  は企業の税引き前粗利潤である。分子は限界的企業の現在価値  $MV_t$  を表している。今、 $t$  期において、投資行動を通して  $i$  期後の企業の限界現在価値  $MV_t$  を式(13)に従って整理すると

$$MV_t = \sum_{i=0}^\infty (1 - \tau_{t+i}) \frac{\partial \pi_{t+i}}{\partial K_{t+i}} \cdot \frac{1}{(1+r+d)^i} \quad (14)$$

となる。単純化のため、企業の期待は実現された値をもって将来値を考えると仮定すれば、(14)式は

$$MV_t = \frac{(1 - \tau_t) \frac{\partial \pi_t}{\partial K_t}}{r+d}$$

となり、<sup>6)</sup> (13)式の限界  $q$  は

$$q_t = \frac{(1 - \tau_t) \frac{\partial \pi_t}{\partial K_t}}{(1 - k_t)(r+d) P_t} \quad (15)$$

である。従って、(1)式に関する諸仮定のもとでの海外及び国内の限界  $q$  は次の通りとなる。

$$q_t^* = \frac{(1 - \tau_t^*) [(1 - \beta_t) E_t P_t^* + \beta_t P_t] F_K^*}{(1 - k_t)(r+d) P_t} \quad (16)$$

$$q_t = \frac{(1 - \tau_t) [(1 - \alpha_t) P_t + \alpha_t E_t P_t^*] F_K}{(1 - k_t)(r+d) P_t} \quad (17)$$

式(16)及び(17)から

$$\frac{\partial q_t^*}{\partial (b_t F_K^*)} = \frac{(1 - \tau_t^*) (P_t - E_t P_t^*)}{(1 - k_t)(r+d) P_t} \quad (18)$$

$$\frac{\partial q_t}{\partial (a_t F_K)} = \frac{-(1 - \tau_t) (P_t - E_t P_t^*)}{(1 - k_t)(r+d) P_t} \quad (19)$$

式(18)は、自国に輸入する資本の限界生産物を増加することにつれて海外の限界  $q$  の変化、式(19)は、海外に輸出する資本の限界生産物を増加することにつれて国内の限界  $q$  の変化を示している。明らかに、その変化は自国通貨で評価する内外価格差に関係している。表2は輸入・輸出限界生産物の増減変化による内外限界  $q$  及び内外限界  $q$  の格差の変動を整理したものである。

表2  $q^*, q$  及び  $q^* - q$  の変動

	$P > EP^*$	$P < EP^*$
① $\partial q^* / \partial(\beta F_K^*)$	$> 0$	$< 0$
② $\partial q / \partial(\beta F_K^*)$	$= 0$	$= 0$
③ $\partial q^* / \partial(\alpha F_K)$	$= 0$	$= 0$
④ $\partial q / \partial(\alpha F_K)$	$< 0$	$> 0$
①-② $\partial(q^* - q) / \partial(\beta F_K^*)$	$> 0$	$< 0$
③-④ $\partial(q^* - q) / \partial(\alpha F_K)$	$> 0$	$< 0$

表2で分かるように、自国の生産物価格が自国通貨で評価する海外の生産物価格より大きい場合、輸出限界生産物の増加(すなわち輸出割合  $\alpha$  の増大)と輸入限界生産物の増加(すなわち輸入割合  $\beta$  の増大)はともに内外の限界  $q$  の格差 ( $q^* - q$ ) を増大させ、海外投資を増大させることとなる。他の条件が同じであれば、輸出割合  $\alpha$  の増大は海外の限界  $q^*$  に影響を与えず、国内の限界  $q$  を減少させることとなる。式(1)に関する投資費用関数の設定に従えば、投資は限界  $q$  の増加関数であるため、国内投資は減少され、その代わりに海外投資が増大される。それは表1のケース2からケース3へのシフトに対応している。海外投資による生産物は海外市場に供給され、海外市場の供給不足分は国内から輸出する。一方、輸入割合  $\beta$  の増大は国内の限界  $q$  に影響を与えず、海外の限界  $q^*$  を増大させる。それによって、海外投資が増加し、国内投資は減少する。それは表1のケース4である。輸入割合の増大の最終局面として、全投資資金が海外投資に回され、国内生産はゼロとなり、国内市場への供給は全部海外から輸入することである。いわゆる表1のケース5である。

表2からまた同様に、自国の生産物価格が自国通貨で評価する海外の生産物価格より小さい場合、輸出割合  $\alpha$  及び輸入割合  $\beta$  の増大はみな内外の限界  $q$  の格差 ( $q^* - q$ ) を減少させ、海外投資を減少させる一因となる。その場合、輸出割合の増大は海外の限界  $q^*$  に影響を与えず、国内の限界  $q$  を増大させる、それによって、国内投資が増加される。それも表1のケース2に対応しているが、輸出割合増大の最終局面として、全投資資金が国内投資に回され、海外投資による生産・供給はゼロとなり、国内生産は国内市場に供給するほかに、海外市場に対しても供給する。すなわち表1のケース1である。一方、輸入割合  $\beta$  の増大は国内の限界  $q$  に影響せず、海外の限界  $q^*$  を縮小させる。それによって、海外投資が減少され、生産物は海外市場への供給を満たすほかに国内市場にも供給する。それは表1のケース4からケース3へのシフトに対応している。

表2では表していないが、自国通貨で評価する内外の生産物価格の格差がない場合、輸出・輸入割合の変化は内外の限界  $q$  の格差の変動に影響せず、海外投資配分の変動要因にならない。

$P_t = E_t P_t^*$  ならば、式(1)は

$$V_t = \int_0^{\infty} e^{-rt} \{ (1 - \tau_t) [(1 - \alpha_t) P_t F(K_t, L_t) + \alpha_t E_t P_t^* (K_t, L_t) - \omega_t L_t] \}$$

$$\begin{aligned}
 & + (1 - \tau_t^*) [(1 - \beta_t) E_t P_t^* (K_t^*, L_t^*) + \beta_t P_t F^*(K_t^*, L_t^*) - \omega_t^* L_t^*] \\
 & - (1 - k_t) P_t [C(I_t - I_t^*) + C^*(I_t^*)] \} dt \\
 = & \int_0^\infty e^{-rt} \{ (1 - \tau_t) [P_t F(K_t, L_t) - \omega_t L_t] \\
 & + (1 - \tau_t^*) [E_t P_t^* F^*(K_t, L_t) - \omega_t^* L_t^*] \\
 & - (1 - k_t) P_t [C(I_t - I_t^*) + C^*(I_t^*)] \} dt
 \end{aligned}$$

となり、それは竹中モデルの原型<sup>8)</sup>であり、表1のケース3に対応している。

上の分析により、投資資金制約下の海外投資配分、及び海外投資と投資・貿易パタンの関係についての結論として、

第一、内外の限界  $q$  の格差 ( $q^* - q$ ) が一定の値より大であれば、海外投資が実施される。海外投資配分は式(11)がしめしたように決められる。

第二、一定の投資資金制約下の海外投資配分は内外の限界  $q$  の格差 ( $q^* - q$ ) の増大につれて増加し、総投資資金の増加により増加する。

第三、海外投資が実施される場合、自国通貨で評価する内外の生産物価格格差が存在しないとき、海外投資による生産物は海外市場に供給し、国内投資による生産物は国内市場に供給する。生産物の貿易は行われない（表1ケース3）。

第四、第一の条件満たし、海外投資が実施する場合、自国通貨で評価する内外生産物価格格差  $P - EP^*$  がゼロより大なら、海外からの輸入割合  $\beta$  が大きければ大きいほど ( $q^* - q$ ) が拡大され、海外投資配分が増加される。そのとき国内投資分は減少し、国内の生産・供給も減少する。海外投資による生産物は海外市場に供給するほか国内市場に対しても供給する（表1ケース4からケース5へシフト）。

第五、第一の条件満たし、海外投資が実施する場合、自国通貨で評価する内外生産物価格格差  $P - EP^*$  がゼロより大なら、海外への輸出割合  $\alpha$  が大きければ大きいほど、( $q^* - q$ ) が大きくなり、海外投資配分が増加される（表1ケース2からケース3へシフト）。それは生産物の輸出より、海外投資のほうが有利であることを意味している。

第六、第一の条件満たし、海外投資が実施する場合、自国通貨で評価する内外生産物価格格差  $P - EP^*$  がゼロより小なら、海外への輸出割合  $\alpha$  が大きければ大きいほど ( $q^* - q$ ) が小さくなり、海外投資配分が縮小される（表1ケース2からケース1へ）。

第七、第一の条件満たし、海外投資が実施する場合、自国通貨で評価する内外生産物価格格差  $P - EP^*$  がゼロより小なら、海外からの輸入割合  $\beta$  が大きければ大きいほど、( $q^* - q$ ) が小さくなり、海外投資配分は少なくなる（表1ケース4からケース3へシフト）。それもまた生産物の輸入より国内投資するほうが有利であることを意味している。

### 第三節 国際投資方式の決定について

前節は割引現在価値の最大化を追求する企業が投資資金制約下で海外投資するかしないかの問題、及び海外投資する場合、内外投資先による生産物の内外市場への供給配分と海外投資配分の

関係問題を、内外の限界  $q$  の格差という視点から分析した。内外限界  $q$  の格差 ( $q^*-q$ ) がある一定の値を超えた場合、海外投資が実際に実施されるが、その値は内外の総投資費用関数によって決められている。また、総投資資金の海外投資配分は限界  $q$  の格差 ( $q^*-q$ ) の増大により増加し、その縮小により減少する。その上、自国通貨で評価する内外市場の生産物価格に格差が存在する場合、内外投資先の生産物の各市場への供給配分の変化は内外限界  $q$  の格差 ( $q^*-q$ ) に影響し、海外投資に回す投資資金の増減をもたらすこととなる。以上の分析はエイベル型生産関数をもとにして展開されていることに注意する必要がある。それは海外投資は実物資本による投資(新規企業の設立)を意味している。しかし、海外投資は新規企業の設立という直接投資の一形態をとる以外に、海外既存企業の株を保有することによって経営参加するという直接投資の形もあり、或いは海外既存企業の株を保有するだけの間接投資という形もある。従って、国際投資分析は海外投資方式の決定問題を明らかにする必要がある。

投資決定の  $q$  理論を用いて企業の海外投資方式に関する分析として、前出原の研究<sup>9)</sup>をあげられるが、原は海外実物投資、企業特殊的経営要素の注入に伴う海外既存企業の買収、及び特殊的経営要素の注入を伴わない買収の別で、平均  $q$  を用いて分析を展開した。その問題点として、まず企業が投資決定に際して、厳密的により重要なのは限界の  $q$  であることに注意を払う必要がある。また、原の研究では、投資資金制約下の内外投資配分問題を捨象し、海外投資のみどの方式で実施された方が有利かを焦点にした点も看過してはならないであろう。

上に述べたように、投資決定に当たって最も重要なのは限界  $q$  であり、それは投資1単位追加するときもたされる企業の限界的現在価値と投資の限界的費用の比である。その意味で、前節分析の諸仮定のもとで、企業が海外実物投資を実施するかどうかに際して極めて重要な条件である内外限界  $q$  の格差は下記の通り書き直せる。

$$q^*-q = \frac{\partial V^* / \partial I^*}{\partial C^*(I^*) / \partial I^*} - \frac{\partial V / \partial (I-I^*)}{\partial C(I-I^*) / \partial (I-I^*)}$$

( $V^*$  と  $V$  海外及び国内投資先のネット・キャッシュフローの現在価値である。)

それが(12)式の条件を満たした場合、投資金額  $I^*$  の海外実物投資は企業全体(国内及び海外投資先)の割引現在価値の最大化を実現できる。すなわち、企業が海外投資分配額  $I^*$  を海外に実物投資するという選択肢がある。しかし、企業は海外で投資額  $I^*$  の新規企業を設立するほかに、同じ金額で海外既存企業の株保有による直接投資(株式を全数取得する場合は買収となる)で海外市場への進出や、或いは海外既存企業の株を10%以下保有するだけで、海外での利益獲得も可能であろう。

今、企業が  $I^*$  海外投資額を実物投資する場合の限界  $q$  を  $q^*$ 、海外既存企業に対して株保有による直接投資の限界  $q$  を  $q_1^*$ 、海外既存企業の株10%以下保有する場合の限界  $q$  を  $q_2^*$  とする。三つの限界  $q$  の関係とそれに対応する企業の投資方式について、

第一、 $q^*$  と  $q_1^*$  の関係について、 $q^* > q_1^*$  なら、明らかに海外で新規企業を設立する直接投資の方が有利である。なぜならば、海外既存企業に対して株式保有の形での直接投資の限界  $q$  が実物投資の限界  $q$  より小さいため、 $I^*$  金額の海外企業の株式取得という直接投資による当該企業の割引現在値は同様の  $I^*$  金額の海外実物投資の割引現在値より小さくなる。一方、国内投資先の割引現在値に変化がないため、投資全体の割引現在値は海外実物投資の方が大きいからである。

そのかわり、 $q^* < q_1^*$  ならば、同様の理由で、海外既存企業の株式取得の形で直接投資するのが有利である。

$q^*$  と  $q_1^*$  の格差について、その原因は両方の限界的投資費用及び限界的企業の現在価値の差異にある。もし企業が株式保有による直接投資先が用いている技術、減価償却率が海外で新設する企業の採用する技術、減価償却率が同じであれば、限界  $q$  の格差は主に限界的投資費用の差異によるものとみることができる。一般的に、企業新設する場合、その総投資費用は資本設備の購入費用、市場参入のためなどの埋没費用と設備設置のための調整費用が含まれており、且つ一般的にその費用関数は強い意味で convex である。一方、株式取得の形で直接投資は、資金調達費用、海外送金費用及び株式の取得費用などである。前者の限界的投資費用が後者より大きいことも想定できよう。そのとき前者の限界  $q$  は後者より小であるため、株式取得による直接投資が実施されるであろう。しかし、もし海外新設企業に用いられる技術が海外既存企業より優れて、それによってもたらしてくる限界的企業の現在価値が海外既存企業のそれより大きく、且つ限界的投資費用の差異をカバーできる以上大きければ、海外実物投資の限界  $q$  が株式取得による直接投資の限界  $q$  より大となり、海外実物投資が実施されるであろう。

第二、 $q^*$  と  $q_2^*$  の関係について、同様の理由で、 $q^* > q_2^*$  ならば、海外で新規企業の設立が有利であり、逆に  $q^* < q_2^*$  ならば、海外既存企業の株を10%以下保有する方が有利である。

その場合、第一と同様に両者に限界的投資費用の差異が存在すると見なすことができる。もし、海外既存企業と海外新設企業との間に、技術の差異がなければ、前者の限界  $q$  が後者のそれより小となり、株式保有の方が有利である。しかし、新設企業の技術が両者の限界的投資費用の差異をカバーできる以上に限界的企業の現在価値をもたらしてくるならば、実物投資の限界  $q$  が大となり、実物投資の方が有利で実際に実施されるであろう。

第三、 $q_1^*$  と  $q_2^*$  の関係について、 $q_1^* > q_2^* > q^*$  であれば、海外既存企業に対して、株式取得による直接投資が有利である。そのとき、 $I^*$  金額の投資資金を海外既存企業の株式を一定数以上取得して直接投資にしても、あるいは海外既存企業の株10%以下保有にしても、それによる割引現在値がみな実物投資の場合より大きい。しかしその両者の比較では、前者の方がより大きいから、海外既存企業の株式取得で直接投資するのは企業全体の割引現在値を最も大きくすることができるから、その方が有利なわけである。反対に  $q_2^* > q_1^* > q^*$  であれば、同様の理由で、海外既存企業の株10%以下保有する方が有利である。

その二つの投資方式に関して、限界的投資費用の面での差異が認められないであろう。従って、両者の限界  $q$  の格差は各技術の差異に由来する。海外既存企業の株式取得による直接投資は、海外既存企業に経営参加することができる。よって、自らの優れた特殊的な経営要素を注入することができ、それによってもたらしてくる限界的企業価値が株式10%以下保有する場合のそれより大であるため、 $q_1^* > q_2^* > q^*$  となり、株式保有による直接投資が実施されよう。逆の場合、優れた技術を持っている海外既存企業に対して、10%以下の株式を保有する（往々にして、そのような優良企業の株式を10%以上獲得できないケースがほとんどである）ことは、株式保有による直接投資より有利となっている。それは前者の技術が投資主体の技術よりも優れていることを意味している。株式保有による直接投資を通じて、自らの特殊的な経営要素を投資先に注入しても限界的企業価値が前者に及ばないため、前者の限界  $q$  が大となり、10%以下の株式保有による間接投資が実施

されよう。

## 結 び

本稿は国際投資について企業レベルでの一考察である。この考察はネット・キャッシュフローの割引現在値最大化アプローチから、投資決定の $q$ 理論との関連で、投資資金制約下の国際投資配分、企業の国際投資・貿易パターンと海外投資配分の関係問題、そして、国際投資分析の一環として、投資方式の決定問題を明らかにする一つの試みである。

ミクロレベルの国際投資分析に関しては多くの理論モデルが開発されている。しかし、それらの理論研究は企業の複雑な国際投資活動の一部分しか捉えていないことも現状といえよう。その意味で、本考察は企業の国際投資・貿易パターンに照らして、海外投資への資金配分メカニズムの究明を試みたことには意義があろう。また、投資資金制約下の内外投資配分決定メカニズムと関連して、投資決定に当たって最も重要な限界 $q$ を用いて、海外投資方式の決定問題に接近したところも重要であろう。

本考察はエイベル型生産関数をもとにした先行研究を参考しながら、内外の限界 $q$ の格差がある一定の値（それは内外の総投資費用関数によって決められるもの）を超えると、実際に海外投資が実施されること、自国通貨で評価する生産物価格に格差が存在するとき、生産物の輸出入割合の変更は内外の限界 $q$ の格差の変化をもたらし、内外投資配分に影響を与えること、海外実物投資（新規企業の設立）による直接投資の限界 $q$ 、海外既存企業の株式保有（10%以上）による直接投資の限界 $q$ 及び間接投資の限界 $q$ の数量関係で投資方式が決められること、さらに、それらの限界 $q$ の差異をもたらす原因、及びそれらの原因と投資方式の関係問題を明らかにした。

本考察が企業の生産関数をもとにしている以上、国際投資におけるクロス・ホーリング問題に関しては、各投資主体間の生産関数の差異（すなわち技術の格差）を原因と捉えることになる。

本考察ではまだいくつかの問題点を残っている。第一、海外投資配分が内外の限界 $q$ の格差の増加関数という結論に到達した以上、限界 $q$ に影響を与えうる全ての要因について考察する必要がある。限界 $q$ に影響を与えているのは税制要因（内外の法人所得税率、投資減税率）、割引き率要因（割引率と減価償却率）、価格要因（内外の価格、為替レート、輸出・輸入割合、投資財（資本財）価格）と投資機会要因（技術）である。本研究は価格要因の一部である輸出入比率について分析を展開しただけで、他の要因についてはふれていない問題がある。第二の投資決定方式については、常に一定金額の海外実物投資が実行されるという想定のもとで、三者の限界 $q$ の比較で海外投資方式を決めることとなっている。しかし、企業は割引現在値の最大化を求めるために、内外の限界 $q$ が一定の値を超えない場合、海外企業新設という直接投資への配分額はマイナスになるが、その時、他の投資方式は可能かどうかという問題も未解決のままである。それらの問題点はこれからの研究課題とする。

## 注

- 1) 竹中平蔵『研究開発と設備投資の経済学』東洋経済新報社，1984年。
- 2) 竹中平蔵『日本経済の国際化と企業投資』日本評論社，1993年。
- 3) 原正行『海外直接投資と日本経済』有斐閣，1992年。
- 4) ここの総投資費用とは，投資設備自体の供給価格，市場参入のための埋没費用，及び設備取り付けのための調整費用の合計である。
- 5) 限界  $q$  は限界的資本の潜在価格と限界投資費用の価格の比である。ここでの  $\lambda$  は明らかに資本の限界的潜在価格であり，分母は限界的投資費用の価格であるから，右辺第一項及び第二項は海外及び国内の限界  $q$  である。
- 6) 詳しくは竹中平蔵『研究開発と設備投資の経済学』第3章参照。
- 7) (8式で分かるように， $C'(I^*)=q$ ，従って  $I^*=C'^{-1}(q)$ ，ここで総費用関数  $C$  は Convex ( $C'>0$ ， $C''>0$ ) であることを前提としているため，粗投資  $I$  は  $q$  の増加関数となる。
- 8) 詳しくは竹中平蔵『日本経済の国際化と企業投資』第四章第二節参照。
- 9) 詳細は原正行『海外直接投資と日本経済』有斐閣，1992年，第11章参照。

## 参考文献

- 天野明弘『貿易と対外投資の基礎理論』有斐閣，1981年。
- 原正行「直接投資の理論」『大阪大学経済学』Vol. 23, No. 2-3, 1978年。  
 ——「直接投資の理論」『大阪大学経済学』Vol. 27, No. 4, 1978年。  
 ——「M & A と海外直接投資」『世界経済評論』10月号，1990年。  
 ——『海外直接投資と日本経済』有斐閣，1992年。
- 竹中平蔵『研究開発と設備投資の経済学』東洋経済新報社，1984年。  
 ——『日本経済の国際化と企業投資』日本評論社，1993年。
- 竹中平蔵・小川一夫『対外不均衡のマクロ分析』東洋経済新報社，1987年。
- MacDougal, G. D. A. "The Benefits and Cost of Private Investment from Abroad: A Theoretical Approach", *Economic Record* 36, 13-35.
- 東京銀行調査部『国際収支の経済学』有斐閣，1994年。
- 稲葉和夫『海外直接投資の経済学』創文社，1999年。
- 荻野和則『国際間資本移動と貿易政策論』文真堂，1999年。
- 佐藤秀夫『国際経済の理論と現実』ミネルヴァ書房，2001年。
- 洞口治夫『日本企業の海外直接投資—アジアへの進出と撤退』東京大学出版会，1992年。
- Abel, A. "Investment and the Value of Capital," *Doctoral Dissertation, Massachusetts Institute of Technology* (1977) (Published us Report #65 of Federal Reserve Bank of Boston, Dec., 1978).
- Abel, A. B. and O. J. Blanchard, "The Present Value of Profits and Cyclical Movements in Investment," *NBER Working Paper, No. 1122* (1983).