Title	直接投資を含む貿易の純粋理論 : 小国ケース
Sub Title	The pure theory of international trade including direct foreign investment : a small country case
Author	寺崎, 克志
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	1976
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.69, No.1 (1976. 1) ,p.28- 43
JaLC DOI	10.14991/001.19760101-0028
Abstract	
Notes	論説
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19760101-0028

直接投資を含む貿易の純粋理論*

――小国ケース――

寺崎克志

1. 序論

Heckscher=Ohlin=Samuelson モデルに国際資本移動を含める拡張は Mundell (1957) によって先鞭をつけられ，経済厚生の分析は Jones (1967)，大山 (1968)，宇沢 (1969)，浜田 (1971) 等によってすでに行なわれている。これらの論文に共通していることは，国際間を移動する資本が世界的に同質的である点である。したがって，そこで問題となるのは国際資本移動量や政策変数の変化が各国の経済諸変数に対し，どのような影響をもたらすかということである。

一方では，これらの論文が発表されたのとほぼ同じ頃から，国際資本移動のひとつの形態としての多国籍企業による直接投資が，国際経済に重大な影響を与えることが広く論じられるようになってきた。多くの直接投資理論は，多国籍企業理論となかば重複しつつ展開されたため，企業もしくは個別産業レベルでの議論が主流であった。これらの議論に共通していることは，直接投資という言葉で表現される国際資本移動のひとつの形態が，単なる物的生産要素としての資本の移動のみならず，技術も同時に移動すると考える点である。

本稿の目的は，HOS モデルを用いて直接投資を含む貿易の一般均衡分析を行ない，従来の国際資本移動を含む貿易モデルにおいて行なわれた分析を拡張することである。次節では，本稿で採用される主な仮定とその意味について論ずる。第3節では，それらの仮定のもとで直接投資を行なう誘因が，どのように説明されるかを見る。特にここでは，本稿の仮定のもとで同一産業間，または異なる産業間での直接投資の相互交流の可能性の存在が説明される。第4節では，前節で論じられる直接投資を行なう誘因が存在すると仮定した上で，受資国の経済均衡が示される。第5節では，受資国の直接投資導入量の変化が各経済諸変数に対し，どのような効果をもつのかを見る。第6節では，同様に国内相対価格の変化の効果が論じられる。第7節では直接投資と貿易の代替・補完関

* 草稿半ばで，矢内原勝教授ならびに大山道広助教授より，有益な御指教を頂戴した。日頃の学恩とあわせ，ここに衷情より深謝するものである。

係が議論の対象となる。第8節では，第5節と第6節で得られた結果を利用し，各政策変数の最適水準が論題となる。第9節では，若干の注意が与えられる。

2. 本稿で用いられる主な仮定

〈仮定1〉「世界は直接投資を導入する小国の受資国と直接投資を行なう大国の投資国との2国からなる。受資国はいかなる政策手段にうったえても国際交易条件を変化させることはできない。[1]」

〈仮定2〉「各国は第1財と第2財とを生産することが可能で，直接投資産業は第2財を生産する。」

〈仮定3〉「各国の生産要素は資本と労働の2種類のみであり，世界全体の各生産要素賦存量はそれぞれ不変であり，正の要素報酬率のもとで常に完全雇用が実現している。」

〈仮定4〉「1次同次の生産関数，正の限界生産力，限界生産力逓減のもとで各財の生産が行なわれ，直接投資産業を除く両財産業間の資本と労働の投入比率はいかなる要素報酬比率のもとにおいても同一ではない。」

〈仮定5〉「直接投資市場を除く，すべての市場で完全競争が行なわれ，受資国資本の直接投資産業を除く両財産業間の移動と，受資国労働の直接投資産業を含む受資国内に存在するすべての産業間の移動は完全に自由である。」

〈仮定6〉「両財と直接投資の輸送費，直接投資収益の送金費用，直接投資以外の国際資本移動は，すべて無視し得るほど微少である。」

〈仮定7〉「直接投資産業の労働は，すべて受資国内で調達され，資本はすべて直接投資で賄われ，課税後の直接投資収益は全額が送金される。各直接投資企業の直接投資は各直接投資企業間を全く移動しない。」

〈仮定8〉「直接投資にともなって，投資国の第2財産業の生産関数も同時に受資国に移転するが，受資国の第2財産業には伝播しない。」

〈仮定9〉「直接投資企業は，一定の費用で投資国の資本を直接投資として利用することが可能であり，課税後の直接投資1単位あたりの収益は，投資国内の資本報酬率より小ではない。[2]」

〈仮定10〉「受資国は輸入財に対しては関税を，直接投資収益に対しては所得税を，それぞれ賦課することができ，直接投資導入量に対しては直接規制することができるが，投資国はいかなる報復的政策もとらない。」

〈仮定7，8，9〉は，Hymer (1960) の直接投資の定義，「投資者が投資を行なった外国にある企

注(1) 本稿で言う直接投資とは，本節の仮定を満たすような国際資本移動のことである。
(2) 直接投資1単位あたりの収益とは，直接投資企業の生産額から労働に対する報酬額を差引いた直接投資収益を，直接投資量で除した値である。

業を直接コントロールするような資本移動のひとつの形態」[3] のモデル化である。ここでは，投資者は直接投資企業の経営者であり，しかも資本の所有と企業の経営は分離していると仮定している。したがって，投資国の資本の所有者は現行の資本報酬率を受け取ることができる限り，資本を経営者にゆだね，企業の経営に直接口は出さない。直接投資の決定を行なうのは，資本所有者ではなく経営者である。この内容は〈仮定9〉に反映されている。ところで，直接投資の決定が行なわれるためには，投資国内では完全競争で超過利潤はないとすれば，受資国内での生産に正の超過利潤が見込まれなければならない。直接投資企業が資本の100%所有を行なうという〈仮定7〉は，経営者が直接投資企業を完全にコントロールし，超過利潤に対する100%支配と生産に関する技術の漏洩の防止の実現を意味している。また同じ〈仮定7〉の直接投資の各直接投資企業間の不移動性は，直接投資の利用の決定権が経営者にあって，所有者にはないことを意味している。〈仮定8〉の生産関数の移転については，次節で説明されるように，投資国が受資国よりも技術的に優位にあることは必ずしも必要ではない。また，技術の伝播はないと仮定しているのは，比較的短期を考察するためである。

3. 直接投資を行なう誘因

従来の直接投資理論の多くは，直接投資の決定因を説明することにその目的をおいていた。そこでは，さまざまな要因があげられているが，ここで取り上げるものは生産関数の相違と生産要素報酬比率の差異の2要因だけである。本節の前半では，受資国で第2財を生産するために，直接投資を行なう誘因を持つための条件が論じられる。後半では同じ分析方法を用いて，直接投資の相互交流 (cross-hauling) も説明できることが指摘される。

まず，受資国の第1財で測った労働報酬率を $\bar{w}$，投資国の第1財で測った資本報酬率を r^* とする。投資国の直接投資企業が，受資国内で第2財を1単位生産するために直接投資を行なう直前に原価計算をするものとすれば，与えられた $\bar{w}$ と r^* のもとで，費用を極小化することを計画するであろう。単位等量曲線の限界代替率と $\bar{w}$ と r^* の比の等しくなるときの労働と直接投資の投入係数を，それぞれ $\bar{l}_3$, $\bar{k}_3$ とし，そのときの第1財で測った費用を $\bar{q}$ とすれば，$\bar{q}=\bar{l}_3\bar{w}+\bar{k}_3r^*$ の関係のあることがわかる。[4] 各変数に冠した ‾ の記号は，それらが実際に直接投資が行なわれる以前の数値であることを示している。r^* は〈仮定9〉より不変であるので ‾ を省略してある。ここで，$\bar{w}$ についてプレミアムを考慮していないのは，受資国の労働者にとり，自国企業で働くことも直接投資産業で働くことも無差別であることを示す。同様に r^* についてプレミアムを考慮していないのは，

注(3) Hymer (1960), p. 3.
(4) 各変数の下添字，$_3$ は直接投資産業を意味する。

直接投資を決定する者が資本の所有者ではなく，資本を全く所有しない経営者であり，リスクはないことを意味している。

一方，受資国内の第2財産業の生産物1単位の生産費は〈仮定5〉より，第1財で測った第2財の価格 $\bar{p}$ に等しく，受資国内の第 i 財産業の労働と資本の投入係数を，それぞれ $\bar{l}_i$, $\bar{k}_i$ $(i=1, 2)$, 受資国の第1財で測った資本報酬率を $\bar{r}$ とすれば，$\bar{l}_2\bar{w}+\bar{k}_2\bar{r}=\bar{p}$ という関係がある。このとき，投資国が受資国内で第2財を生産するための誘因を持つとしたら，$\bar{p}>\bar{q}$ が成立していなければならない。$\bar{p}>\bar{q}$ が成立しているとすれば，$(\bar{p}-\bar{q})$ の大きさが投資国が第2財1単位につき受取ると予想する超過利潤となる。ここで投資国が，超過利潤と直接投資の報酬額の和で示される直接投資収益に対して，$t\%$ の所得税を課しているとすれば，$(1-t)(r^*\bar{k}_3+\bar{p}-\bar{q})>r^*\bar{k}_3$ が成立しているときに投資国は直接投資を行なう誘因を持つ。不等式の左辺は，直接投資企業が本国へ送金することの可能な第2財1単位あたりの金額であり，右辺は本国の資本所有者に対して，第2財生産1単位あたりに使用した投資国の資本の報酬として，直接投資企業が支払わなければならない金額である。この不等式は，$(1-t)(\bar{p}-\bar{q})>tr^*\bar{k}_3$ と書き直すことができるから，受資国が直接投資収益に対して所得税を賦課している場合に，直接投資企業が受資国内で第2財を生産するための誘因を持つとしたら，$r^*\bar{k}_3$ に対しても課される税金を上廻るほどの課税後の超過利潤の存在が必要である。本稿では，この不等式が常に成立しているものと仮定する。更に第7節までは，$t=0$ と仮定する。以上より，超過利潤の存在が予想される条件は，投入係数と要素報酬比率とを用いて次のように表現することができる。

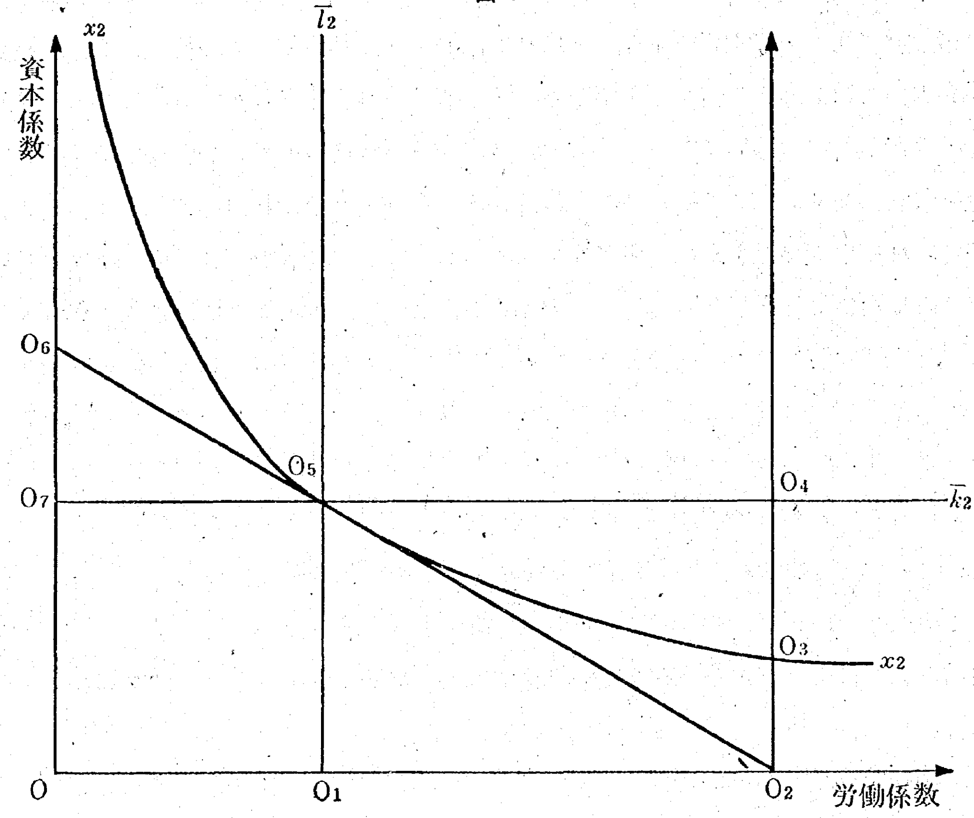
$$\bar{l}_3+\bar{k}_3r^*/\bar{w}<\bar{l}_2+\bar{k}_2\bar{r}/\bar{w}. \qquad (3\text{—}1)$$

いま，$r^*=\bar{r}+\Delta r$, $\bar{k}_3=\bar{k}_2+\Delta k$, $\bar{l}_3=\bar{l}_2+\Delta l$ の関係があるものとしよう。生産関数が両国で同一であるとすれば，$r^*=\bar{r}$ の場合には，$\Delta r=\Delta k=\Delta l=0$ となる。ここでは，$r^*\neq\bar{r}$ を仮定し (3—1) に上の関係を代入すれば，$-(\bar{w}\Delta l+\bar{r}\Delta k)>\bar{k}_3\Delta r$ となる。両国の生産関数が同一であれば，$\Delta l>0$ のときには $\Delta k<0$ であり，$\Delta k/\Delta l>-\bar{w}/\bar{r}$ である。逆に，$\Delta l<0$, $\Delta k>0$ のときには $\Delta k/\Delta l<-\bar{w}/\bar{r}$ でなければならないから，いずれの場合でも，$\bar{w}\Delta l+\bar{r}\Delta k>0$ となるため，上の関係より $\Delta r<0$ となる。したがって，両国の生産関数が同一の場合に，直接投資を行なう誘因が存在するとしたら，$r^*<\bar{r}$ でなければならない。このような場合には，両国間の資本の報酬率格差だけで直接投資が行なわれる誘因が説明され，直接投資は資本報酬率の低い国から高い国に対して行なわれると言うことができる。

次に生産関数が両国で異なる場合について議論する。まず，両国の単位等量曲線が交差しない場合について考えてみる。投資国の生産関数が技術的に劣位にある場合，つまり投資国の単位等量曲線が受資国のものよりも原点から遠い場合，このような場合でも直接投資企業にとって，直接投資を行なう誘因は存在する可能性がある。たとえば，$\bar{l}_3>\bar{l}_2$, $\bar{k}_3>\bar{k}_2$ が成立しているとしても，$\bar{r}$ と比

較して r^* が非常に小であれば，（3—1）の不等号は成立する。一般的に投資国の技術的優位性が直接投資の必要条件として論じられるが，投資国の資本の報酬率が受資国のものよりも小である場合には，その条件は必ずしも必要ではない。この従来の論説からすれば逆説的に映るケースは，技術

図 1



的劣位を資本の低コストによって相殺してあまりある場合と言うことができる。

一方，投資国が技術的優位を持つ場合には，「資本は報酬率格差を求め，報酬率の低い国から高い国へと国際間を移動する」という命題に対してよく言われる逆説の1例として，$\bar{r}$ と比較して r^* が大である場合でも，$l_3<l_2$, $\bar{k}_3<\bar{k}_2$ であれば，（3—1）の不等式の満たされる可能性は十分にあることを指摘できる。

次に，単位等量曲線が交差する場合も含めた一般的な議論に移る。図1の縦軸と横軸には，それぞれ資本と労働の投入係数がとられている。原点に対して凸のなめらかな曲線 x_2x_2 は，受資国の第2財生産の単位等量曲線である。直線 O_2O_6 は受資国の生産要素報酬比率，$-\bar{w}/\bar{r}$ の傾きを持った，価値額 $\bar{p}$ に等しい等費用線である。O_5 は x_2x_2 と O_2O_6 の接する点で，費用極小の均衡点である。したがって $OO_1=l_2$, $OO_7=\bar{k}_2$ である。超過利潤が存在するための条件，$\bar{p}>\bar{q}$ は $\bar{p}/\bar{w}>\bar{q}/\bar{w}$ と書ける。$\bar{p}/\bar{w}$ の大きさは，OO_2 に等しいから，図1には描かれていない直接投資企業の単位等量曲線と $-\bar{w}/r^*$ の傾きで接する等費用線の横軸との交点は，OO_2 上の内点になければならない。そのときの直接投資企業の（l_3, $\bar{k}_3$）で示される費用極小の均衡点は，両軸と半直線 O_2O_5 に囲まれる領域の内

部にあれば，どこであろうとかまわない。かりに均衡点が O_2O_6 よりも上方にあるとすれば，価値額 $\bar{q}$ の等費用線の傾きの絶対値は，$\bar{w}/\bar{r}$ よりも大でなければならない。このとき，$\bar{w}/r^*>\bar{w}/\bar{r}$ より $\bar{r}>r^*$ でなければならないことがわかる。一般的に，O_2O_6 より上方に直接投資企業の均衡点がある場合には，投資国の資本の報酬率は受資国よりも小でなければならない。逆に O_2O_6 より下方にある場合には，$\bar{r}\gtreqless r^*$ の3通りの可能性がある。

以上の議論より，直接投資が同一産業間で相互に行なわれる誘因が存在するとしたら，投資国についても図1に対応するものを描いたとき，どちらか一方の直接投資企業の費用極小の均衡点は，O_2O_6 よりも下方になければならない。＊で投資国の変数と投資国に対する受資国の直接投資企業の変数を示すとすれば，直接投資が同一産業間で相互に行なわれるための誘因が存在する条件は，(3—1) と以下の不等式で与えられる。

$$\bar{l}_3^*+\bar{k}_3^*\bar{r}/\bar{w}^*<\bar{l}_2^*+\bar{k}_2^*r^*/\bar{w}^*. \qquad (3\text{—}2)$$

最後に，異なる産業間の直接投資の相互交流について論ずる。まず，受資国は投資国の第1財産業に，投資国は受資国の第2財産業にそれぞれ直接投資を行なう誘因を持つものと仮定する。$\bar{l}_4^*$ と $\bar{k}_4^*$ とで，受資国の投資国への直接投資企業の第1財生産の労働と資本の投入係数をそれぞれあらわすとすれば，直接投資を行なう誘因を持つための条件は，以下のように表現される。

$$\left.\begin{aligned} &\bar{w}\bar{l}_2+\bar{r}\bar{k}_2 > \bar{w}\bar{l}_3+r^*\bar{k}_3, \\ &\bar{w}^*\bar{l}_1^*+r^*\bar{k}_1^*>\bar{w}^*\bar{l}_4^*+\bar{r}\bar{k}^*_4. \end{aligned}\right\} \qquad (3\text{—}3)$$

技術的優位にある相手国の産業に対して，相互に直接投資が行なわれるような，逆説的なケースについて考えてみると，図1で説明した等費用線の傾きについての条件から，投資国が受資国に対して直接投資を行なう誘因が存在するためには，$\bar{w}/r^*>\bar{w}/\bar{r}$ でなければならず，逆に受資国が投資国に対して行なう場合には，$\bar{w}^*/r^*<\bar{w}^*/\bar{r}$ でなければならないから，このような逆説的なケースはあり得ないことがわかる。

4.　受資国の直接投資産業を含む経済均衡

本節では，受資国の直接投資産業を含む経済均衡がどのように示されるかを見，本節以降の分析に必要な簡単なモデルを提示する。まず最初に論ずることは，(3—1) で示される費用上の優位性を持つ直接投資産業が，どのような性質をそなえた均衡点で生産を行なうかということである。前節でも論じたように，直接投資産業が利用する要素の報酬率比率が決まれば，それに対応して費用極小の均衡点 $(\bar{l}_3, \bar{k}_3)$ が決まる。直接投資導入量が K_3 という大きさに政策的に与えられ，受資国が常に両財を生産していると仮定すれば，要素の報酬率比率は不変となるため，$K_3/\bar{k}_3$ でこのときの直接投資産業の第2財の生産量 $\bar{X}_3$ が決まる。また，$\bar{l}_3\bar{X}_3$ で投入される労働量 $\bar{L}_3$ も決まる。

ゆえに，総費用は $\bar{q}\bar{X}_3=\bar{w}\bar{L}_3+r^*K_3$ という関係で示される。オイラーの定理を用いれば，この関係は $\bar{q}\bar{X}_3=\bar{q}(\partial\bar{X}_3/\partial\bar{L}_3)\bar{L}_3+\bar{q}(\partial\bar{X}_3/\partial K_3)K_3$ とも表現できる。このとき，$\bar{q}(\partial\bar{X}_3/\partial\bar{L}_3)=\bar{w}$, $\bar{q}(\partial\bar{X}_3/\partial K_3)=r^*$ が成立していることは言うまでもない。

一方，直接投資産業の利潤を Π であらわせば，それは一般的に $\Pi=pX_3-wL_3-r^*K_3$ と書くことができる。直接投資産業が利潤極大化行動をとるものとして，均衡点の性質を調べるために，Π を L_3 で微分し利潤極大の1階の条件を求める。小国の仮定から p を，不完全特化の仮定から w を，直接投資の使用権は投資国の資本の所有者にではなく経営者にあるとの仮定から r^* を，直接投資導入規制政策がとられているとの仮定から K_3 を，それぞれ一定とすれば $p(\partial X_3/\partial L_3)=w$ が1階の条件となる。p, w を所与とすれば $(\partial X_3/\partial L_3)$ の値が求められる。$(\partial X_3/\partial L_3)$ は K_3 と L_3 の関数であるから，K_3 を所与とすれば L_3 が求められ，更に X_3 が決まる。このとき，直接投資の価値限界生産力 $p(\partial X_3/\partial K_3)$ がどのような大きさになっているかを見てみよう。まず，不完全特化を仮定すれば $\bar{w}=w$ であるから，$\bar{q}(\partial\bar{X}_3/\partial\bar{L}_3)=p(\partial X_3/\partial L_3)$ でなければならない。小国の仮定より $\bar{p}=p$ であるから，$\bar{q}<p$ でなければならない。ゆえに $(\partial\bar{X}/\partial\bar{L}_3)>(\partial X_3/\partial L_3)$ より，K_3 が一定であることに留意すれば，$\bar{L}_3<L_3$, $\bar{X}_3<X_3$ であることがわかる。したがって，$r^*=\bar{q}(\partial\bar{X}_3/\partial K_3)<p(\partial X_3/\partial K_3)$ の関係が知られ，直接投資の価値限界生産力を直接投資報酬率と呼び，r_3 であらわせば，(r_3-r^*) の大きさが直接投資産業の資本単位あたり超過利潤となる。完全競争を仮定すれば，受資国の両産業が不完全特化の場合，費用条件は以下のように示される。

$$\begin{bmatrix} l_1 & k_1 & 0 \\ l_2 & k_2 & 0 \\ l_3 & 0 & k_3 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} w \\ r \\ r_3 \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 1 \\ p \\ p \end{bmatrix} \tag{4—1}$$

また，X_1 で第1財の生産量を，L で労働賦存量を，K で資本賦存量を表わせば，完全雇用は次のように示される。

$$\begin{bmatrix} l_1 & l_2 & l_3 \\ k_1 & k_2 & 0 \\ 0 & 0 & k_3 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} L \\ K \\ K_3 \end{bmatrix} \tag{4—2}$$

不完全特化であれば，投入係数は相対価格のみの関数であるから，p が与えられれば，投入係数が決まり，(4—1) と (4—2) の投入係数の行列式の値を $k_3\theta$ とするとき，$\theta\equiv l_1k_2-l_2k_1$ より，（仮定4）を考慮すれば $k_3\theta\neq0$ となり，p を与えれば w, r, r_3 に，L, K, K_3 を与えれば X_i $(i=1,2,3)$ に，それぞれ一意的な解の存在することがわかる。それらは以下のように表わされる。ただし，$\rho_3\equiv k_3/l_3=K_3/L_3$.

$$w=(k_2-k_1p)/\theta,\ r=(l_1p-l_2)/\theta,\ r_3=\{p\theta-(k_2-k_1p)l_3\}/\theta k_3. \tag{4—3}$$

$$X_1=(k_2L-l_2K-k_2K_3/\rho_3)/\theta,\ X_2=(l_1K-k_1L+k_1K_3/\rho_3)/\theta,$$

$X_3 = K_3/k_3.$ (4—4)

(4—4) で K_3 が大きくなれば，X_1 か X_2 のいずれかがゼロに近づくことがわかる。どちらか一方の産業が消滅するとすれば，受資国経済は Jones (1971) の 2 部門 3 要素モデルで表現されるであろう。このときの費用条件は次のように示される。

$l_i w + k_i r = p_i$, $(i=1$ or 2; $p_1 = 1$; $p_2 = p)$, $l_3 w + k_3 r_3 = p.$ (4—5)

また，完全雇用は次のように示される。

$k_i X_i = K$, $l_i X_i + l_3 X_3 = L$, $(i=1$ or $2)$, $k_3 X_3 = K_3.$ (4—6)

投入係数は，要素の価値限界生産力の比の関数であるから，

$l_i = l_i(w/r)$, $k_i = k_i(w/r)$, $(i=1$ or $2)$, $l_3 = l_3(w/r_3)$, $k_3 = k_3(w/r_3).$ (4—7)

(4—5)，(4—6)，(4—7) に K, L, K_3, p が与えられれば，体系内で決定されるべき未知数は，l_i, k_i, X_i, w; r, r_3 $(i=1$ or 2; $3)$ の 9 個，式は 9 本で体系は完結する。

5. 直接投資導入規制緩和の効果

本節では，直接投資導入量がある水準から引上げられた場合に，他の経済諸変数に対してどのような影響を及ぼすかということについて論ずる。本節以降，受資国の産業が不完全特化である場合をケース(i)，完全特化の場合（2 部門 3 要素）をケース(ii)，として別々に考察することにする。

ケース(i)　まず (4—4) を K_3 で微分する。投入係数が相対価格のみの関数であることに留意すれば，次の結果が得られる。

$\partial X_1/\partial K_3 = -k_2/\rho_3\theta$, $\partial X_2/\partial K_3 = k_1/\rho_3\theta$, $\partial X_3/\partial K_3 = 1/k_3.$ (5—1)

ただし，$\rho_i = k_i/l_i = K_i/L_i$, $(i=1, 2, 3)$ で資本労働投入比率である。$\theta = l_1 l_2(\rho_2 - \rho_1)$ であることに留意すれば，(5—1) から次のことが言える。すなわち，$\rho_1 \gtrless \rho_2$ にしたがって $\partial X_1/\partial K_3 \gtrless 0$, $\partial X_2/\partial K_3 \lessgtr 0$ である。Mundell (1957) は，資本導入は受資国にとって利用可能な資本量の増大と考え，その効果は Rybczynski (1955) の定理の簡単な援用により，資本集約財産業の拡大，労働集約財産業の縮小をもたらすと結論した。(5—1) より，この結論に変更のないことがわかるであろう。それは，直接投資産業に労働が吸収されるため，受資国の両産業にとり，利用可能な労働が減少するためである。モデルの相違にもかかわらず，結論が同じであるのは，受資国の両産業にとって利用可能な資本の増加と労働の減少とは，効果の方向としては同等であるためである。

次に，直接投資産業による第 2 財生産をも含めた，受資国の拡張経路の傾きがどのようになるかを見よう。この傾きは，(5—1) より知ることができ，次のように示される。

$(dX_1/dK_3)/(dX_2/dK_3 + dX_3/dK_3) = -k_2 l_3/(k_1 l_3 + \theta).$ (5—2)

(5—2) の右辺の分母については，$(k_1 l_3 + \theta) \gtrless 0$ にしたがって $\rho_2/\rho_1 + l_3/l_2 \gtrless 1$ と書き直すことがで

きるから，第2財産業の第1財産業に対する資本労働投入比率の比と，直接投資産業の第2財産業に対する労働の投入係数の比との和が，1より大であれば，受資国の直接投資導入量増大に伴う国内生産の拡張経路の傾きは，負，1より小であれば正となる。

ケース（ii） 受資国の両財産業が不完全特化でない場合には，相対価格が不変であったとしても，要素報酬率が直接投資導入量の変化にもかかわらず一定であるとは言えない。はじめに要素報酬率の変化について論じよう。ケース（ii）においては下添字 i で1または2をあらわすものとする。まず（4—6）より $\mathrm{K}/\rho_i+\mathrm{K}_3/\rho_3=\mathrm{L}$, これと（4—5）を全微分し，等量曲線に添っての微分量変化について費用極小条件より，$wdl_i+rdk_i=0$, $wdl_3+r_3dk_3=0$ を代入し，^ で変化率をあらわせば，以下の関係が得られる。

$$\Gamma_{li}\hat{w}+\Gamma_{ki}\hat{r}=0,\ \Gamma_{l3}\hat{w}+\Gamma_{k3}\hat{r}=0,$$

$$\Omega_i\sigma_i\hat{r}+\Omega_3\sigma_3\hat{r}_3-(\Omega_i\sigma_i+\Omega_3\sigma_3)\hat{w}=-\Omega_3\hat{\mathrm{K}}_3. \qquad (5\text{—}3)$$

ただし，Γ_{jh} $(j=l,\ k;\ h=i,\ 3)$ は第 h 産業の各生産要素の分配率，Ω_h $(h=i,\ 3)$ は第 h 産業で用いられる労働の全賦存量に占める割合[5]，σ_h $(h=i,\ 3)$ は第 h 産業の代替の弾力性で，要素報酬比率を $\omega\equiv w/r$, $\omega_3\equiv w/r_3$ とするとき $\sigma_i\equiv\hat{\rho}_i/\hat{\omega}$, $\sigma_3\equiv\hat{\rho}_3/\hat{\omega}_3$ と定義される。（5—3）より，$\hat{\mathrm{K}}_3$ を所与とすれば $\hat{w}$, $\hat{r}$, $\hat{r}_3$ について解くことができる。

$$\hat{w}/\hat{\mathrm{K}}_3=\Omega_3/\Delta,\ \hat{r}/\hat{\mathrm{K}}_3=-\Omega_3\Gamma_{li}/\Gamma_{ki}\Delta,$$

$$\hat{r}_3/\hat{\mathrm{K}}_3=-\Omega_3\Gamma_{l3}/\Gamma_{k3}\Delta. \qquad (5\text{—}4)$$

ただし，$\Delta\equiv\Omega_i\sigma_i/\Gamma_{ki}+\Omega_3\sigma_3/\Gamma_{k3}$ である。（5—4）は直接投資導入量の変化に対応する要素報酬率の変化をあらわしている。$\sigma_h>0$ より $\Delta>0$ となるから，$\hat{w}/\hat{\mathrm{K}}_3>0$, $\hat{r}/\hat{\mathrm{K}}_3<0$, $\hat{r}_3/\hat{\mathrm{K}}_3<0$ となる。したがって，直接投資導入量の増加は現地産業がどちらの財を生産していようとも，現地労働にとって有利，現地資本にとって不利に働き，直接投資単位あたりの超過利潤 (r_3-r^*) は下落することがわかる。

生産量の変化については以下のようにして求めることができる。まず（4—5）の両辺に各生産量をかけ，K_3 で微分し，$\hat{\rho}_i=\sigma_i(\hat{w}-\hat{r})$, $\hat{\rho}_3=\sigma_3(\hat{w}-\hat{r}_3)$ に留意し，（5—4）を利用すれば，

$$\hat{\mathrm{X}}_i/\hat{\mathrm{K}}_3=-\sigma_i\Omega_3\Gamma_{li}/\Gamma_{ki}\Delta,$$

$$\hat{\mathrm{X}}_3/\hat{\mathrm{K}}_3=(\sigma_i\Omega_i+\sigma_3\Omega_3\Gamma_{ki})/\Gamma_{ki}\Delta. \qquad (5\text{—}5)$$

（5—5）から $\hat{\mathrm{X}}_i/\hat{\mathrm{K}}_3<0$, $\hat{\mathrm{X}}_3/\hat{\mathrm{K}}_3>0$ であることがわかる。現地産業の生産量が直接投資導入量の増大によって減少するのは，労働が直接投資産業に移動するためである。

6. 国内相対価格の変化の効果

本節では，直接投資導入量が一定水準に保たれている場合に，国内相対価格の変化が受資国の経

注（5） $\Gamma_{li}\equiv wl_i/p_i$, $\Gamma_{ki}\equiv rk_i/p_i$, $\Gamma_{l3}\equiv wl_3/p$, 特に $\Gamma_{k3}\equiv r_3k_3/p$ であることに注意。$\Omega_h\equiv\mathrm{L}_h/\mathrm{L}$ である。

済諸変数に対し，どのような効果を持つのかを論ずる。

ケース(i)　(4—1) を全微分し，費用極小条件 $wdl_i+rdk_i=0$, $(i=1,\ 2)$, $wdl_3+r_3dk_3=0$ を代入し，dw/dp, dr/dp, dr_3/dp について解けば，以下の関係が得られる。

$$dw/dp=-k_1/\theta,\ dr/dp=l_1/\theta,$$

$$dr_3/dp=(1+k_1l_3/\theta)/k_3. \tag{6—1}$$

(6—1) より，受資国の生産要素報酬率については，Stolper=Samuelson (1941) の定理は全く修正をうけないことがわかる。直接投資報酬率については，受資国の第2財産業が資本集約的であれば $\theta>0$ となるから，p の上昇によりかならず上昇することがわかる[6]。逆に，第1財産業が労働集約的であれば $\theta<0$ となるが，dr_3/dp の符号は確定しない。ここで (5—1) を見れば，$\partial X_2/\partial K_3+\partial X_3/\partial K_3=dr_3/dp$ であることがわかる。この関係は，直接投資導入量の変化に対応する第2財の総生産量の変化が，第2財の相対価格の変化に対応する直接投資報酬率の変化に等しいことを意味し，Samuelson (1953~1954) の相互性原理 (Reciprocity Relations) が妥当することを示している。dr_3/dp が (5—2) の左辺の分母に等しいことがわかれば，(5—2) の符号についての議論が dr_3/dp にも利用できることがわかるであろう。$\theta<0$ の場合には，$\rho_2/\rho_1+l_3/l_2\gtreqless1$ にしたがって $dr_3dp\lesseqgtr0$ である。

ところで (6—1) を (4—3) を利用し，変化率の形に直すと以下のように書ける。

$$\hat{w}/\hat{p}=k_1p/(k_1p-k_2),\ \hat{r}/\hat{p}=l_1p/(l_1p-l_2),$$

$$\hat{r}_3/\hat{p}=(1+k_1l_3/\theta)p/\{(1+k_1l_3/\theta)p-k_2l_3/\theta\}. \tag{6—2}$$

(6—2) より $\hat{r}/\hat{p}$ と $\hat{r}_3/\hat{p}$ の差を求めれば，

$$(\hat{r}-\hat{r}_3)/\hat{p}=(l_2-l_3)p/rr_3k_3\theta. \tag{6—3}$$

ここで労働報酬率，資本報酬率，直接投資報酬率のそれぞれの相対価格弾力性を，それぞれ γ_w $(\equiv\hat{w}/\hat{p})$, γ_r $(\equiv\hat{r}/\hat{p})$, γ_3 $(\equiv\hat{r}_3/\hat{p})$ とする。これらの弾力性の大きさと要素集約度条件について調べてみると，(6—2) より $\rho_1<\rho_2$ ならば，$\gamma_w<0$, $\gamma_r>1$, $\rho_1>\rho_2$ ならば $\gamma_w>1$, $\gamma_r<0$, γ_3 については (6—1) より $\gamma_3=(1-\Gamma_{l3}\gamma_w)/\Gamma_{k3}$ であるから，$\gamma_w=(1-\Gamma_{k3}\gamma_3)/\Gamma_{l3}$, ゆえに $\rho_1<\rho_2$ ならば $\gamma_3>1/\Gamma_{k3}$, $\rho_1>\rho_2$ ならば $\gamma_3<1$ であることがわかる。以上をまとめると以下のようになる。

$$\rho_1<\rho_2\ \rightarrow\ \gamma_w<0,\ \gamma_r>1,\ \gamma_3>1/\Gamma_{k3};$$

$$\rho_1>\rho_2\ \rightarrow\ \gamma_w>1,\ \gamma_r<0,\ \gamma_3<1. \tag{6—4}$$

(6—2) (6—3) (6—4) をまとめると，次の関係が得られる。

$$\rho_1<\rho_2\begin{cases}\&\ l_2>l_3\ \rightarrow\ \gamma_w<0<1<1/\Gamma_{k3}<\gamma_3<\gamma_r; \\ \&\ l_2<l_3\ \rightarrow\ \gamma_w<0<1<\gamma_r<\gamma_3;\ 1/\Gamma_{k3}<\gamma_3;\end{cases}$$

注(6)　この結論は，直接投資産業が第1財を生産している場合でも成立する。この場合には，(6—1)の最後の式の表現だけが異なり，$dr_3/dp=k_1l_3/k_3\theta$ となる。$\theta>0$ であれば，$dr_3/dp>0$ である。逆に $\theta<0$ であれば，$dr_3/dp<0$ となる。

$$\rho_1>\rho_2\begin{cases}\& \ l_2>l_3 \to \gamma_r<\gamma_3<1<\gamma_w;\ \gamma_r<0; \\ \& \ l_2<l_3 \to \gamma_3<\gamma_r<0<1<\gamma_w.\end{cases} \qquad (6\text{—}5)$$

(6—5) は，Jones (1967) の議論の拡張である。[7] $\rho_1>\rho_2$, $l_2>l_3$ の場合には，γ_3 が正になる可能性のあることに注意しよう。

ケース (ii)　(5—3) の導出と同様にして，

$$\Gamma_{li}\hat{w}+\Gamma_{ki}\hat{r}=\hat{p}_i,\ (i=1 \text{ or } 2,\ \hat{p}_1=0,\ \hat{p}_2=\hat{p}),$$

$$\Gamma_{l3}\hat{w}+\Gamma_{k3}\hat{r}_3=\hat{p},\ \Omega_i\sigma_i\hat{r}+\Omega_3\sigma_3\hat{r}_3-(\Omega_i\sigma_i+\Omega_3\sigma_3)\hat{w}=0. \qquad (6\text{—}6)$$

(6—6) より $\hat{w}/\hat{p}$, $\hat{r}/\hat{p}$, $\hat{r}_3/\hat{p}$ について解くと，現地産業が第1財に完全特化している場合には，

$$\gamma_w=\Omega_3\sigma_3/\Gamma_{k3}\Delta,\ \gamma_r=-\Omega_3\sigma_3\Gamma_{l1}/\Gamma_{k1}\Gamma_{k3}\Delta,$$

$$\gamma_3=(\Omega_1\sigma_1+\Omega_3\sigma_3\Gamma_{k1})/\Gamma_{k1}\Gamma_{k3}\Delta. \qquad (6\text{—}7)$$

$\gamma_w>0$, $\gamma_r<0$, $\gamma_3>0$ であることは明らかである。ここで，Δ に定義式を代入すれば，$\gamma_3>1$, $0<\gamma_w<1$ であることが知れるから $\gamma_r<0<\gamma_w<1<\gamma_3$ の関係のあることがわかる。他方，現地産業が第2財に完全特化している場合には，

$$\gamma_w=\gamma_r=\gamma_3=1. \qquad (6\text{—}8)$$

また (6—7) の最後の式に注目すれば，(5—5) より $\partial X_3/\partial K_3=\partial r_3/\partial p$ であることが導かれる。ここでも Samuelson の相互性原理が妥当している。

次に生産量が相対価格の変化により，どのように変化するかを見る。

ケース（i）　1次同次の生産関数を以下のように定める。

$$X_i=X_i(K_i,\ L_i)=L_i f_i(\rho_i).\ (i=1,\ 2,\ 3) \qquad (6\text{—}9)$$

(4—2) より次の関係が導かれる。

$$\sum L_i=L,\ (i=1,\ 2,\ 3),\ \sum \rho_i L_i=K,\ (i=1,\ 2),\ \rho_3 L_3=K_3. \qquad (6\text{—}10)$$

(6—10) を p で微分し，$\partial L_i/\partial p$ について解く。次にそれを，(6—9) を p で微分した式の中に代入する。そこで，$\omega=f_i/f_i'-\rho_i$, $(i=1,\ 2)$, $\omega_3=f_3/f_3'-\rho_3$ (ただし $f_i'\equiv\partial f_i/\partial\rho_i$) の関係に留意すれば，以下の表現が得られる。

$$\frac{\partial X_1}{\partial p}=\left\{L_1\left(\frac{\omega+\rho_2}{\omega+\rho_1}\right)\frac{\partial\rho_1}{\partial p}+L_2\frac{\partial\rho_2}{\partial p}+L_3\left(\frac{\rho_2}{\rho_3}\right)\frac{\partial\rho_3}{\partial p}\right\}\frac{f_1}{\rho_2-\rho_1},$$

$$\frac{\partial X_2}{\partial p}=\left\{L_1\frac{\partial\rho_1}{\partial p}+L_2\left(\frac{\omega+\rho_1}{\omega+\rho_2}\right)\frac{\partial\rho_2}{\partial p}+L_3\left(\frac{\rho_1}{\rho_3}\right)\frac{\partial\rho_3}{\partial p}\right\}\frac{f_2}{\rho_1-\rho_2},$$

$$\frac{\partial X_3}{\partial p}=-\left(L_3\omega_3\frac{\partial\rho_3}{\partial p}\right)\frac{f_3}{\rho_3}. \qquad (6\text{—}11)$$

ところで，不完全特化の場合，$\rho_i=\rho_i(\omega(p))$, $(i=1,\ 2)$, $\rho_3=\rho_3(\omega_3(p))$ という関数で要素投入比率を示すことができる。この関数を p で微分すれば，$d\rho_i/dp=(d\rho_i/d\omega)(d\omega/dp)$, $(i=1,\ 2)$, $d\rho_3/dp=(d\rho_3/d\omega_3)$

注(7)　Jones (1967), p. 6.

$d\omega_3/dp$) となる。(4—3) と (6—1) より，$\rho_1 \gtrless \rho_2$ にしたがって $d\omega/dp \gtrless 0$, $d\omega_3/dp \gtrless 0$ であることがわかる。$d\rho_i/d\omega > 0$, ($i=1, 2$), $d\rho_3/d\omega_3 > 0$ であるから次のことが言える。$\rho_1 \gtrless \rho_2$ にしたがって $\partial\rho_i/\partial p \gtrless 0$, ($i=1, 2, 3$) である。ゆえに，この結果と (6—11) より，要素集約性がどうであれ，$\partial X_1/\partial p < 0$, $\partial X_2/\partial p > 0$ となるが，直接投資産業については $\rho_1 \gtrless \rho_2$ にしたがって $\partial X_3/\partial p \lesseqgtr 0$ となる。したがって直接投資導入量がある水準に規制されているときに第2財に対して保護が与えられると，第1財が資本集約的であれば，直接投資産業の第2財生産は縮小し，受資国の第2財産業の生産は拡大する。

ケース (ii) (5—5) の導出と同様にして，(6—7) を利用すれば，現地産業が第1財に完全特化している場合，

$$\hat{X}_1/\hat{p} = -\sigma_1\sigma_3\Omega_3\Gamma_{l1}/\Gamma_{k1}\Gamma_{k3}\Delta,$$

$$\hat{X}_3/\hat{p} = \sigma_1\sigma_2\Omega_1\Gamma_{l3}/\Gamma_{k1}\Gamma_{k3}\Delta. \qquad (6\text{—}12)$$

(6—12) より，$\hat{X}_1/\hat{p} < 0$, $\hat{X}_3/\hat{p} > 0$ である。一方，現地産業が第2財に完全特化している場合，(6—8) を利用すれば，

$$\hat{X}_2/\hat{p} = \hat{X}_3/\hat{p} = 0. \qquad (6\text{—}13)$$

(6—13) で生産量が変化しないのは，(6—8) からも明らかなように両産業の共通生産要素である労働の投入量が各産業とも不変であるためである。

7. 貿易パターンの変化

資本移動についてのポジティヴな論題のひとつとして，Mundell (1957) の論文以降，貿易との代替・補完関係がいくつかの文献でとり上げられてきた。Mundell は HOS モデルを用い，資本移動と貿易とは完全代替であると論じた。関税が資本移動を誘発し，貿易を消滅させるというのがその論旨であるが，利子支払のトランスファーは，生産の消費超過分に等しいだけ行なわれると仮定している。したがって，そのトランスファーの大きさだけの貿易が行なわれることになる。貿易収支と資本収支の和で国際収支をあらわすものとすれば，物的な生産要素である資本が移動した後の国際収支の均衡は，利子支払のトランスファーによる資本収支の赤字を，貿易収支の黒字で相殺することによって達成される。

ケース (i) 受資国の可処分所得 I は，関税と直接投資収益に対する所得税が存在しない場合には，次の等式で定義される。

$$I \equiv wL + rK = D_1 + pD_2. \qquad (7\text{—}1)$$

ここで D_i ($i=1, 2$) は第 i 財の需要量である。不完全特化であれば，w と r は p のみの関数であるから，p が不変である限り，直接投資導入量にいかなる増減があろうとも I は不変である。した

がって，需要関数を $D_i=D_i(p, I)$ $(i=1, 2)$ と定義すれば，両財の需要量も不変である。そこで，直接投資導入量の変化が貿易パターンをどの方向に変化させるかを知るためには，拡張経路の方向がわかればいい。

いま，直接投資と貿易の代替・補完関係を次のように定義しよう。「第 i 財の輸出量を E_i $(i=1, 2)$，第 j 財の輸入量を M_j $(j=1, 2;\ i\neq j)$ とするときに，$dE_i/dK_3>0$, $dM_j/dK_3>0$ ならば，第 i, j 財の貿易は直接投資と補完関係にあり，$dE_i/dK_3<0$, $dM_j/dK_3<0$ ならば，代替関係にある。」前述したように，需要量に変化はないのであるから，貿易量の変化は生産量の変化に等しい。ゆえに第1財が輸出され，第2財が輸入されているとすれば，$dE_1/dK_3=dX_1/dK_3$, $dM_2/dK_3=-d(X_2+X_3)/dK_3$ となる。その他のケースも含め，(5—1) から次の関係が得られる。

(1) $\rho_1\gtreqless\rho_2\to dE_1/dK_3\gtreqless 0$; $l_2/l_3+\rho_1/(\rho_2-\rho_1)\lesseqgtr 0\to dM_2/dK_3\gtreqless 0$,

(2) $\rho_1\lesseqgtr\rho_2\to dM_1/dK_3\gtreqless 0$; $l_2/l_3+\rho_1/(\rho_2-\rho_1)\gtreqless 0\to dE_2/dK_3\gtreqless 0$,

(3) $\rho_1\gtreqless\rho_2\to dE_1/dK_3\gtreqless 0$; $l_2/l_3+\rho_1/(\rho_2-\rho_1)\gtreqless 0\to dE_2/dK_3\gtreqless 0$. (7—2)

(7—2) より，(1)のケースについては両財ともに代替関係となる十分条件が $\rho_1<\rho_2$，補完関係となる必要条件が $\rho_1>\rho_2$，(2)のケースについては両財ともに代替関係となる必要条件が $\rho_1>\rho_2$，補完関係となる十分条件が $\rho_1<\rho_2$ であることが言える。(3)のケースについては，国際収支均衡の条件，$E_1+pE_2-r_3K_3=0$ より，$dE_1/dK_3+pdE_2/dK_3=r_3$ となるから，両財が同時に代替関係をもつことはなく，補完関係となる必要条件は $\rho_1>\rho_2$ である。

ケース(ii) 現地産業が完全特化している場合については，第5節のケース(ii)の議論と，本節のケース(i)の議論の方法を組み合わせれば容易に導き出すことができる。この議論はここでは省略する。

8. 各政策変数の最適水準

これまでは，ポジティヴな議論に終始してきた。本節では，宇沢 (1969)＝浜田 (1971) 命題と本稿のモデルから得られる結論との関係について簡単にふれ，後に受資国が3個の政策変数(直接投資導入量，直接投資収益に対する課税率，輸入財に対する関税率）を自由に変化させられるとしたら，それらの最適水準はどのように表現されるかというノーマティヴな分析を行なう。

まず，一国の経済厚生水準の指標Uは，2財の消費量 D_i $(i=1, 2)$ のみに依存すると仮定し，厳密な意味で準凹である関数Uを次のようにあらわそう。

$$U=U(D_1, D_2).$$

この関数を全微分し，$U_i\equiv\partial U/\partial D_i$ $(i=1, 2)$ を代入し，両辺を U_1 で除し，$p=U_2/U_1$ を代入し，$dU/U_1\equiv dy$ とおけば，

$$dy=d\mathrm{D}_1+pd\mathrm{D}_2.$$

$\mathrm{I}=\mathrm{D}_1+p\mathrm{D}_2$ を全微分し，上式に代入すれば，

$$dy=d\mathrm{I}-\mathrm{D}_2dp. \qquad (9\text{—}1)$$

いま，生産国民所得を Y とすれば，$\mathrm{Y}\equiv\mathrm{X}_1+p\mathrm{X}_2\doteq r\mathrm{K}+w\mathrm{L}$ の関係がある。輸入財に τ% の関税がかけられているとすれば，可処分所得は，$\mathrm{I}=\mathrm{Y}+\tau p_i{}^*\mathrm{M}_i$ ($i=1$ or 2; $p_1{}^*=1$, $p_2{}^*=p^*$)。これを K_3 で微分すれば，

$$\partial\mathrm{I}/\partial\mathrm{K}_3=\partial\mathrm{Y}/\partial\mathrm{K}_3+\tau p_i{}^*\partial\mathrm{M}_i/\partial\mathrm{K}_3. \ (i=1 \text{ or } 2;\ p_1{}^*=1,\ p_2{}^*=p^*) \qquad (9\text{—}2)$$

$\partial\mathrm{Y}/\partial\mathrm{K}_3=0$ となることは前節で述べた。また，関税率一定と小国の仮定から，(9—1) より $dy=d\mathrm{I}$ であることがわかる。ゆえに $\partial y/\partial\mathrm{K}_3=\tau p_i{}^*\partial\mathrm{M}_i/\partial\mathrm{K}_3$ である。三辺 (1974) は宇沢＝浜田命題を一般化し，「輸入価格，輸入関税一定の条件のもとで，輸入量の増大 ($\partial\mathrm{M}_i/\partial\mathrm{K}_3>0$) は必ず受資国の厚生水準を増大 ($\partial y/\partial\mathrm{K}_3>0$) させ，輸入量の減少 ($\partial\mathrm{M}_i/\partial\mathrm{K}_3<0$) は厚生水準を必ず減少 ($\partial y/\partial\mathrm{K}_3<0$) させる」と結論した。(8) この結論がここでも妥当することは言うまでもないが，(7—2) からも明らかなように本稿のモデルでも宇沢＝浜田命題 ($\rho_i>\rho_j\rightarrow\partial\mathrm{M}_i/\partial\mathrm{K}_3<0\rightarrow\partial y/\partial\mathrm{K}_3<0$ (i, $j=1$, 2; $i\neq j$)) は妥当する。モデルの相違にもかかわらず，この命題が妥当するのは，第5節のケース(i)においても述べたように，資本移動の生産量に与える効果の方向が同等であるためである。

次に最適政策水準について論じよう。

ケース(i)　受資国の可処分所得は，第2財が輸入されているとすれば，

$$\mathrm{I}=\mathrm{X}_1(p,\ \mathrm{K}_3)+p\mathrm{X}_2(p,\ K_3)+p\mathrm{X}_3(p,\ K_3)+\tau p^*\mathrm{M}_2-(1-t)r_3\mathrm{K}_3. \qquad (9\text{—}3)$$

第2財の輸入量は，第2財の需要量から供給量を差引いたものに等しいから，

$$\mathrm{M}_2=\mathrm{D}_2(p,\ \mathrm{I})-\mathrm{X}_2(p,\ \mathrm{K}_3)-\mathrm{X}_3(p,\ \mathrm{K}_3). \qquad (9\text{—}4)$$

国内交易条件 p と国際交易条件 p^* の関係は，$p=(1+\tau)p^*$ で示される。$\tau'\equiv(1+\tau)$ とすれば，

$$p=\tau'p^*. \qquad (9\text{—}5)$$

(9—3) (9—4) (9—5) で示される体系は p^*, τ, K_3, t を外生的に与えれば I, p, M_2 を未知数として完結する。この体系を全微分し，生産可能性曲線にそっての動きより，$\partial\mathrm{X}_1/\partial p+p\partial\mathrm{X}_2/\partial p+p\partial\mathrm{X}_3/\partial p=0$, $\partial\mathrm{Y}/\partial\mathrm{K}_3=0$ より，$\partial\mathrm{X}_1/\partial\mathrm{K}_3+p\partial\mathrm{X}_2/\partial\mathrm{K}_3+p\partial\mathrm{X}_3/\partial\mathrm{K}_3=r_3$, 相互性原理より，$\partial r_3/\partial p=\partial(\mathrm{X}_2+\mathrm{X}_3)/\partial\mathrm{K}_3$, スルツキー方程式より，$m_2\equiv p\partial\mathrm{D}_2/\partial\mathrm{I}$, $\xi_2\equiv-(p/\mathrm{D}_2)(\partial\mathrm{D}_2/\partial p)|_{u=\mathrm{const.}}$ とすれば $\partial\mathrm{D}_2/\partial p=-(\xi_2+m_2)\mathrm{D}_2/p$, 供給の価格弾力性の関係より，$e_1\equiv-(p/\mathrm{X}_1)(\partial\mathrm{X}_1/\partial p)$, $e_2\equiv(p/\mathrm{X}_2)(\partial\mathrm{X}_2/\partial p)$, $e_3\equiv(p/\mathrm{X}_3)(\partial\mathrm{X}_3/\partial p)$ とすれば，$x_1e_1=p(\mathrm{X}_2e_2+\mathrm{X}_3e_3)$ という関係のあることに留意し，(9—1) に代入すれば，

$$dy=[(\tau't-\tau\gamma_3)r_3d\mathrm{K}_3+\tau'r_3\mathrm{K}_3dt-\{(1-t)r_3\mathrm{K}_3\gamma_3+\tau p^*(\xi_2\mathrm{D}_2+\mathrm{X}_1e_1/p)\}d\tau]/(\tau'-\tau m_2) \qquad (9\text{—}6)$$

(9—6) の右辺の分母については，第2財が劣等財でないとすれば $0\leqq m_2\leqq1$, また $\tau>-1$ とすれ

注(8)　三辺 (1974)，pp. 126-7.

ば，$(\tau'-\tau m_2)>0$ となる。まず dt の係数は正であるから，課税率を高めることによって y を高めることが可能である。しかし，無限に高めると直接投資を禁止することになり，結局 $(1-t)r_3=r^*$ を満たす t が上限となる。したがって，最適課税率は，

$$\tilde{t}=1-r^*/r_3. \qquad (9\text{—}7)$$[9]

$\tilde{t}$ は直接投資産業の直接投資単位あたりの超過利潤を全て吸収するような水準である。最適課税率が常に採用されるものとすれば，r_3 が p のみの関数であることから，$\tilde{t}$ は τ の関数となる。(9—7) を τ で微分すれば，

$$d\tilde{t}/d\tau=(1-t)\gamma_3/\tau'.$$

これを (9—6) に代入すれば $d\tau/(\tau'-\tau m_2)$ の係数は，$-\tau p^*(\xi_2 D_2+X_1 e_1/p)$ となる。[10] ゆえに最適関税率は $\tilde{\tau}=0$ で示される。これらの最適政策が同時にとられるとき，dK_3 の係数は正となる。ゆえにケース（i）における最適直接投資導入政策はケース（ii）へ移行することである。この最適政策は，直接投資導入量の増大による資本集約的な国内産業への完全特化政策を最終的には意味する。以上より，小国である受資国が不完全特化である場合の最適政策の組合せは，自由貿易，超過利潤を全て吸収する課税率，完全特化するまでの直接投資導入量の量的規制の緩和である。[11]

ケース（ii） 受資国の現地産業が第1財に完全特化し，第2財を輸入している体系は，(9—3) (9—4) に $X_2=0$ を代入すれば求められる。(9—6) の導出と同様にして，体系を全微分し (9—1) に代入し，$\delta\equiv(K_3/r_3)(\partial r_3/\partial K_3)$ とおけば，

$$dy=[\{(1+\delta)\tau' t-\tau\gamma_3\}r_3 dK_3+\tau' r_3 K_3 dt-\{(1-t)r_3 K_3\gamma_3+\tau p^*(\xi_2 D_2+X_3 e_3)\}d\tau]/(\tau'-\tau m_2). \qquad (9\text{—}8)$$

(9—8) より最適課税率の表現は (9—7) に等しいことが知れる。r_3 は p と K_3 の関数であるから，$\tilde{t}$ を全微分すれば，

$$d\tilde{t}=(1-\tilde{t})(\gamma_3 d\tau/\tau'+\delta\hat{K}_3).$$

これを (9—8) に代入すれば，

$$dy=[\{(\tilde{t}+\delta)\tau'-\tau\gamma_3\}r_3 dK_3-\tau p^*(\xi_2 D_2+X_3 e_3)d\tau]/(\tau'-\tau m_2). \qquad (9\text{—}8)'$$

(9—8)′ より最適関税率は $\tilde{\tau}=0$ であることがわかる。

以上より，小国である受資国の最適政策は，自由貿易，超過利潤を全て吸収する課税率，$\tilde{t}+\delta=0$ を満たすような直接投資導入量，また当初において不完全特化であるとすれば資本集約財への完全特化である。[12]

注（9） ～は最適政策水準であることを示す。

（10） 定義より，$\xi_2>0$，(6—11) より $e_1>0$ である。

（11） 受資国が第1財を輸入している場合でも，結論に変更はない。推論はここでは省略する。

（12） 受資国の現地産業が第2財に完全特化している場合には，第1財が輸入されるが，推論の方法と結論に変更はないので，ここでは省略する。

9. 結　語

本稿で得られたいくつかの結論は，きわめて単純化された直接投資モデルのもとで導かれたものであった。単純化のひとつは，直接投資企業の資本の100％が投資国によって賄われることであった。経営支配が51％以上の資本所有により実現できるような場合，受資国の資本報酬率が投資国のものよりも低いのであるならば，資本の現地借り入れが行なわれるであろう。第2に，直接投資企業から現地企業への生産技術の伝播はないとしたが，長期的には多少の技術の伝播はあり得るであろう。第3に，間接投資を全く考慮しなかったが，分析が複雑になるだけで，当然含めて考察することは可能である。第4に，第3節で論じた直接投資の相互交流も，本稿で提示したモデルを拡張することにより，扱うことは容易である。第5に，直接投資産業は完全競争的であるとしたが，独占的であると仮定し分析することも容易である。第6に，課税後の直接投資収益は全て送金されるとしたが，その一部が再投資されるとすれば，このモデルを動学化することもできよう。第7に，受資国を小国，投資国を大国としたが，Jones (1967) にならって，このモデルを一般化することも容易であろう。その他にも，本稿のモデルは修正および一般化され得る余地はあるが，それらは今後の課題としたい。

引用文献

浜田宏一 (1971)，「国際貿易と直接投資の理論」，東洋経済臨時増刊（2月5日号），110-6.

Hymer, S. (1960), The International Operations of National Firms, A Study of Direct Foreign Investment, doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology.

Jones, R. W. (1967), "International Capital Movements and the Theory of Tariffs," *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 81 (February), 1-38.

Jones, R. W. (1971), "A Three-Factor Model in Theory, Trade and History," in J. Bhagwati et al. (eds.) *Trade, Balance of Payments, and Growth*, 3-21; Amsterdam: North Holland Publishing Co.

三辺信夫 (1974)，「資本および技術移動と経済厚生」，国際経済，第25号，123-8.

Mundell, R. A. (1957), "International Trade and Factor Mobility," *American Economic Review*, Vol. 47 (June), 321-35.

大山道広 (1968)，「資本移動と対外政策」，三田学会雑誌，第61巻（4月），1-39.

Rybczynski, T. M. (1955), "Factor Endowment and Relative Commodity Prices," *Economica*, Vol. 22 (November), 336-41.

Samuelson, P. A. (1953-1954), "Prices of Factors and Goods in General Equilibrium," *Review of Economic Studies*, Vol. 21, 1-21.

Stolper, W. F. and P. A. Samuelson (1941), "Protection and Real Wages," *Review of Economic Studies*, Vol. 9 (November), 58-73.

宇沢弘文 (1969)，「資本自由化と国民経済」，エコノミスト，第48巻（12月23日号），106-22.

（慶應義塾大学大学院経済学研究科博士課程）