慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	資本移動と国際調整
Sub Title	International adjstment under capital mobility
Author	大山, 道広
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	1988
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.81, No.2 (1988. 7) ,p.187(43)- 203(59)
JaLC DOI	10.14991/001.19880701-0043
Abstract	
Notes	論説
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19880701-0043

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

「三田学会雑誌」81巻2号（1988年7月）

資本移動と国際調整*

大山道広

1 はじめに

1980年12月に施行された新しい外為法のもとで日本の金融自由化，国際化は急速に進み，国際資本取引がきわめて活発に行われるようになった。日本の為替レートはそれによって大きな影響を受けている。たとえば，70年代には為替レートと内外金利差との間には明確な共変関係が認められなかったが，80年代になると両者はかなり密接に関連して動くようになった。他方，70年代には為替レートは累積経常収支の動向に依存しているように見えたが，80年代には両者の関係はあまり明確ではなくなった。日本の経常収支の黒字が増大するなかで，80年代の前半には円安となる局面があり，85年以降急激な円高に転じた。このような状況を見ると，為替レートの変動がいつも経常収支の不均衡の是正に有効に貢献しているとは思えない。

為替レートの決定要因についてはすでに多くの研究がある。しかし，理論的にしっかりしていて，しかも最近の為替レートの変動を的確に説明できるものは意外に少ない。為替レートは異種通貨間の交換比率であるから，納得的な為替理論をうちたてるためには何よりも貨幣の概念と機能を明確にすることが必要である。従来の研究は，貨幣が価値保蔵手段として需要されるというケインズ的な想定に立脚するものが多い。たとえば，近年支持者の多いアセットマーケット・アプローチはその代表的なものである(1)。そこでは，為替レートの変動は主として投機的な貨幣需要によって説明され，貨幣の支払手段としての役割は軽視されがちである。しかし，正統的な貨幣論者（たとえばツイアン（1966，82））が主張してきたように，貨幣のもっとも重要な機能は支払手段としてのそれである。為替理論は，貨幣が支払手段として需要されることにもっと注意をはらって再構築されなければならない。

---

* （謝辞）本論文は統計研究会，横浜市立大学，東京経済研究センターなどの研究会で報告した草稿に加筆，訂正を施したものである。池間誠，宇沢弘文，寺西重郎，武藤恭彦，藪下史郎の諸氏から貴重なコメントを頂いた。尚，これに関連する研究に対して㈱清明会から助成を受けた。ここに記して謝意を表したい。

注（1） 有名なマンデル＝フレミングの理論も例外ではない。最近の為替理論の動向については，たとえばドーンブッシュ（1987）参照。

本稿の目的はその方向にささやかな歩を進めることである。そのため，貨幣が支払手段として不可欠であり，純粋にそのためにのみ機能すると仮定して，国際資本移動下の為替レートの変動要因とそれが経常収支の調整に果たす役割を考察する。このような立場の研究は古くはロビンソン（1974），メッツラー（1947），その拡張としてのツイアン（1959），ゾーメン（1961）などの部分均衡分析にさかのぼる。最近では，ルーカス（1982），ヘルプマン＝ラジン（1982），スヴェンソン（1985）などの一般均衡モデルによる研究がその最良の例として挙げられる。本稿でも簡単な一般均衡モデルを用いる。しかし，最近の文献に多く見られる完全予見や定常状態の仮定はあえて採用しない。経済主体はある意味で合理的に行動するとしても，全知全能ではあり得ない。また，経常収支の不均衡について考察するためには，定常状態の仮定を外すことが必要である。

以下，第2節ではモデルの基本構造を説明する。第3節では国際資本取引がない場合とそれが完全に自由に行われる場合に分けてその一般均衡の諸条件を明らかにする。国際資本移動のもとでの一般均衡の解釈は種々のヴァリエーションが考えられる。本稿では2つの代表的なケースについて検討する。ひとつは国際貸借ないし為替需給の調整が主として利子率の変動を通じて達成されるケースである。第4節でこれを取り上げる。もうひとつは調整の主役が為替レートの変動にゆだねられるケースである。第5節がその分析にあてられる。いずれのケースでも，経常収支の不均衡はある程度まで自動的に達成される可能性がある。しかし，それには限界がある。特に，為替レートによる調整はある点をこえると不安定ないし無効になることが示される。これより，経常収支の不均衡を支障なく是正するためには利子率や為替レートの変動に頼るだけでなく，国際的な政策協調によって内外の支出性向を調整すべきことが示唆される。

2 消費と生産

自国，外国の2国からなる世界マクロ・モデルを考える。両国は同一の財を生産，消費する。各国に代表的家計が存在し，企業に労働を提供して貨幣所得を受け取り，企業が生産する財を貨幣を支払って購入する。このように，貨幣は支払手段として用いられる。各国の家計は貸借を行ない，その証書（債券）が価値保蔵手段として用いられる。

両国は類似の構造をもっていると仮定される。便宜上，自国の説明から始めることにしよう。自国の代表的消費者の t 期の予算制約は

$$p_tC_t=p_tZ_t+(1+i_{t-1})A_{Ht-1}+(1+i^*_{t-1})e_tA_{Ft-1}-A_{Ht}-e_tA_{Ft} \tag{1}$$

と表わされる。ただし，サブスクリプト s（$=t$，$t-1$）によって当該変数が実現する期を表わすものとして，p_s，C_s，Z_sはそれぞれ消費量，生産量，A_{Hs}，A_{Fs}はそれぞれ自国通貨建，外国通貨建の対外純貸付額ないし純資産，i_s，i^*_sはそれぞれ自国，外国の名目利子率，e_sは自国通貨建の為替レートである。この式は，t 期の消費と対外貸付が期初に支払われる基礎所得（賃金・配当）と $t-1$

期の貸付の元利によってまかなわれることを示している。

簡単化のため，内外の代表的家計は $t+1$ 期以降国内物価が p_{t+1}，為替レートが e_{t+1}，国内生産量が Z_{t+1}，内外利子率が i_{t+1}，i^*_{t+1} の水準で安定すると予想し，$t+1$ 期以降の実質消費及び実質貸付が一定となるように計画をたてるものとしよう。すなわち，家計の $t+1$ 期以降の国内物価，為替レート，実質所得及び内外利子率に関する予想は定常的，そして家計の計画は「限定された合理性」(bounded rationality) をもつということである。この想定のもとでは，自国の家計の t 期の貸付の元利合計額は $t+1$ 期のそれに等しく

$$(1+i_t)A_{Ht}+(1+i^*_t)e_{t+1}A_{Ft}=(1+i_{t+1})A_{Ht+1}+(1+i^*_{t+1})e_{t+1}A_{Ft+1} \tag{2}$$

とならなければならない。この条件が満たされるとき，$t+1$ 期以降の消費および貸付の実質額を一定に保つことができる。

金融は完全に国際化され，国際貸借は自由に行なわれる。簡単化のため，代表的消費者は為替レート，利子率についての予想に確信をもっており，裁定取引によって「カバーなし利子平価」(uncovered interest parity) の関係

$$(1+i_t)e_t=(1+i^*_t)e_{t+1} \tag{3}$$

$$i_{t+1}=i^*_{t+1} \tag{4}$$

が成立するものとしよう[(2)]。このとき，(2)は

$$(1+i_t)(A_{Ht}+e_tA_{Ft})=(1+i_{t+1})(A_{Ht+1}+e_{t+1}+e_{t+1}A_{Ft+1}) \tag{5}$$

と書き直される。これを用いると，$t+1$ 期の予算制約は

$$p_{t+1}C_{t+1}=p_{t+1}Z_{t+1}+\frac{(1+i_t)i_{t+1}}{1+i_{t+1}}(A_{Ht}+e_tA_{Ft}) \tag{6}$$

と表わされる。(1)，(3)，(6)から

$$C_t+\frac{1}{r_t}C_{t+1}=Z_t+\frac{1}{r_t}Z_{t+1}+(1+i_{t-1})\frac{A_{Ht-1}}{p_t}+(1+i^*_{t-1})\frac{e_tA_{Ft-1}}{p_t} \tag{7}$$

が得られる。ただし，r_t は「実質実効利子率」(real effective rate of interest) であり

$$r_t=\frac{p_t(1+i_t)i_{t+1}}{p_{t+1}(1+i_{t+1})} \tag{8}$$

と定義される[(3)]。(7)の意味は，t 期及びそれ以降の実質消費の現在価値は実質基礎所得の現在価値と $t-1$ 期の純貸付から生じた実質残高の和に等しいということである。

自国の家計は t 期及びそれ以降の消費に関してコブ・ダグラス型の効用関数

注 (2) (4)は本来(3)と同様に

$(1+i_{t+1})e_{t+1}=(1+i^*_{t+1})e_{t+2}$

と書かれるが，ここでの仮定 $e_{t+1}=e_{t+2}$ によって簡単化されている。

(3) r_t が実質実効利子率とよばれるのは t 期の名目利子率だけでなく，$t+1$期以降の利子率と物価動向に関する予想に依存しているからである。物価が t 期以降完全に安定する（$p_t=p_{t+1}$）と予想される場合，r_t は i_t と i_{t+1} との加重平均になる。

$$u=C_t^{\rho}C_{t+1}^{1-\rho} \tag{9}$$

を持ち，(7)の制約のもとでこれを最大にするように消費計画をたてるものとする。このとき，t 期の消費関数は，

$$C_t=\rho\left[Z_t+\frac{1}{r_t}Z_{t+1}+(1+i_{t-1})\frac{A_{Ht-1}}{p_t}+(1+i^*_{t-1})\frac{e_tA_{Ft-1}}{p_t}\right] \tag{10}$$

と書くことができる。

次に，外国の代表的家計についてもまったく同様に考えれば，その消費関数は

$$C_t^*=\rho^*\left[Z_t^*+\frac{1}{r_t^*}Z^*_{t+1}+(1+i_{t-1})\frac{A^*_{Ht-1}}{e_tp_t}+(1+i^*_{t-1})\frac{A^*_{Ft-1}}{p^*_t}\right] \tag{11}$$

と表わされる。ただし，外国の変数はアステリスク（*）によって自国のそれから区別される。外国の実質実効利子率は

$$r_t^*=\frac{p_t^*(1+i^*_t)i^*_{t+1}}{p^*_{t+1}(1+i^*_{t+1})} \tag{12}$$

と定義されるが，(3)，(4)，(8)，(12)から内外の実質利子率の間には

$$r_t^*=\lambda_t r_t \tag{13}$$

という関係がある。ただし，為替レートの予想変化率は内外共通であるものとして，

$$\lambda_t=\frac{p_{t+1}}{p_t}\cdot\frac{p_t^*}{p_{t+1}^*}\cdot\frac{e_t}{e_{t+1}}$$

である。また，前期の国際貸借の結果として

$$A_{Ht-1}+A^*_{Ht-1}=0 \tag{14}$$

$$A_{Ft-1}+A^*_{Ft-1}=0 \tag{15}$$

という関係があると考えられる。(14)，(15)を考慮すると，(11)は

$$C_t^*=\rho^*\left[Z_t^*+\frac{1}{r_t^*}Z^*_{t+1}-(1+i_{t-1})\frac{A_{Ht-1}}{e_tp^*_t}-(1+i^*_{t-1})\frac{A_{Ft-1}}{P^*_t}\right] \tag{16}$$

と書き直される。

両国は同一の財を生産・消費している。その価格が自由貿易のもとで為替レートを媒介として均等化するとすれば，「購買力平価」（purchasing power parity）の関係

$$p_s=e_sp_s^* \qquad (s=t,\ t+1) \tag{17}$$

が成立する。以下では，この関係が必ず成立するとは仮定しない。しかし，これが成立する場合には，(13)から明らかに $r_t=r_t^*$ となる。すなわち，内外の実質実効利子率は均等化することになる。

実質実効利子率の定義から(13)は

$$e_t=\frac{1+i_t^*}{1+i_t}\cdot\frac{i^*_{t+1}}{1+i^*_{t+1}}\cdot\frac{1+i_{t+1}}{i_{t+1}}\cdot e_{t+1} \tag{18}$$

と書くこともできる。これは現在の為替レートが予想為替レート，現在の内外利子率，さらには予

想利子率と密接に連動することを示している。外国の利子率が現在も将来も自国の利子率より高いと考えられるような場合には，予想為替レート e_{t+1} は現行レート e_t より小さくなり，自国通貨の増価が予想されることになる。

さて，予想レートを所与すれば，現行レートは現在および将来の内外金利差に依存している。外国の利子率が自国のそれに対して現在上昇するか，あるいは将来上昇すると予想されると，現行レートは上昇する。また，内外の現行・予想利子率を所与とすれば，予想レートが上昇すると現在の為替レートもただちに比例的に上昇する。このように，自由な国際資本移動のもとで利子裁定条件(3)，(4)が成立するような場合には，為替レートは内外金利差や将来の予想を反映して敏感に動くことになる。これは最近の国際金融市場の経験とも合致しているといえよう。

各国の消費者は，t 期の期初に(10)，(16)で決定された消費の支払手段として貨幣を需要する。貨幣は通貨当局によって供給される。簡単化のため，各国の生産はいつも完全雇用水準にあり，t 期についても $t+1$ 期についても正確に予想されているものとする。企業は投資を行なわず，各期の期初に予想生産額に等しい賃金，配当を前払いする。これが家計の基礎所得となるわけである。そのための資金は前期の売上げで足りなければ，期初に開かれる資本市場で調達される。

3 一般均衡

3.1 資本移動がない場合

本稿の主要な関心は金融国際化が進み，資本が国際的に自由に移動する場合に為替レートや経常収支がいかなる要因によって決定されるかにある。しかし，金融国際化が為替レートや経常収支に及ぼす影響についても興味がある。そこでまず，現在のモデルの基本的な枠組を変えずに，何らかの理由によって（たとえば政府の禁止によって）資本移動がまったく行なわれない場合の一般均衡について見ておくことにしよう。

資本移動がない場合，現在のモデルはいちじるしく簡単になる。国際貸借が行なわれないので，自国の代表的家計の統合予算制約は，(7)式で $A_{Ht-1}=A_{Ft-1}=0$ とおくことにより

$$C_t+\frac{1}{r_t}C_{t+1}=Z_t+\frac{1}{r_t}Z_{t+1} \tag{19}$$

となる。これはもちろん国内での貸借が自由に行なわれることを前提とする関係である。このとき，消費関数は

$$C_t=\rho\left(Z_t+\frac{1}{r_t}Z_{t+1}\right) \tag{20}$$

と書け，国内貸借の均衡条件 $C_t=Z_t$ を考慮すると

$$r_t=\frac{\rho}{1-\rho}\frac{Z_{t+1}}{Z_t} \tag{21}$$

が得られる。均衡において，自国の実質実効利子率は時間選好率 $\rho/(1-\rho)$ と基礎所得の予想成長係数 Z_{t+1}/Z_t との積になる。定常状態では予想成長係数は1となるので，実質実効利子率は時間選好率に等しく決定される。尚，国内貸借の均衡が自国の経常収支の均衡を意味していることはいうまでもあるまい。t 期の貨幣供給を M_t とすると，貨幣の需給均衡条件は $P_tC_t=M_t$ と表わされるが，$C_t=Z_t$ のとき

$$p_t=\frac{M_t}{Z_t} \tag{22}$$

という貨幣数量方程式と同値になる。

外国についても自国と同様な関係が成立する。すなわち

$$r_t^*=\frac{\rho^*}{1-\rho^*}\ \frac{Z^*_{t+1}}{Z_t^*} \tag{23}$$

$$p_t^*=\frac{M_t^*}{Z_t^*} \tag{24}$$

である。当然のことながら，内外の実質実効利子率は一般に一致せず，内外物価も各国の国内要因（生産水準と貨幣供給）だけで決まる。このとき，購買力平価の関係(17)が成立するものとすれば，(22)，(24)から為替レートは

$$e_t=\frac{Z_t^*}{Z_t}\cdot\frac{M_t}{M_t^*} \tag{25}$$

によって与えられる。

3.2 資本移動がある場合

ここで，国際資本取引が自由に行なわれる場合に目を転じよう。t 期における自国，外国の対外純貸付はそれぞれ

$$A_{Ht}+e_tA_{Ft}=p_t(Z_t-C_t)+(1+i_{t-1})A_{Ht-1}+(1+i^*_{t-1})e_tA_{Ft-1} \tag{26}$$

$$A^*_{Ht}+e_tA^*_{Ft}=e_tP_t^*(Z_t^*-C_t^*)+(1+i_{t-1})A^*_{Ht-1}+(1+i^*_{t-1})e_tA^*_{Ft-1} \tag{27}$$

国際貸借の均衡条件

$$A_{Ht}+A^*_{Ht}=0 \tag{28}$$

$$A_{Ft}+A^*_{Ft}=0 \tag{29}$$

は，(14)，(15)，(26)，(27)から世界の総消費額＝総生産額という条件

$$p_tC_t+e_tp_t^*C_t^*=p_tZ_t+e_tp_t^*Z_t^* \tag{30}$$

と同値になる。(10)，(16)を代入すると

$$\begin{aligned}&(\lambda_t\rho p_tZ_{t+1}+\rho^*e_tp_t^*Z^*_{t+1})\left(\frac{1}{r^*_t}\right)-[(1-\rho)p_tZ_t+(1-\rho^*)e_tp_t^*Z_t^*]\\&=(\rho^*-\rho)[(1+i_{t-1})A_{Ht-1}+(1+i^*_{t-1})e_tA_{Ft-1}]\end{aligned} \tag{31}$$

を得る。

各国で生産される財を購入するにはその国の通貨が必要とされるものとしよう。このとき，自国通貨の需給均衡条件は一般に

$$\mathrm{Min}(p_tC_t,\ p_tZ_t)+\mathrm{Max}[e_tp_t(C_t^*-Z_t^*),\ 0]=M_t \tag{32}$$

外国通貨のそれは一般に

$$\mathrm{Min}(p_t^*C_t,\ p_t^*Z_t^*)+\mathrm{Max}\left[\frac{p_t}{e_t}(C_t-Z_t),\ 0\right]=M_t^* \tag{33}$$

と書かれる(4)。国際貸借が均衡している場合，(30)から明らかなように $C_t^*\gtrless Z_t^*$ に応じて $C_t\lessgtr Z_t$ となる。議論を明確にするために，均衡において $C_t\leqq Z_t$，$C_t^*\geqq Z_t^*$ となるものと仮定しよう。これは自国が貿易収支黒字国，外国が赤字国となるケースである。この場合(32)，(33)は

$$p_tC_t+e_tp_t^*(C_t^*-Z_t^*)=M_t \tag{34}$$

$$p_t^*Z_t^*=M_t^* \tag{35}$$

となる。(10)，(16)を用いると，(34)は

$$\begin{aligned}&(\lambda_t\rho p_1Z_{t+1}+\rho^*e_tp_t^*Z_{t+1})\left(\frac{1}{r_t^*}\right)-[(1-\rho)p_tZ_t+(1-\rho^*)e_tp_t^*Z_t^*]\\&\quad=(\rho^*-\rho)[(1+i_{t-1})A_{Ht-1}+(1+i^*_{t-1})e_tA_{Ft-1}]+(M_t-p_tZ_t)\end{aligned} \tag{36}$$

という形になる。(31)，(36)がともに成立するときには

$$p_tZ_t=M_t \tag{37}$$

とならなければならない。逆に，(31)，(37)がともに成立するとすれば，(36)もまた成立することになる。

以下では，国際貸借と貨幣の需給均衡は(31)，(35)，(37)の3式によって表わされると考えよう。ρ，ρ^*，λ_t，i_{t-1}，i^*_{t-1}，Z_t，Z_{t+1}，Z_t^*，Z^*_{t+1}，A_{Ft-1}，A_{Ht-1} を所与とすれば，これらは r_t^*，e_t，p_t，p_t^*，M_t，M_t^* の6つの変数を含んでいる。そのうち，さらにどの変数を所与とし，どの変数を調整因子と見るかによって，また購買力平価の関係(17)を仮定するかどうかによって，このモデルの一般均衡は異なった様相を呈する。

4 利子率による国際調整

4.1 一時的均衡：購買力平価と利子率

本節では，資本移動下の一般均衡の一例として，各国の通貨当局が独立に貨幣供給を決定し，しかも購買力平価の関係(17)が成立するケースを検討しよう。このケースでは，(17)，(31)，(35)，(37)によって p_t，p_t^*，e_t，r_t^* の均衡値が他の諸変数を所与として決定される。(35)，(37)から p_t，p_t^* が決まり，これを(17)に代入すると

$$e_t=\frac{M_t}{M_t^*}\,\frac{Z_t^*}{Z_t} \tag{38}$$

注（4） この定式化は財の購入に先だつ貨幣保有（cash in advance）を前提としている。家計は期初における賃金，配当の受取と貸借によって当期の消費のために必要な貨幣をあらかじめ用意するわけである。

となる。これは資本移動がない場合の結果(25)とまったく同じである。したがって，現在の解釈のもとでは，金融の国際化，資本移動の自由化は為替レートの決定方式には何ら影響しない。これは必ずしも現実的な帰結ではないが，この均衡の性質をもう少し詳しく調べてみよう。

当然のことながら，実質実効利子率の決定方式は大いに異なったものとなる。(24)，(31)，(35)，(37)から，$\lambda_t=1$ として(5)

$$r_t^*=\frac{\rho Z_{t+1}+\rho^* Z^*_{t+1}}{(1-\rho)Z_t+(1-\rho^*)Z_t^*+(\rho^*-\rho)R_t} \tag{39}$$

を得る。ただし，R_t は自国の家計が t 期の期初に保有する実質対外純資産であり

$$R_t=\frac{Z_t}{M_t}(1+i_{t-1})A_{Ht-1}+\frac{Z_t^*}{M_t^*}(1+i^*_{t-1})A_{Ft-1}$$

によって定義される。内外の時間選好率が等しく，$\rho=\rho^*$ となる特殊ケースでは，

$$r_t^*=\frac{\rho}{1-\rho}\frac{Z_{t+1}+Z^*_{t+1}}{Z_t+Z_t^*} \tag{40}$$

となる。これは資本移動がない場合の内外利子率(20)，(22)の加重平均になっている。

ここで特に興味深いのは内外の時間選好率が異なる場合である。議論を明確にするため，自国の時間選好率が外国のそれより低い（$\rho<\rho^*$）と仮定しよう。このとき，実質実効利子率は自国の実質対外純資産の減少関数となる。たとえば，自国の経常収支の黒字が続けば，他の条件を不変としてその対外純資産は増加するので，利子率は時間の経過とともに低下していく。また，自国が純債権国であり，$A_{Ft-1}>0$ であれば，外国のマネーサプライの増加は外国物価の上昇を通じて自国の実質対外純資産を減少させるので，利子率の上昇をもたらす。また，$A_{Ht-1}>0$ であれば，自国のインフレもまた同様な効果をもつことになる。逆に自国が純債務国の場合には，内外のインフレは実質実効利子率の下落をひきおこす。

実質実効利子率が自国の実質対外純資産の減少関数となる理由は明らかであろう。実質資産が時間選好率の高い国（外国）から低い国（自国）にトランスファーされると，世界全体として消費が抑制され，他の条件が変わらなければ貸付資金が増加する。その結果，貸付サービスの代価である利子率は低下することになる。たとえば，最近の世界的な金利の低下傾向は部分的にはこうした資産の国際的トランスファーを反映するものかもしれない。経常収支の不均衡によって米国から日本や西独に実質資産が移転すれば，世界全体としてデフレ効果が生じ，利子率に低下圧力がかかるからである。

4.2 経常収支と国際貸借

以上に考察した均衡は一時的なものである。というのは，経常収支が不均衡であれば，国際貸借

注（5） 各期について購買力平価の関係が成立するとすれば，$p_t=e_t p_t^*$，$p_{t+1}=e_{t+1}p^*_{t+1}$ から $\lambda_t=1$，したがって $r_t=r_t^*$ となる。

ポジションは時間の経過とともに変動し，それに影響を及ぼすからである。そこで，以下では外国が基軸通貨国であって，すべての国際貸借が外国通貨建で行なわれる（$A_{Ht}=A_{Ht-1}=0$）として，経常収支の調整過程を分析してみよう。ただし，簡単化のために $p_t=p$，$p_t^*=p^*$，$r_t=r_t^*=i_t$，$Z_t=Z_{t+1}=Z$，$Z_t^*=Z_{t+1}^*=Z^*$ などの仮定をおく。

これらの仮定のもとで自国の対外貸付額の変化は，

$$A_{Ft}-A_{Ft-1}=p^*(Z_t-C_t)+i_{t-1}A_{Ft-1} \tag{41}$$

と表わされる。右辺の第1項は外国通貨建の貿易収支，第2項は対外投資収益である。これに(10)，(16)を代入すると

$$\begin{aligned}A_{Ft}-A_{Ft-1}&=\left[1-\rho\left(1+\frac{1}{i_t}\right)\right](p^*Z+i_{t-1}A_{Ft-1})\\&=\left[1-\rho^*\left(1+\frac{1}{i_t}\right)\right](-p^*Z^*+i_{t-1}A_{Ft-1})\end{aligned} \tag{42}$$

を得る。$\rho=\rho^*$ のときには，(39)から

$$i_t=\frac{\rho}{1-\rho}=\frac{\rho^*}{1-\rho^*} \tag{43}$$

したがって，$A_{Ft}=A_{Ft-1}$ となる。すなわち，利子率は両国の時間選好率に等しい水準で一定となり，経常収支は毎期均衡する。

$\rho^*\neq\rho$ の場合，(39)，(42)から A_{Ft-1} を消去すると

$$i_t=\frac{(1-\rho^*)\rho p^*Z+(1-\rho)\rho^*p^*Z^*}{(\rho^*-\rho)A_{Ft}+(1-\rho)(1-\rho^*)p^*(Z+Z^*)} \tag{44}$$

という関係が導かれる。これを(42)に代入して整理すると

$$\begin{aligned}A_{Ft}-A_{Ft-1}&=\frac{(\rho^*-\rho)[(1-\rho]p^*Z^*-\rho A_{Ft-1}]I_t^*}{(1-\rho^*)\rho p^*Z+(1-\rho)\rho^*p^*Z^*}\\&=\frac{(\rho^*-\rho)[(1-\rho^*)p^*Z+\rho^*A_{Ft-1}]I_t^*}{(1-\rho^*)\rho p^*Z+(1-\rho)\rho^*p^*Z^*}\end{aligned} \tag{45}$$

のようになる。ただし，

$$I_t=p^*Z+i_{t-1}A_{Ft-1}$$

$$I_t^*=p^*Z^*-i_{t-1}A_{Ft-1}$$

である。これは非線型の1階差分方程式であり，その定常解は

$$\bar{A}_F=\frac{1-\rho}{\rho}p^*Z^* \tag{46}$$

および

$$\bar{A}_F=-\frac{1-\rho^*}{\rho^*}p^*Z \tag{47}$$

によって与えられる。図1は $\rho^*>\rho$ の場合の国際貸借の調整過程を示している。曲線 AA は(45)のグ

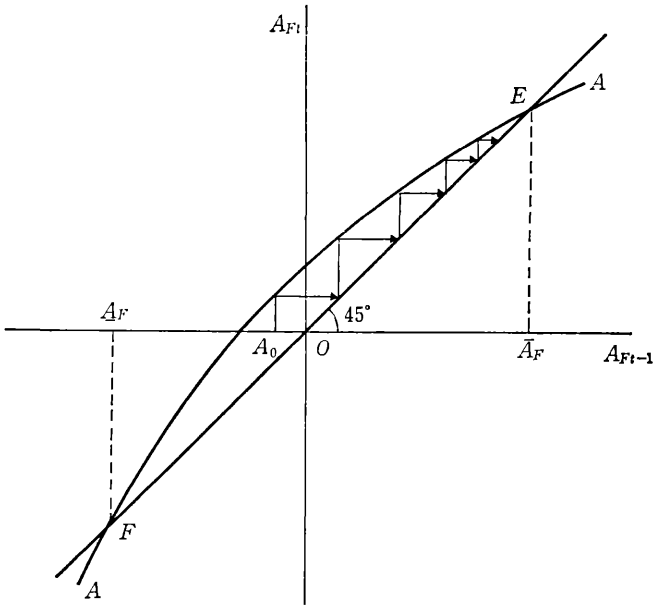

図 1

ラフであり，縦軸上で正の切片をもち，原点を通る45度線とE，Fで交わる。これらの定常解のうち，E点は安定，F点は不安定である。図中で矢印を付した折線は自国の対外純資産の変動経路の一例である。一般に，$\underline{A}_F$ よりも大きい初期値から出発すれば，対外純貸付は時間の経過とともに定常均衡値 $\bar{A}_F$ に向かって単調に収束していく。この過程で経常収支の不均衡は次第に縮小していく。

安定な定常均衡では，自国は債権国，外国は債務国となる。これは自国の時間選好率が外国のそ

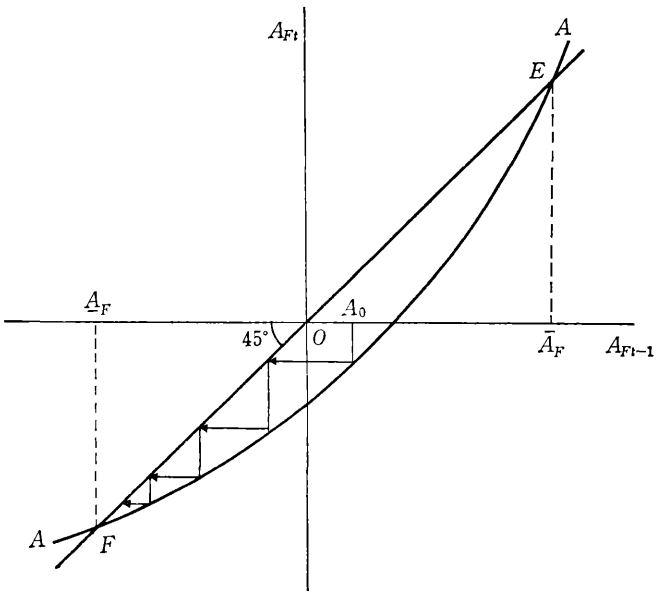

図 2

れよりも低いことによる。(42), (45)を比較すればすぐにわかるように，そこでは，利子率は

$$i_t=\frac{\rho}{1-\rho}<\frac{\rho^*}{1-\rho^*} \tag{48}$$

となる。つまり，利子率は長期的に自国の時間選好率に等しくなるのである。

図2に示したように，$\rho<\rho^*$ の場合には以上と逆の帰結が得られる。すなわち，$\underline{A}_F$ が安定な定常解，$\bar{A}_F$ が不安定な定常解となる。したがって，長期的に自国は債務国，外国は債権国となり，利子率は外国の時間選好率に近づいていく。一般に時間選好率が相対的に低い国が長期的に債権国となり，利子率はその国の時間選好率に近づくといえよう。

ここで注意すべきことは，定常均衡において債務国の消費はゼロになるということである。この点は例えば(10)に(46), (48)を代入することによって容易に確かめられる。経常収支の調整過程を通じて，債権国の消費水準は上昇するが，債務国の消費水準は際限なく低下していく。その結果，債務国の消費は極限において消滅し，実質利子率が債権国の時間選好率に等しくなるのである。(6) いうまでもなく，こうしたシナリオは債務国にとって好ましいものではない。それを避けるためには，どこかの時点で内外の時間選好率を調整することが必要である。つまり，ある段階で債務国は時間選好率を引下げ，債権国はそれを引上げるように構造転換しなければならない。

5 為替レートによる国際調整

5.1 一時的均衡：硬直価格と為替レート

前節の定式化のもとでは，為替レートは内外の生産水準と外生的に決められるマネーサプライだけに依存して決まる。これは国際資本移動がまったく行なわれない場合と同じ帰結である。しかし，現実には資本移動が活発になればなるほど，為替レートは激しく変動し，購買力平価から逸脱することが多くなる。これは為替レートが利子率とともに為替需給や国際貸借を調整する役割を果たしていることを示唆するものである。そこで，本項では内外の物価や外国の利子率が硬直的で購買力平価の関係(17)が必ずしも満たされず，為替レートが為替需給，ひいては国際貸借の均衡を実現するように決定されるケースを考慮することにしよう。

このケースでは，e_t, M_t, M_t^* の3変数が他の諸変数を所与として，(31), (35), (37)を満たすように決定される。均衡為替レートの決定式に注目しよう。それは(31)から

$$e_t=\frac{(1-\rho)p_tZ_t+(\rho^*-\rho)Q_{Ht}}{[\rho p_tZ_{t+1}(\mu_t/e_{t+1})+\rho^*p_t^*Z_{t+1}^*]/r_t^*-[(1-\rho^*)p_t^*Z_t^*+(\rho^*-\rho)Q_{Ft}]} \tag{49}$$

と表わされる。ただし，Q_{Ht}, Q_{Ft} は自国の家計が t 期の期初に保有する自国通貨建，外国通貨建

注（6） この帰結は消費者の近視的な行動や「限定された合理性」によるものではない。たとえばヘルプマン＝ラジン（1982）は消費者が完全な予見を持ち，充分合理的に行動する場合にも同様な帰結が生じることを示している。

の名目対外純資産であり，

$$Q_{Ht}=(1+i_{t-1})A_{Ht-1}$$

$$Q_{Ft}=(1+i^*_{t-1})A_{Ft-1}$$

と定義される。また，μ_t は自国の予想物価倍率（p_{t+1}/p_t）の外国の予想物価倍率（p^*_{t+1}/p_t^*）に対する比率，すなわち

$$\mu_t=\frac{p_{t+1}}{p_t}\cdot\frac{p_t^*}{p_{t+1}^*}$$

である。購買力平価の関係が満たされないときには，(30)から財市場は不均衡となる。ここでは，為替市場の不均衡が財市場のそれよりも急速に調整されると仮定しているわけである。為替市場の短期的な安定条件から，(49)の右辺の分子は正，すなわち

$$(1-\rho)p_tZ_t+(\rho^*-\rho)Q_{Ht}>0 \tag{50}$$

でなければならない[(7)]。したがって，安定な均衡為替レートが正であるためには，(49)の右辺の分母も正，すなわち

$$\rho p_tZ_{t+1}(\mu_t/e_{t+1})+\rho^*p_t^*Z_{t+1}^*>r_t^*[(1-\rho^*)p_t^*Z_t^*+(\rho^*-\rho)Q_{Ft}] \tag{51}$$

である必要がある。これらの条件が満たされているものと仮定しよう[(8)]。

(49)—(51)から，外国の実質実効利子率の上昇は他の条件を不変として自国通貨建為替レート e_t の上昇，すなわち自国通貨の減価をもたらすことがわかる。外国利子率が上昇すれば，所与の為替レートのもとでは利子裁定によって自国の利子率も上昇する（(3)参照）。内外利子率の上昇は支出を抑制し，ひいては貿易収支黒字国である自国の通貨に対する需要を減少させ，その減価にみちびくのである。外国の実質実効利子率が所与であれば，次期の予想為替レート e_{t+1} の上昇は自国の利子率の上昇をもたらすので，同様の理由によって当期の為替レート e_t の上昇をひきおこす。この場合，自国の利子率が上昇するため現行レートの上昇率は予想レートの上昇率より小さくなると考えられ

注（7） この場合，自国通貨に対する外貨建の超過需要は

$$-[(1-\rho)p_tZ_t+(\rho^*-\rho)(1+i_{t-1})p_tA_{Ht-1}]\left(\frac{1}{e_t}\right)$$

$$+\left[\frac{\mu_t}{e_{t+1}}\rho p_tZ_{t+1}+\rho^*p_t^*Z_{t+1}^*\right]\left(\frac{1}{r_t^*}\right)-[(1-\rho^*)p_t^*Z_t^*+(\rho^*-\rho)Q_{Ft}]$$

と書ける。当期の為替市場が安定であるためには，$1/e_t$ の係数は負，すなわち超過需要曲線の勾配は負でなければならない。

（8） ここでは，将来の為替レート予想は $t+1$ 期の水準の予想として与えられている。それに代わるものとして，t 期から $t+1$ 期への変化率の予想として与えられると考えることもできる。静態的予想 $e_{t+1}=e_t$ はその例である。この代替的な定式化のもとでは，(49) は

$$e_t=\frac{(1-\rho)p_tZ_t+(\rho^*-\rho)Q_{Ht}-\lambda_t\rho p_tZ_{t+1}/r_t^*}{\rho p_t^*Z_{t+1}^*/r_t^*-[(1-\rho^*)p_t^*Z_t^*+(\rho^*-\rho)Q_{Ft-1}]}$$

と修正される。この場合，為替市場の安定条件は

$$(1-\rho)p_tZ_t+(\rho^*-\rho)Q_{Ht}>\lambda_t\rho p_tZ_{t+1}/r_t^*$$

となる。したがって，安定な均衡レートが正であるためには

$$\rho p_t^*Z_{t+1}^*/r_t^*>(1-\rho^*)p_t^*Z_t^*+(\rho^*-\rho)Q_{Ft-1}$$

でなければならない。

る。[9] 内外の予想インフレ率の比率 μ_t 変化についても同様のことがいえる。

ここで特に注目したいのは国際貸借ポジションの変化が為替レートに及ぼす影響である。その方向は内外の時間選好率の大小関係によってまったく逆になる。$\rho<\rho^*$ の場合，自国の対外純資産 Q_{Ht} ないし Q_{Ft} が増加すれば，e_t は上昇する。自国の対外純資産の増加は内外の資産効果を通じて自国の支出の増加と外国の支出の減少をひきおこす。このとき，自国の時間選好率が外国のそれよりも低ければ，自国における支出増加は外国における支出減少に及ばず，世界の総支出が減少することになる。その結果，貿易収支黒字国である自国の通貨に対する需要は減少し，その対外価値を低下させるのである。これに対して $\rho>\rho^*$ の場合には，Q_{Ht} ないし Q_{Ft} の増加が e_t の低下をもたらすことはいうまでもない。

5.2 経常収支と国際貸借

ここでまた，外国が基軸通貨国（$A_{Ht-1}=A_{Ht}=0$）であるものとして，$e_{t+1}=e_t$，$p_t=p$，$p_t^*=p^*$，$r_t=r_t^*=i$，$\lambda_t=1$，$Z_t=Z_{t+1}=Z$，$Z_t^*=Z_{t+1}^*=Z^*$ などの仮定のもとで，経常収支の調整過程がどうなるかを見ることにしよう。[10] 経常収支の定義式(41)に(16)を代入して整理すると

$$A_{Ft}=\left[\rho^*\left(1+\frac{1}{i}\right)-1\right]p^*Z^*+(1+i)(1-\rho^*)A_{Ft-1} \tag{52}$$

を得る。これは線型の1階定差方程式であり，その定常解は，

$$A_F=\frac{1}{i}p^*Z^* \tag{53}$$

となる。この解は

$$i<\frac{\rho^*}{1-\rho^*} \tag{54}$$

という条件のもとで安定である。ただし，この場合には，為替市場の均衡条件は

$$e_t=\frac{[(1-\rho)i-\rho]pZ}{[\rho^*-(1-\rho^*)i]p^*Z^*-(\rho^*-\rho)i(1+i)A_{Ft-1}} \tag{55}$$

と書かれることに注意する必要がある。[11] 定常均衡では(52)より

注（9） そのための条件は明らかに

$$\rho^*p_t^*Z^*_{t+1}/r_t^*>(1-\rho^*)p_t^*Z_t^*+(\rho^*-\rho)Q_{Ft-1}$$

である。注（8）参照。

(10) 本節では，内外の物価は短期的に所与と仮定されている。以下の分析はさらに内外の物価が長期的にも一定といういっそう強い仮定を用いている。しかし，内外の物価がともに時間を通じて一定であるとする必要はない。基軸通貨国である外国の物価が一定で，自国の物価は購買力平価の関係を満たす方向に時間を通じて調整されるものとしても，以下の分析は本質的に変わらない。しかし，外国の物価も調整される場合には，動学的分析はきわめて複雑になる。

(11) この式の導出に当っては，他の単純化の諸仮定と共に為替レートに関する静態的予想の仮定 $e_{t+1}=e_t$ が用いられている。注（8）参照。

$$A_{Ft-1}=A_{Ft}=A_F=-\frac{1}{i}p^*Z^*$$

となるので，これを(55)に代入すると

$$e_t=-\frac{p^*Z^*}{pZ}<0$$

という不合理な結果になる。つまり，為替レートが正である限り定常均衡が実現されることはありえない。

現在の想定のもとでは，t 期の為替市場の（短期的）安定条件は

$$i>\frac{\rho}{1-\rho} \tag{56}$$

と表わされる[(12)]。この条件が満たされているとき，均衡為替レートが正であるためには

$$[\rho^*-(1-\rho^*)i]p^*Z^*-(\rho^*-\rho)i(1+i)A_{Ft-1}>0 \tag{57}$$

である必要がある。(54)，(56)の意味は，基軸通貨国である外国の時間選好率が自国よりも高く，しかも国際利子率が両国の時間選好率の中間に設定されるということである。これらが満たされているとき，(56)，(57)は

$$A_{Ft-1}<A_{FU}<A_F \tag{58}$$

という関係を意味している。ただし

$$A_{FU}=\frac{\rho^*(1+i)-i}{(\rho^*-\rho)(1+i)}\cdot A_F \tag{59}$$

である。これは自国の対外純資産が A_F より小さいある臨界値を超えないということにほかならない。(57)が満たされない場合には，外国が貿易収支黒字国となり，均衡為替レートが負となるか，為替市場が不安定となることが示される。

図3は(54)，(56)，(57)が満たされている場合について国際貸借の変動経路を例示したものである。直線 AA は(52)のグラフである。これは縦軸上で正の切片をもち，その勾配は1よりも小さい。定常均衡は AA と原点を通る 45° 線との交点 E によって示される。矢印を付した折線が例示するように，自国の対外純資産が当初 A_{FU} より小さければその値は経常収支の黒字を通じて時間の経過とともに増大し，また経常収支の黒字幅は減少していく。しかし，このプロセスは自国の対外純資産が A_{FU} 以上になると作動しなくなる。すでに指摘したように，短期の為替市場が不安定化するか，均衡為替レートが負となるからである。

以上を要するに，為替レートによる国際調整は基軸通貨国である外国の時間選好率が自国よりも高ければある程度まで進行する可能性がある。しかし，そのためには利子率が内外の時間選好率の

注（12） この場合，自国通貨に対する超過需要は

$$-\left[(1-\rho)-\frac{\rho}{i}\right]pZ\left(\frac{1}{e_t}\right)+\left[\frac{\rho^*}{i}-(1-\rho^*)\right]pZ^*-(\rho^*-\rho)Q_{Ft}$$

となる。(56)は超過需要曲線の勾配が負であるための条件にほかならない。

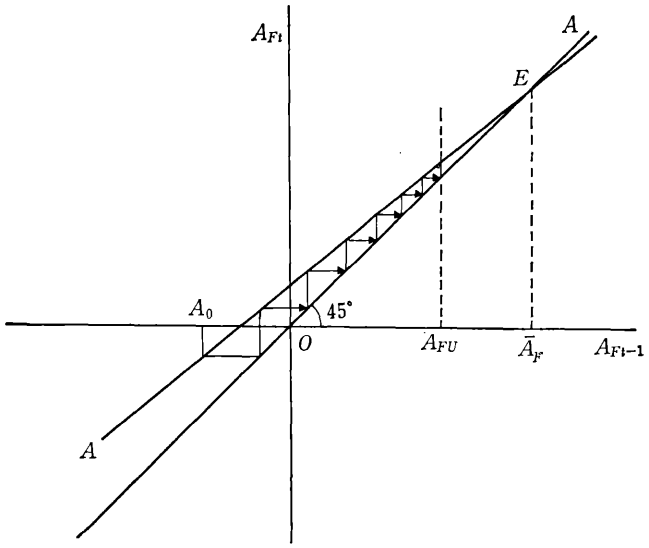

図 3

中間に設定されていることが必要である。しかし，そのような場合でも，為替レートのみを動かすことによって経常収支の不均衡を完全に払拭することはできない。また，外国の消費水準は対外債務の累積によって耐えられない水準まで低下するおそれがある。したがって，ある時点で内外の時間選好率を調整することによって国際不均衡を是正することが必要になる。

6　要約と結論

以上，貨幣が支払手段として用いられるという想定のもとで，金融国際化にともなう国際貸借や経常収支の調整の問題を簡単な2国のマクロ一般均衡モデルによって論じた。このモデルはさまざまな解釈が可能だが，本稿では主要な事例として国際調整が利子率の変動によって行なわれるケースと為替レートの変動によって行なわれるケースを考察した。いずれのケースにおいても，時間選好率が相対的に低い国の経常収支は黒字となる傾向があり，しかもその解消は困難であることが示された。経常収支の不均衡を是正するためには，結局のところ内外の時間選好率，したがって内外の国富からの支出性向の調整が必要である。

国際調整が利子率の変動を通じて達成される場合，均衡利子率は時間選好率が相対的に低い国の実質対外純資産の減少関数となる。これは時間選好率が高い国から低い国へ実質資産がトランスファーされると，世界全体として支出が減少し，貸付資金の供給が増えることによる。最近の国際利子率の低迷は時間選好率の高い米国の経常収支が大赤字で，時間選好率の高い日本や西独が巨額の黒字を出していることから説明できるかもしれない。経常収支の調整過程を見ると，時間選好率が相対的に低い国はいかなる状態から出発しても最終的には債権国となる。これは日本，西独などの貸借ポジションの動きと符合する結論である。

国際調整がもっぱら為替レートにゆだねられる場合，その水準は短期的にも種々の要因によって大きく変動する可能性がある。時間選好率が相対的に低い国の通貨の対外価値は国際利子率やその国の対外純資産などの減少関数となる。利子率の上昇，対外純資産の増加はいずれも世界支出の減少，ひいては貿易収支黒字国の通貨に対する需要の減少をもたらすからである。利子率が適切な水準に設定されていない場合には，為替レートの乱高下が生じる。均衡レートは利子率が低すぎれば不安定となり，高すぎればマイナスの値をとるからである。経常収支の不均衡は，基軸通貨国の時間選好率が相対的に高く，利子率が両国の時間選好率の中間に設定されている限り，時間を通じてある程度まで調整されるが，基軸通貨国の貿易収支が黒字に転化する段階で破綻する。

最後に，現在のモデルの若干の限界についてのべておこう。第1に，自国も外国も同じ単一の財を生産すると仮定されているため，実質為替レートの変動やその国際調整にはたす役割を分析できないことである。短期分析については貿易財の数を増やしたり，国内財を導入することは容易であり，別稿で検討中である。しかし，そうした拡張は本稿の結論を本質的に修正するものではない。第2に，国の数が2に限定されていることは少なくとも現実的ではない。理論的にも，国の数，したがって通貨の種類が3以上あれば，利子率のみの調整によって国際貸借と為替市場の均衡を達成することはできなくなる。そこでは，利子率だけではなく，為替レートの調整も必要とされるのである。この点についての検討は他日にゆずることにしたい。第3に，本稿のモデルでは貨幣は支払手段としてのみ需要され，価値保蔵手段としては用いられない。この仮定は為替リスクやカントリー・リスクによって国際貸借の元本に不確実性があることを考慮すれば満足すべきものとはいえない。いわゆるアセット・マーケット・モデルはこの点に注目して，貨幣が価値保蔵手段として保有されるケースを定式化している。その意味では本稿のモデルの補完財となるものといえよう。

参考文献

Dornbusch, R., "Exchange Rate Economics: 1986" *Economic Journal,* Vol. 97 (1987), 1-18.

Helpman, E. and A. Razin, "Dynamics of a Floating Exchange Rate Regime" *Journal of Political Economy,* Vol. 90 (1982), 728-754.

Lucas, R. E, "Interest Rates and Currency Prices in a Two-country World" *Journal of Monetary Economics,* Vol. 10(1982), 335-359.

Metzler, L. A., "The Theory of International Trade" in H. S. Ellis (ed.), *A Survey of Contemporary Economics,* Philadelpia: Blakiston Co., 1948. (都留重人監訳『現代経済学の展望』, 岩波, 1951年)

Robinson, J., *Essays in the Theory of Employment,* London: Macmillam, 1937; 2nd ed., 1947. (篠原・伊藤訳『雇用理論研究』, 東洋経済, 1955年)

Sohmen, E., *Flexible Exchange Rate,* Chicage: Univ. of Chicago Press, 1961; rev. ed., 1969. (足立禎訳『屈伸為替相場制度』, 勁草書房, 1975年)

Svensson, L. E. O., "Currency Prices, Terms of Trade, and Interest Rate: A General Equilibrium Asset Pricing Cash-in-Advance Approach" *Journal of International Economics,* Vol. 18(1985), 17-41.

Tsiang, S. C., "The Theory of Forward Exchange and Effects of Gorvernment Intervention on the Forward Exchange Market," *IMF Staff Papers,* Vol. 7 (1959), 75-106.

———, "Walras Law, Say's Law and Liquidity Preference in General Equilibrium Analysis," *International Economic Review*, Vol. 7(1966), 329–345.

———, "Stock or Portfolio Approach and the Neo-Keynesian School of James Tobin," *IHS Journal*, Vol. 6(1982), 149–71.

(経済学部教授)