

## 論 説

置塩信雄「国際マクロ経済モデルの理論的基礎」  
に基づく経済分析

松 尾 匡

## はじめに

筆者の大学院時代の指導教員である置塩信雄は、ノーベル賞候補に名前があがったとも言われ、マルクス経済学の学会である経済理論学会の理事と、近代経済学の学会である理論・計量経済学会（現「日本経済学会」）の会長を同時に勤めたことがある人物である。ところが本人自身は、学界での荣誉栄達にはいたって関心がなく、ただ自己の知的関心を満足させるために研究をしてきた人のように筆者には感じられた。そのため、多くの論文が勤務校の学内紀要に無造作に発表されただけで、ほとんど世に知られることなく埋もれてしまっている。その中には、世界的に知られるべき大発見と思われるものも少なくない。

本稿でとりあげる「国際マクロ経済モデルの理論的基礎」はそうした業績の筆頭にあげられるものの一つであると思われる。これは、1987年に神戸大学の経済経営研究所の紀要である『経済経営研究年報』に載せた論文である。

置塩は、1985年のプラザ合意による急激な円高以降、為替レートの決定メカニズムについて関心を持ったらしく、筆者が大学院に入学した1987年には、近しい教員や上級の院生たちとの間でこのテーマをめぐる盛んに議論が行われていた。この論文は、その研究に一つの結論がついたもので、その成果として書かれたものである。

「論文」とは言ったが、ここには注も参考文献もない。先行研究のサーベイはもちろくない。査読付き雑誌に投稿したならば、まずもって形式要件で門前払いされているところである。しかも問題意識もそこそこに本文が始まり、結論部もまとめもなく終わる。味も素っ気もない。ところがここに、世界中で国際マクロ経済学の教科書を書き換えてしかるべき内容のことが書いてあるのである。

さすがに周囲がせつついたのかもしれない。同じ年、この論文は英語になって、“Theoretical Foundations of International Macro-Economic Model”と題して、神戸大学の学内英文誌 *Kobe University economic review* に発表されている。しかしこれも、ほとんどそのまま修正なく英訳されているだけで、やはり、注も参考文献もないままである。まだテキストが電子化されていない時代の作品なので、今も海外からこの内容をインターネットで読むことはできない。当然ながら、ネット上を検索しても、全くこの論文への言及は（和文版も含め）見当たらない。

しかし、この論文はこのまま埋もれさせてはならないと筆者は考える。ここでは、これまで提唱されてきた主たる為替レート決定理論である、「マンデル・フレミング理論」「アセットアプローチ」「マネタリーアプローチ」が、共通のフレームワークの一般理論から、それぞれ特殊な条件で導出されるものとして、統一的に説明されているのである。

本稿では、置塩のこの論文の主張を概説し、その一般モデルの性質を検討する。そしてその含意を現実に照らして検証する。

## I ワルラス法則

置塩はまず、各経済主体の予算制約式から、開放経済のワルラス法則を導いている。経済主体には、賃金労働者、資本家家計、企業、銀行、中央銀行、政府の六種類を考えているが、以下では簡単化のため、家計、企業、中央銀行、政府の四種類にまとめることにする。また、取引される商品には、自国の貨幣、労働、財、株式、債券、預金と、外国の財、株式、債券、預金、貨幣がある。これも本稿では、わかりやすいように、自国の貨幣、労働、財、債券と、外国財、外国資産の六種類があるものとする。

このとき、各主体の予算制約式は以下ようになる。ただし、置塩の表現を、わかりやすいように整理、簡略化している。

家計は、貨幣の初期保有  $\bar{M}$  と自国債券の初期保有  $(1+i)\bar{B}_h$  と外国資産の初期保有  $(1+i^*)\bar{F}_h$  に、今期の労働供給  $L$  から得る賃金所得  $wL$  を加えたものを、自国財消費  $C$  と外国財消費  $C^*$ 、貨幣保有  $M$ 、債券保有  $B_h$ 、外国資産保有  $F_h$  にまわし、租税  $T$  を支払う。すなわち、

$$\bar{M} + (1+i)\bar{B}_h + (1+i^*)\bar{F}_h + wL \equiv C + C^* + M + B_h + F_h + T \quad (1-1)$$

ただし、 $i$  は国内債の名目利子率、 $i^*$  は外国債の名目利子率、 $w$  は貨幣賃金率である。なお、本稿では、簡単化のため、貨幣は家計だけが持つものとしよう。また、租税も家計だけが負担することとしよう。

企業は、自国債券の初期保有  $(1+i)\bar{B}_f$  に、今期の財供給  $X$  を加えたものを、今期の労働雇用  $N$  にともなう賃金支払いと、自国中間財投入  $Z$  と、外国中間財投入  $Z^*$  と、自国財実物投資  $I$  と、外国財実物投資  $I^*$  と債券保有  $B_f$  にまわす。すなわち、

$$(1+i)\bar{B}_f + X \equiv wN + Z + Z^* + I + I^* + B_f \quad (1-2)$$

$\bar{B}_f$  や  $B_f$  は、負の値と考えるのが現実的である。本稿では簡単のために、企業は外国証券は持たないことにする。

中央銀行は、自国債券の初期保有  $(1+i)\bar{B}_c$  と外国資産の初期保有  $(1+i^*)\bar{F}_c$  に、今期新たに発行した  $\Delta M$  の貨幣で買入れた自国債券と外国資産を加えて、 $B_c$  の債券と  $F_c$  の外国資産を期末保有する。すなわち、

$$(1+i)\bar{B}_c + (1+i^*)\bar{F}_c + \Delta M \equiv B_c + F_c \quad (1-3)$$

政府は、自国債券の初期保有  $(1+i)\bar{B}_g$  に、今期の税収  $T$  を加えたものを、政府支出  $G$  と自国債券の保有  $B_g$  にまわす。すなわち、

$$(1+i)\bar{B}_g + T \equiv G + B_g \quad (1-4)$$

なお、本稿では簡単化のために、政府は外国財を買わず、外国証券も買わないものとする。 $\bar{B}_g$  や  $B_g$  は、やはり負の値と考えるのが現実的である。

上四式 (1-1)～(1-4) を辺々足して移項すると次のようになる。ただし、海外の人による自国債券の初期保有を  $\bar{B}_F$  とすると、全主体の初期債券の合計  $\bar{B}_h + \bar{B}_f + \bar{B}_c + \bar{B}_g + \bar{B}_F$  は相殺されてゼロになることに注意。

$$\begin{aligned} & (B_F - \bar{B}_F) - (F_h - \bar{F}_h) + (\bar{F}_c - F_c) + [E - (Z^* + C^* + I^*)] + [i^*\bar{F}_h - i\bar{B}_F] \\ & \equiv [Z + C + I + G + E - X] + [B_h + B_f + B_c + B_g + B_F] + [M - (\bar{M} + \Delta M)] + w[N - L] \end{aligned} \quad (1-5)$$

$B_F$  は、海外の人による自国債券の需要であり、左辺第1項と右辺第2項の中に足されている。また、左辺第1項に  $\bar{B}_F$  が、第5項に  $i\bar{B}_F$  が足されている一方、右辺に両者の合計、 $(1+i)\bar{B}_F$  が足されているのだが、上述の全主体の初期債券の合計がゼロとなることより、右辺側は消えている。

(1-5)の左辺第1項は、海外の人による自国債券の保有増であり、これがプラスならば資金の海外からの流入を表す。左辺第2項は、自国の人による外国資産の保有増であり、これがプラスならば資金の海外への流出を表す。したがって、左辺第1項と第2項の和は、金融取引による海外からの資金の純流入を表し、「資本収支」にあたる。現在の公式統計では、この正負を逆転させたものを「金融収支」と呼んで使っているが、多くのマクロ経済学教科書が依然として「資本収支」を使っているので、ここでもそれに合わせる。

左辺第3項は、プラスならば中央銀行の持つ海外資産の減少だから、中央銀行の操作による、海外からの資金の流入を表す。第1項、第2項、第3項の和が、広い意味での資本収支となる。

$E$  は輸出であり、左辺第4項と右辺第1項に足されている。 $Z^* + C^* + I^*$  は、自国の経済主体による外国財の需要を表すので、輸入のことである。それゆえ左辺第4項は「貿易収支」を意味する。

左辺第5項は、自国家計が外国資産を持っていることによる海外からの利子受け取りと、海外の人が自国債券を持っていることによる海外への利子支払いとの差なので、これは「所得収支」を意味する。

よって、左辺第4項と第5項の和は、「経常収支」である。そして、左辺全体は、広い意味での資本収支と経常収支の和であるから、「国際収支」を意味する。これを  $\mathbb{P}$  とおくことにする。

次に右辺第1項であるが、これは、自国財に対する需要からその供給を引いたものだから、財の超過需要である。これは、輸入、 $Z^* + C^* + I^*$  を足して引いて、総生産から中間投入を引いた  $X - (Z + Z^*)$  を国内総生産  $Y$  とおくと、

$$(C+C^*)+(I+I^*)+G+E-(Z^*+C^*+I^*)-Y$$

と表すことができる。すなわち、消費と投資と政府支出と貿易収支の和である国内総支出から国内総生産を引いたものになる。これを  $X$  とおくことにする。

右辺第2項は債券需要の総和であるが、マイナスの債券需要は債券供給なので、これは債券の超過需要を表す。これを  $B$  と表記する。

右辺第3項は、 $\overline{M}+\Delta M$  が貨幣供給を表すので、貨幣の超過需要である。これを  $M$  と表記する。右辺最後の項は労働の超過需要である。これを  $N$  と表記する。

以上より、財、債券、貨幣、労働の超過需要の和は国際収支に恒等的に等しいことが導ける。国際収支は外国資産の超過供給を意味するので、これは、諸商品の超過需要の和が恒等的にゼロであるというワルラス法則にはかならない。すなわち、

$$X+B+M+N=P \quad (1-6)$$

これが、開放経済のワルラス法則である。

## II 不完全雇用一般均衡と一般モデル

それぞれの商品と貨幣との交換割合である価格は、それぞれの商品の市場での需給に応じて運動する。置塩の論文では一般的な関数型でその運動を表しているが、ここでは簡単化のために線形の運動方程式で表すことにしよう。

財の価格、すなわち物価は、財の超過需要の正負に応じて、上昇、下落する。すなわち、物価を  $p$  とすると、

$$\dot{p}=\alpha_X X, \quad \alpha_X>0. \quad (2-1)$$

債券の価格は、債券の超過需要の正負に応じて、上昇、下落する。債券価格と名目利率は、一対一対応して、逆方向に動くので、名目利率を  $i$  とすると、

$$\dot{i}=-\alpha_B B, \quad \alpha_B>0. \quad (2-2)$$

労働の価格である貨幣賃金率は、労働の超過需要の正負に応じて、上昇、下落する。貨幣賃金率を  $w$  とすると、

$$\dot{w}=\alpha_N N, \quad \alpha_N>0. \quad (2-3)$$

そして、外貨の価格である為替レートは、外貨の超過需要の正負に応じて、上昇、下落する。外国資産を入手するには外貨が必要であり、国際収支は外国資産の超過供給だったから、外貨、例えばドルの円価格としての為替レートは、国際収支の正負に応じて、下落、上昇する。すなわち、ドルの円価格としての為替レートを  $e$  とすると、

$$\dot{e}=-\alpha_P P, \quad \alpha_P>0. \quad (2-4)$$

これらの諸価格の運動が停止するのは、 $X=0$ ,  $B=0$ ,  $N=0$ ,  $P=0$  のときであり、このときにはワルラス法則より、同時に  $M=0$  が成り立っている。すなわち、この五本の均衡条件式のうち任意の四本の連立方程式で、 $p$ ,  $i$ ,  $w$ ,  $e$  の四つの経済変数が一般均衡解として決定することになる。

しかし、現実の資本主義経済では、労働市場で非自発的失業が発生して不完全雇用均衡が成り立っているのが常態である。置塩はこれを、労働者が企業による雇用決定を受け入れて、それを前提とした予算制約式のもとで、消費や資産保有などの様々な最適な需要量を、改めて決定している事態として説明する。「再決定」ということである。

すなわち、家計の予算制約式 (1-1) 式の左辺  $wL$  が  $wN$  に置き換えられたもとで、需要、供給の再決定が行われる。 $L$  が  $N$  に等しからしめられることによって  $L=N$  が実現するのだから、再決定後の各商品の超過需要に # をつけて表すと、

$$N^{\#}=0,$$

であるから、ワルラス法則 (1-6) より、

$$X^{\#}+B^{\#}+M^{\#}=P^{\#} \quad (2-5)$$

が成り立つことになる。これが再決定後のワルラス法則になる。

この場合、一般均衡の均衡条件式は、 $X^{\#}=0$ ,  $B^{\#}=0$ ,  $M^{\#}=0$ ,  $P^{\#}=0$  の四本のうちの任意の三本の連立方程式で成り立つことになる。企業が最適な生産量や雇用量を決定する時に効いてくるのは相対価格である。今の場合、実質賃金率  $w/p$  がそれである。すると、三本の連立方程式で決まる一般均衡の経済変数は、 $w/p$ ,  $i$ ,  $e$  の三つということになる。

この場合、絶対価格水準—— $p$  か  $w$  のどちらを選んでも同じである——は、一般均衡に影響する内生変数とはなり得ないことになる。

置塩の論文ではこの正当化を考察しているわけではないが、よくある解釈は、伝統的なアメリカ・ケインジアンのものである。すなわち、(2-3) の労働市場における貨幣賃金率の運動、 $\dot{w}=\alpha_N N$  が十分遅く、時間の取り方がある程度短いスパンのもとでは、 $w$  は定数とみなすというものである。

置塩はこの解釈に常に賛同していたというわけではないが、ことこの論文に関しては、他の多くの著作におけるように  $w/p$  を変数とするのではなくて、 $p$  を変数としているため、 $w$  を一定とみなす解釈と親和的である。

筆者もまた、この解釈をとっているわけではなく、流動性のわなのために絶対価格水準が意味を持たなくなる事態として説明するのが本質的説明だと考えているのだが、ここでは、一般に親和されている上の解釈に従っておく。たしかに、貨幣賃金率の運動速度が遅いとみなすのは現実的ではある。

さて、もし閉鎖体系ならば、このケースのワルラス法則は、 $X^{\#}+B^{\#}+M^{\#}=0$  となる。よって、 $X^{\#}=0$ ,  $B^{\#}=0$ ,  $M^{\#}=0$  のうち任意の二本で連立方程式が成り立ち、 $w/p$ ,  $i$  の二変数が一般均衡解として導出されることになる。

しかるに、企業が利潤最大になるように決定した純生産量  $Y$  は、 $w/p$  の関数になるから、こ

の体系は、 $X^{\#}=0$ と $M^{\#}=0$ の二本の連立方程式から $Y$ と $i$ の二変数を導出する体系とみなすことができる。すなわちこれは、IS-LM体系にほかならない。

よって、今見た体系は、IS-LM体系の開放経済への拡張だと言える。すなわち、 $X^{\#}=0$ と $M^{\#}=0$ と $P^{\#}=0$ の三本の連立方程式から、 $Y$ と $i$ と $e$ の三変数を一般均衡解として導出する体系とみなすことができる。これが、国際マクロ経済モデルの一般的なベンチマークモデルとなる。

### Ⅲ ささまざまな国際マクロモデルの導出

さて、置塩はこの論文で、代表的な為替レート決定理論である、「マンデル・フレミングモデル」「アセットアプローチ」「マネタリーアプローチ」の三つのモデルを、上記一般的なベンチマークモデルの、それぞれ特殊なケースとして導出している。

#### 3-1 マンデル・フレミングモデル

代表的な為替レート決定理論である「マンデル・フレミングモデル」では、小国の仮定がなされた上で、財市場均衡式と貨幣市場均衡式の二本から、均衡の $Y$ と $e$ の二変数が決定されている。置塩はこれを次のように導いている。

一般ベンチマークモデルのワルラス法則は、(2-5)式のとおり、

$$X^{\#} + B^{\#} + M^{\#} \equiv P^{\#}$$

だった。しかし、今のケースでは小国の仮定がおかれ、利子率が世界利子率に一致して所与である。これは、この国に債券市場がないことを意味する。よってワルラス法則には $B^{\#}$ の項はなくなり、

$$X^{\#} + M^{\#} \equiv P^{\#}$$

となる。したがって、 $X^{\#}=0$ と $M^{\#}=0$ と $P^{\#}=0$ の三本の均衡条件式のうち、任意の二本の連立方程式で、 $Y$ と $e$ の二変数が決定されることになる。そこで、 $X^{\#}=0$ と $M^{\#}=0$ を選んで連立させたのがマンデル・フレミングモデルだということになる。

#### 3-2 アセットアプローチ

アセットアプローチのモデルは、債券市場均衡式と貨幣市場均衡式を連立させて、利子率と為替レートを導出するモデルである。

置塩はこれを次のように説明する。今、労働市場が均衡せずに再決定が行われている上記のベンチマークモデルを前提した上で、さらに財市場もまた均衡せず、物価が(2-1)式 $\dot{p} = \alpha x X$ にしたがって運動しているが、まだ均衡に至るまでには調整されない短期のタイムスパンで、取引が行われるとしよう。

このとき、財市場が需要超過ならば、各需要主体は供給に合わせて需要を切り縮め、現実に入手に入る財だけを買って、余った予算を別の用途に使うよう強いらられる。財市場が供給超過ならば、

企業は需要されなかった分を、意図せざる在庫増として積み増すことを強いられ、残りだけが他の用途に使える所得となる。各経済主体はこれを前提として、最適な需給をまた再決定しているとみなせる。

この再決定後の超過需要を、また # を追加して表すと、財の超過需要は、むりやり需給が合わせられることにより、

$$X^{##} \equiv 0,$$

であるから、ベンチマークモデルのワルラス法則 (2-5) 式と合わせると、

$$B^{##} + M^{##} \equiv P^{##} \tag{3-1}$$

が成り立つことになる。このタイムスパンにおいても、債券市場における利子率の調整や、国際収支に合わせた為替レートの調整は十分に速く、それぞれの均衡が実現できているとしよう。

そうすると、 $B^{##} = 0$  と  $M^{##} = 0$  と  $P^{##} = 0$  の三本の均衡条件式のうち、任意の二本の連立方程式で、 $i$  と  $e$  の二変数が決定されることになる。そこで、 $B^{##} = 0$  と  $M^{##} = 0$  を選んで連立させたのがアセットアプローチだということになる。

### 3-3 マネタリーアプローチ

マネタリーアプローチのモデルは、貨幣の需給に応じて為替レートが変動し、貨幣市場が均衡するように為替レートが決まるというものである。

置塩はこれを次のように説明する。労働市場が不均衡のもとで行われた取引を前提として再決定がなされ、財市場が不均衡のもとで行われた取引を前提として再決定がなされ、さらにそのうえで、債券市場もまた不均衡のもとで行われた取引を前提として再決定がなされると考えるのである。すなわち、この再決定後の超過需要を、また # をひとつ加えて表現すると、債券の超過需要は、需給が互いの少ない方に合わせられることにより、強制的に、

$$B^{###} \equiv 0,$$

となり、前記のワルラス法則 (3-1) から、

$$M^{###} \equiv P^{###}$$

が成り立つことになる。

よって、為替レートの調整式である (2-4) 式にあたる、 $\dot{e} = -\alpha_p P^{###}$  は、 $\dot{e} = \alpha_p M^{###}$  と同値になる。 $M^{###} = 0$  と  $P^{###} = 0$  の二本の均衡条件式のうち、どちらか一本が成り立てば残り一本も成り立つので、 $M^{###} = 0$  となるように為替レートが決まると言ってよい。これがマネタリーアプローチである。

上記アセットアプローチの話についても言えることであるが、一般には、 $M^{###} = 0$  はストックの式で、 $P^{###} = 0$  はフローの式だとされており、そのどちらを選んでも同じことというのは奇妙に思われるかもしれない。しかしそうではない。置塩ははっきり説明していないが、すでにパティンキンが1958年に『エコノミカ』に書いた論文、"Liquidity Preference and Loanable

Funds: Stock and Flow Analysis”で述べているように、貨幣や債券の超過需要というものは、期末保有計画量から期首保有量を引いたものだから、その間に所得が発生する期間をはさんだ、保有資産の変化を表す。よって、これらはみなフロー量なのである。

#### IV 置塩アプローチのモデルの性質

さて、以上が置塩の論文の紹介であった。以下では、標準的な想定モデルを構築して、置塩の論文のアプローチにそってそれを展開し、その性質を検討する。そしてそれを現実経済の事例で検証していく。

##### 4-1 一般ベンチマークモデルの性質

##### 4-1-a) 三本の連立方程式の定式化

まず、労働の不完全雇用のもとにおけるワルラス法則、

$$\mathbb{X}^{\#} + \mathbb{B}^{\#} + \mathbb{M}^{\#} = \mathbb{P}^{\#} \quad (2-5)$$

にしたがって、 $\mathbb{X}^{\#} = 0$  と  $\mathbb{M}^{\#} = 0$  と  $\mathbb{P}^{\#} = 0$  の三本の連立方程式から、 $Y$  と  $i$  と  $e$  の三変数を一般均衡解として導出するベンチマークモデルの性質を検討する。ごく標準的なモデルは次のように定式化できるだろう。

$$sY = I(i) + G + E(e; \xi) - mY \quad (4-1)$$

$$M^S = \ell(Y, i) \quad (4-2)$$

$$E(e; \xi) - mY + K(Y, i; \kappa) = 0 \quad (4-3)$$

これは、マンデル・フレミングモデルから小国の仮定をはずしたモデルとして、あるいは IS-LM モデルの開放経済への自然な拡張として、教科書レベルの本で普通に扱われているはずのものである。

(4-1) 式は、財市場の均衡式である。 $s$  は貯蓄率で、左辺は貯蓄を表す。 $I(i)$  は投資関数で  $I'(i) < 0$  である。 $E(e; \xi)$  は輸出関数で、 $\xi$  は輸出の外生的な水準を表すパラメータで以下では通常は省略する。 $e$  は外貨の価格で表した為替レートなので、 $E'(e) > 0$  である。また、 $E_{\xi}(e; \xi) > 0$  とする。 $m$  は輸入性向で  $m > 0$  で、 $mY$  は輸入を表す。

(4-2) 式は、貨幣市場の均衡式である。 $M^S := \bar{M} + \Delta M$  は貨幣供給である。 $\ell(Y, i)$  はいわゆる流動性選好関数で、 $\ell_Y > 0$ 、 $\ell_i < 0$  である。

(4-3) 式は、国際収支の均衡式である。 $E(e; \xi) - mY$  が貿易収支、 $K(Y, i; \kappa)$  が資本収支関数で、所得収支は省略している。 $\kappa$  は資金の外生的な流入を表すパラメータで、以下では通常は省略する。国内の景気が好くなると資金が海外から流入してくるので  $K_Y > 0$ 、国内の利子率が高いとやはり資金が海外から流入してくるので  $K_i > 0$  である。また、 $K_{\kappa} > 0$  とする。

## 4-1-b) 二本の式への集約

この体系の安定性についてはこのあと議論するので、とりあえずここではこの一般均衡の安定性は満たされるものとしておこう。国際収支の均衡式(4-3)を財市場の均衡式(4-1)に代入して、貿易収支を消去すると、体系は次のような二本の連立方程式に集約される。

$$sY = I(i) + G - K(Y, i) \quad (4-1)'$$

$$M^s = \ell(Y, i) \quad (4-2)$$

ここから、 $Y$ と $i$ が導出される。

4-1-c) 輸出に関係なく $Y$ や $i$ が決まる

このことからただちにわかることは、輸出とは究極には無関係に $Y$ や $i$ が決まるということである。財政政策や金融政策が与えられたならば、それによって上二式から $Y$ や $i$ が決まり、あとからそれが国際収支均衡式に入って輸出を決める。それゆえ、技術革新や新商品の開発などで輸出競争力がついて $\xi$ が上昇しても、それを相殺するように自国通貨価値が上がって、結局輸出は一定にとどまり、均衡の国内総生産には何の影響もないことになる。輸出競争力強化を目指す世のあまたの政策は、それによって国内総生産や雇用の拡大を目指すものであるかぎり、全く意味のない政策だということになる。

外国の景気の変動によって $\xi$ が変化しても同じである。輸出先の景気が落ち込んで輸出が減って一旦 $Y$ が下がったとしても、その結果直接に、また利子率が下落するルートも通じて、資金が海外に流出し、自国通貨価値が下落して、輸出が伸びて元に戻る。結局、均衡の国内総生産には影響がないことになる。

外国の景気の変動が国内の $Y$ や $i$ に影響するとすれば、それは、資本収支の $\kappa$ の変化を通じるほかない。例えば、外国の景気が落ち込んだせいで、資金がこちらに逃避してくることで、資本収支に外生的なシフトがもたらされて円高で輸出が減って $Y$ が減るなどの効果である。このルートがなければ、外国の景気のいかんは究極には輸出に全く影響しない。

このモデルはいたって常識的な教科書モデルなのに、この結論は世にあふれる多くの経済評論の常識をくつがえす。にもかかわらず、このことに触れた解説は愚見の及ぶかぎり知らない。筆者の大学院のゼミ生の波床貴明の教示によれば、岩本武和『国際経済学：国際金融編』（ミネルヴァ書房）第7章第3節、デビッド・ローマー『上級マクロ経済学』（日本評論社）第5章の「不完全な資本移動」の節、ロバート・マンデル自身の『国際経済学』（ダイヤモンド社）第18章の付録で検討されているのがこのモデルであるが、このことには触れられていない。

ただし、このモデルを扱っている教科書として波床から教示を受けたうち、グレゴリー・マンキューの『マンキュー経済学Ⅱマクロ編』（東洋経済新報社）第13章第3節と、John Williamsonの*The Open Economy and the World Economy: A Textbook in International Economics*, Basic Books, Inc., Publishersの第10章第3節では、このモデルを使って、関税政策などの貿易政策が無効であることが説明されている。この結論は上記のモデルの構造から容易に導ける。

もちろん、貨幣需要や資本収支が、将来の通貨価値の変動の予想を通じて為替レートの影響を受けることを考慮に入れるならば、式は二本に集約できなくなり、 $Y$ や $i$ が貿易収支と無関係に決まるようなクリアさは失われる。

## 4-1-d) 財政政策と金融政策の効果

さて、(4-1)、(4-2)の二式は、通常のIS-LM分析と、 $Y$ や $i$ による変化の方向は変わらないので、財政政策や金融政策の効果を調べる比較静学の正負は変わらない。実際計算すると次のようになる。

$$dY/dG = \ell_i/\Delta > 0, \quad di/dG = -\ell_Y/\Delta > 0, \quad (4-4)$$

$$dY/dM^S = -(K_i - I')/\Delta > 0, \quad di/dM^S = (s + K_Y)/\Delta < 0. \quad (4-5)$$

ただし、 $\Delta := \ell_i(s + K_Y) - \ell_Y(K_i - I') < 0$ である。

ここから、国際資金移動の容易さを表す $K_Y$ や $K_i$ が大きくなると、政府支出の経済拡大効果が小さくなるのがわかる。それに対して、利子率に反応する国際資金移動の容易さ $K_i$ が大きくなると、金融緩和政策の経済拡大効果は大きくなるのがわかる。これはマンデル・フレミングモデルの小国モデルで知られた結論を緩めたものとして容易に推測できる。

前項で輸出が均衡の $Y$ や $i$ に影響しないことを指摘したが、全く同様に、輸入原油価格の高騰など、輸入の外生的増大が均衡の $Y$ や $i$ に影響することも、本来はない。しかし、そのこと自身と、輸入増に伴う自国通貨価値の下落との結果、輸入物価は上昇する。そのことに経済が耐えきれなければ、金融引締め政策がとられることになろう。そうすると、それによる経済縮小効果は、国際資金移動が容易であるほど大きいことになる。

なお、国際収支均衡式 $E = mY - K(Y, i; \kappa)$ より、 $dE/dY = m - K_Y$ 、 $dE/di = -K_i$ となることから、

$$\frac{dE}{dG} = \frac{1}{\ell_i \Delta} \left\{ m - \left( K_Y - \frac{\ell_Y}{\ell_i} K_i \right) \right\} \cong 0 \iff m \cong K_Y - \frac{\ell_Y}{\ell_i} K_i \quad (4-6)$$

$$\frac{dE}{dM^S} = \frac{1}{\Delta} \left\{ -(s + m)K_i + (m - K_Y)I' \right\} \cong 0 \iff K_Y \cong -(s + m)K_i/I' + m > 0 \quad (4-7)$$

となる。

(4-6)式の、中括弧の中の第1項 $m$ は、国内総生産の増加が輸入の増大を通じて国際収支をマイナス側に動かす効果である。これを「輸入効果」と呼ぼう。

他方、 $K_Y$ は、国内総生産の増加が直接資本収支をプラス側に動かす効果である。 $-(\ell_Y/\ell_i)$ は、(4-2)式より $di/dY$ だから、これに $K_i$ をかけたものは、国内総生産の増加が利子率の上昇を通じて資本収支をプラス側に動かす効果である。よってこの二者の和である中括弧第2項の小括弧は、この二つのルートを通じて、国内総生産の増加が資本収支をプラス側に動かす効果である。これを「資金移動効果」と呼ぼう。

すなわち、輸入効果が資金移動効果よりも大きくなると、景気の拡大は輸入増大を通じて国際収支をマイナス方向に動かし、自国通貨価値を下落させる。資金移動効果が輸入効果よりも大きくなると、景気の拡大は資金の海外からの流入を通じて国際収支をプラス方向に動かし、自国通貨価値を上昇させる。

よって、政府支出が増大したときの輸出（為替レート）に与える効果は、輸入効果が資金移動効果よりも大きい場合には、輸出の増大（自国通貨価値の下落）、資金移動効果が輸入効果よりも

大きい場合には、輸出の減少（自国通貨価値の上昇）ということになる。

金融緩和の効果は、 $K_Y$ が他の効果を打ち消して十分に大きいときには、景気の拡大による海外からの資金流入をもたらして、輸出の減少（自国通貨価値の上昇）に結果する。そうでないならば、利子率の下落から海外への資金流出をもたらして、輸出の増大（自国通貨価値の下落）に結果する。

#### 4-1-e) 資金流入の外生的増大の効果

資金流入が外生的に増大したら、すなわち $\kappa$ が増えたらどうなるだろうか。 $Y$ や $i$ に与える効果は、政府支出の増大と真逆になる。 $Y$ や $i$ の $\kappa$ による微分は、 $G$ による微分(4-4)に $-K_\kappa$ をかけたものになるからである。つまり通常のIS-LMで、IS曲線が左シフトする状況と同じなのである。それゆえ、 $\kappa$ が増えると $Y$ は減少し、 $i$ は低下する。

すなわち、資金が国内に流入してくると、自国通貨価値が上昇して輸出が減少し、国内総生産が低下する。資金が海外に流出すると、自国通貨価値が下落して輸出が伸び、国内総生産が増加する。資金の流入は景気にとって何もいいことはなく、資金の海外逃避は国内の景気にとってプラスなのである。

リーマンショック、中国株暴落、イギリスEU離脱投票などの海外イベントのたびに、日本に資金が流入して円高が起こって景気の足をひっぱり、他方でいわゆる「円キャリートレード」で資金が流出すれば、円安で景気が拡大するという経験を、何度も重ねているにもかかわらず、なぜかこのことは、世の認識としていまだ定着していない印象がある。

#### 4-1-f) 流動性選好の外生的増大の効果

金融危機、国債の信任危機などで、流動性選好が高まったときの効果は、(4-1)'(4-2)の二式の体系で、(4-2)式の左辺の $l(Y, i)$ 関数が外生的に増加シフトするケースであるから、基本的に通常のIS-LMで、LM曲線が左上にシフトする状況と同じである。すなわち、 $Y$ は下がり、 $i$ が上昇する。

$i$ が上昇したことによる $K$ の増加の効果が大きければ、資金流入によって自国通貨価値が上ががり、輸出が減少する。 $Y$ が下がったことによる $K$ の減少の効果が大きければ、資金流出によって自国通貨価値が下がり、輸出が増加する。付随して $\kappa$ が減ったならば、ますますこの効果が大きくなる。

つまり、例えば国債価格が下落する危機話がよく語られるが、仮にそうならまず心配すべきことは、金利上昇による資金流入がもたらす円高である。逆に資金流出が起こったら、円高を抑えるために役立ち、その効果が大きければ自動的にIS曲線を右シフトさせるので景気にはプラスである。

いずれにせよ、このときの $Y$ の減少は、LM曲線の左上シフトが原因であるから、金融緩和でLM曲線を右シフトさせることが対処法になる。自国通貨防衛や資金流出阻止を意図して金融引締めをすると事態を悪化させる。

#### 4-1-g) 貯蓄率の変化の影響

$Y$ や $i$ を、貯蓄率 $s$ で微分したものは、これらをそれぞれ $G$ で微分したものに $-Y$ をかけたものになる。よって(4-4)より、貯蓄率が高まると、 $Y$ は減って $i$ も低下する。通常のIS-LMで、IS曲線が左シフトする状況と同じなのである。国際収支均衡式の中には $s$ は入っていない

ので、輸出（為替レート）に与える効果も、先述の  $G$  による  $E$  の微分 (4-6) に  $-Y$  をかけたものになる。

すなわち、輸入効果が資金移動効果よりも大きいならば、貯蓄率が高まると、外貨の価格で表した為替レートは低下（自国通貨価値上昇）し、輸出が減る。資本移動効果が輸入効果よりも大きいならば、貯蓄率が高まると、外貨の価格で表した為替レートは増加（自国通貨価値低下）し、輸出が増える。

ということは、将来の日本で高齢化が進行すると、一国経済全体の貯蓄率は低下すると思われるが、そうすると、そうでない場合に比べて国内総生産は高く、利子率が高くなることになる。資金移動が容易な状況は進行すると思われるので、この結果、円高になり、輸出が抑制される。

財市場均衡式の両辺から租税を引いて所得収支を足すと、周知の、

$$\text{民間貯蓄} - \text{民間投資} = \text{財政赤字} + \text{経常収支}$$

の式が得られるが、財政赤字が正（財政収支がマイナス）である状況は変わりそうにないので、貯蓄不足で左辺がマイナスになると、経常収支はマイナスになる。これが、高利子率による円高を通じてもたらされるわけである。

この円高は、そのときの貿易財の購買力平価に比べて円高ということだし、相手国の事情もどうなるかわからないので、今よりも絶対水準で見て円高になっているかどうかはわからない。とはいえ、将来は、これまでの低金利、円安、経常収支黒字を基調とした時代とは一変した時代がくることは間違いない。

#### 4-1-h) 所得収支の影響

上記モデルでは所得収支を考慮していないが、拡張は容易である。集約財市場均衡式 (4-1)' の右辺から所得収支を引けばよい。所得収支が上昇することは、 $G$  が減少することと、式の上で同じになるので、そのときには  $Y$  も  $i$  も低下する。やはり、通常の IS-LM で、IS 曲線が左シフトする状況と同じである。

為替レートや輸出への効果は、 $G$  が減少したときと同じ効果に加えて、所得収支の増大が直接に均衡の貿易収支をマイナス方向に動かす力が働く。すなわち、 $E = mY - K(Y, i)$  マイナス所得収支であるから、所得収支で微分すると、(4-6) 式の右辺にマイナス 1 をかけたものから 1 を引くことになり、

$$-\frac{1}{l_i \Delta} m + \frac{l_i K_Y - l_r K_i}{l_i (s + K_Y) - l_r (K_i - I')} - 1$$

となる。この第 2 項は 1 より小さな正の値になるから、全体は負となり、外貨の価格で表現した為替レートは下がり（自国通貨価値が上がり）、輸出が減少することがわかる。

すなわち、目下の日本のように、企業の海外進出が進んで海外からの利潤送金が増大する傾向が進むことは、景気や雇用の観点からはマイナスである。

#### 4-1-i) その他の拡張

このモデルは非常に基本的なものだから、多くの豊かな拡張が得られる。例えば、貨幣需要への為替レートの影響を考慮に入れて、流動性選好関数の中に新たに  $e$  を変数として入れるのは

よい拡張である。この場合、連立方程式は同時に三本で解かなければならなくなる。為替レートによる貨幣需要の変化の方向は、将来の為替レートについての予想の形成の仕方に依存する。だから、それぞれのケースで一般均衡の安定条件を確認した上で、比較静学に取り組む必要がある。修士課程の院生レベルにとっては、よい練習問題になるだろう。

#### 4-2 一般ベンチマークモデルを固定為替レート制にすると

##### 4-2-a) $Y$ と $i$ と $\Delta M$ の三変数

以上で検討した一般ベンチマークモデルの性質は、世の経済論壇にあふれる見方とかけ離れたものが多い。この理由の一つに、世の多くの認識に、過去の固定為替レート制時代の常識が継承されていることがあげられると思う。世界には事実上の固定為替レート制をとる国も多く、そこでの出来事が頻繁に観察されることも一因であろう。

そこで、固定為替レート制の場合はモデルの性質がどのように変わるかを確認しておくことは有用である。

固定為替レート制では為替レートは内生変数ではなくなる。それに替わって、中央銀行が為替レートを一定に維持するように、もっぱら外国資産を売買することで貨幣を発行、吸収するので、貨幣発行（マイナスなら吸収） $\Delta M$  が、内生変数になる。 $\Delta M$  は中央銀行による外国資産保有の純増、つまり海外への資金の流出（貸し付け）になるので、(4-1)-(4-3)の三式は次のように変る。

$$sY = I(i) + G + E - mY \quad (4-1)$$

$$\overline{M} + \Delta M = \ell(Y, i) \quad (4-2)'$$

$$E - mY + K(Y, i; \kappa) - \Delta M = 0 \quad (4-3)'$$

この三式から  $Y$  と  $i$  と  $\Delta M$  の三変数が決まるのである。

(4-3)' 式に (4-2)' 式を代入すると、この体系は次の二式に集約される。

$$sY = I(i) + G + E - mY \quad (4-1)$$

$$E - mY + K(Y, i; \kappa) + \overline{M} - \ell(Y, i) = 0 \quad (4-3)''$$

この二式で  $Y$  と  $i$  が決まり、それが貨幣市場均衡式 (4-2)' に入って  $\Delta M$  を決めるという体系になる。

##### 4-2-b) 政府支出の効果

さて、このときの政府支出の効果を比較静学で求めると次のようになる。

$$\begin{aligned} dY/dG &= (K_i - \ell_i) / \Delta' > 0, \\ di/dG &= (m + \ell_Y - K_Y) / \Delta' \cong 0 \iff K_Y \leq m + \ell_Y > 0 \end{aligned} \quad (4-8)$$

ただし、 $\Delta' := (s+m)(K_i - \ell_i) - I'(m + \ell_Y - K_Y)$  で、これは後述の安定条件を満たすならば正である。

$di/dG$  は正となるのが自然なのに、この場合符号が確定しないのは、 $\Delta' > 0$  だとしても、 $K_Y > m + \ell_Y$  ならば、政府支出増の結果の景気拡大を受けて、資金が海外から流入する効果が大きいからである。というのは、それを固定レートで中央銀行が邦貨に交換するので、金融緩和と

同じことになるのである。

#### 4-2-c) 輸出の効果

同様に、輸出が外生的に増大したときの効果を求めると次のようになる。

$$\begin{aligned} dY/dE &= (K_i - \ell_i - I')/\Delta' = dY/dG - I'/\Delta' > dY/dG > 0, \\ di/dE &= (m + \ell_Y - K_Y - s - m)/\Delta' = di/dG - (s + m)/\Delta' < di/dG \end{aligned}$$

すなわち、変動為替レート制の場合は、輸出が均衡の国内総生産に究極のところ全く影響しなかったのであるが、固定為替レート制の場合は影響する。それどころか、政府支出よりも総需要拡大効果が大きくなることわかる。

それは、輸出の増大によって流入した外貨を、すべて固定レートで中央銀行が邦貨に交換するために、金融緩和と同じことになり、政府支出を増加させたときの利子率よりも利子率が低くなるからである。いわば、国債の中央銀行引受によって政府支出を増大させることと同じなのである。

#### 4-2-d) 資金流入の効果

また、海外からの資金の外生的流入が起こったときの効果は次のようになる。

$$dY/d\kappa = -I'K_\kappa/\Delta' > 0, \quad di/d\kappa = -(s+m)K_\kappa/\Delta' < 0$$

すなわち、変動為替レート制の場合は、海外から資金が流入したら国内総生産が減少し、海外に資金が流出したら国内総生産が増加するのだが、固定為替レート制は逆になる。海外から資金が流入したら国内総生産は増加し、海外に資金が流出したら国内総生産は減少する。それは、海外から資金が流入したら、中央銀行はそれをすべて固定レートで邦貨に交換して世に出すので、金融緩和と同じになり、海外に資金が流出したら、中央銀行がその邦貨をすべて固定レートで引き受けて外貨に換えるので、金融引締めと同じになるからである。

上記モデルでは所得収支が省略されているが、所得収支の  $Y$  に与える影響も、資金流入の効果と同じになる。やはり、変動為替レート制の場合とは逆になる。

### 4-3 財市場不均衡下の国際マクロモデル

#### 4-3-a) 財市場不均衡下の一般均衡モデルの定式化

さて、置塩アプローチでは、一般ベンチマークモデルを、もっと短いタイムスパンで見て、財市場の不均衡が清算されていない状況に修正適用したものがアセットアプローチだということになっていた。

ここでは、上記一般ベンチマークモデル (4-1)-(4-3) についてこの修正を加え、その性質を検討する。

置塩の解釈では、 $B^{##} + M^{##} \equiv P^{##}$  が成り立つもとは、 $B^{##} = 0$  と  $M^{##} = 0$  と  $P^{##} = 0$  の三本の均衡条件式のうち、任意の二本の連立方程式を選べばよいので、 $B^{##} = 0$  と  $M^{##} = 0$  を選んで連立させ、 $i$  と  $e$  の二変数を導くのがアセット・アプローチだということだった。

しかしここでは、上で検討した一般モデルの形式をそのまま引き継げるように、 $M^{##} = 0$  と  $P^{##} = 0$  の二本を選ぶことにする。すなわち、不均衡下の  $Y$  が与えられたもとので、

$$M^s = \ell(Y, i) \quad (4-2)$$

$$E(e) - mY + K(Y, i) = 0 \quad (4-3)$$

の二式によって、 $i$ と $e$ の二変数が決まることになる。貨幣の取引需要や輸入は、生産活動にとまなうものと考え、財需要ではなく、生産サイドに依存する定式としている。タイムスパンが短くなると、為替レートの上昇、下落予想の貨幣需要に与える影響が無視できなくなるが、ここではとりあえずこれまでの定式化を引き継ぐ。

財市場では、こうして決まった $i$ と $e$ にしたがって、財の需給が決まり、その需給の大小に応じて(2-1)式、 $\dot{p} = \alpha_x \bar{x}$ 、 $\alpha_x > 0$ のように、物価が運動することになる。

しかし、労働市場に失業が存在し、 $w$ が一定であるもとでは、物価の運動は実質賃金率の運動を意味し、それは $Y$ の運動に一对一に対応する。すなわち、物価が上がるならば実質賃金率が下がり、 $Y$ が増加する。物価が下がるならば実質賃金率が上がり、 $Y$ が減少する。よって簡単化のために、(2-1)式に替えて、 $\dot{Y} = \alpha_x \bar{x}$ 、 $\alpha_x > 0$ と、財市場調整式を表すことにする。これは、価格一定のもとでの在庫に合わせた数量調整と解釈してもよい。

さらに簡単化のために、スケール単位を適当に調整することにより、 $\alpha_x = 1$ とすると、

$$\dot{Y} = I(i) + G + E(e) - mY - sY \quad (4-9)$$

である。

#### 4-3-b) 財市場不均衡下の一般均衡モデルの比較静学

このモデルは、 $Y$ が与えられたもとで、貨幣市場均衡式(4-2)にしたがって $i$ が決まり、それが国際収支均衡式(4-3)に入って為替レートが決まるという構造になっている。(4-2)を変形すると、 $i$ が次のようなLM曲線の式として表せる。

$$i = i(Y; M^s), \quad i_Y = -\ell_Y / \ell_i > 0, \quad i_M = 1 / \ell_i < 0 \quad (4-2)''$$

これを国際収支均衡式(4-3)に代入する。 $e$ は輸出 $E$ にしか影響しないので、為替レートへの影響は輸出への影響を見ればすむ。よって、

$$E = mY - K(Y, i(Y; M^s))$$

とにおいて微分すると、次のようになる。

$$dE/dY = m - \left( K_Y - \frac{\ell_Y}{\ell_i} K_i \right) \cong 0 \iff m \cong K_Y - \frac{\ell_Y}{\ell_i} K_i \quad (4-10)$$

$$dE/dM^s = -K_i / \ell_i > 0 \quad (4-11)$$

(4-10)式の右辺は、4-1-d項の(4-6)式で見た、輸入効果と資金移動効果の差である。すなわち、輸入効果が資金移動効果より大きければ、国内総生産が増えると自国通貨価値が下落し輸出が増える。これは、景気が拡大すると輸入が増えて、貿易収支がマイナス方向に動くことで、自国通貨価値下落がもたらされる力が強いからである。他方、資金移動効果が輸入効果よりも大きければ、国内総生産が増えると自国通貨価値が上がり輸出が減る。これは、景気が拡大すると、

その直接の効果と、利子率上昇の効果で、海外から資金が流入し、本国通貨価値の上昇がもたらされる力が強いからである。

(4-11) 式は、金融緩和すると利子率が下落し、資金の海外流出によって本国通貨価値が下落し、輸出が伸びることを示している。

以上から、輸入効果が資金移動効果よりも大きい場合は、 $Y$ が変化したことによる場合と  $M^S$ が変化したことによる場合とで、利子率の変化の方向と為替レートの変化の方向がずれるが、資金移動効果が輸入効果よりも大きい場合は、利子率が上がるときはいつも外貨の価格としての為替レートは下がり、利子率が下がるときはいつも外貨の価格としての為替レートは上がることがわかる。

#### 4-3-c) 財市場調整の安定性

さて、財市場調整式 (4-9) を  $Y$  で微分して負であれば調整の運動は安定、正であれば調整の運動が不安定であることがわかる。調べてみると、

$$\begin{aligned} d\dot{Y}/dY &= I'(i)di/dY + dE/dY - m - s \\ &= (K_i - I')l_Y/l_i - K_Y - s < 0 \end{aligned}$$

と、安定であることがわかる。特に、資金移動の反応の度合い、 $K_i$  や  $K_Y$  が大きくなると、この負の値の絶対値が大きくなるので、運動の均衡への収束の度合いが強くなる。国際資金移動の活発さは、市場調整の安定性を高める方向に作用するのである。これは世上よく見られる認識とは逆であるが、それは、後述する固定為替レート制のケースと混同しているためと思われる。

#### 4-3-d) 二国モデル

置塩は、アセットアプローチの説明に際して、二国モデルでの解説を示した。それにない、このモデルの場合はどうなるかを示そう。

本国、外国の二国だけがあるものとし、外国の変数には\*をつけて区別する。すると、本国、外国それぞれの (4-2)、(4-3) 式の体系は、次のようになる。

$$M^S = \ell(Y, Y^*, i, i^*) \quad (4-2)^*$$

$$\Lambda^*(Y^*, e)e - \Lambda(Y, e) + K(Y, Y^*, i - i^*) = 0 \quad (4-3)^*$$

$$M^{S*} = \ell^*(Y, Y^*, i, i^*) \quad (4-2)^{**}$$

$$\Lambda(Y, e) - \Lambda^*(Y^*, e)/e - K(Y, Y^*, i - i^*)/e = 0 \quad (4-3)^{**}$$

ただし、 $\Lambda(Y, e)$ 、 $\Lambda^*(Y^*, e)$  は、それぞれ本国と外国の輸入関数で、 $\Lambda_Y > 0$ 、 $\Lambda_e < 0$ 、 $\Lambda^*_{Y^*} > 0$ 、 $\Lambda^*_e > 0$  である。貨幣需要は、貨幣と国内債券と外国資産の代替を考えるので、外国の GDP や外国利子率の関数になる。外国の GDP や利子率が高まると、本国通貨への需要は減るので、 $l_{Y^*} < 0$ 、 $l^*_{Y^*} < 0$ 、 $l_i < 0$ 、 $l^*_i < 0$  である。また、 $K_{Y^*} < 0$  である。

置塩も指摘しているとおり、本国の国際収支は同じ通貨単位の外国の国際収支にマイナス1をかけたものだから、国際収支均衡式 (4-3)\* と (4-3)\*\* は同じものである。それゆえ上記体系は、三本の式から、 $i$ 、 $i^*$ 、 $e$  の三変数を導くものとなる。

(4-2)\* 式と (4-2)\*\* 式を見れば、外国利子率が上昇することは、本国の金融緩和と同じ方向の効果をもたらすことがわかる。すなわち、貨幣需要が弱まることで LM 曲線が右シフトする。

また、資本収支関数の第二変数が下がることは利率の低下と同じ効果である。よって、外国の金融引締めないし外国の景気拡大によって外国利率が上がると、本国利率が下がり、本国通貨価値も下がる。

#### 4-3-e) 固定為替レート制の場合の体系

固定為替レート制の場合の体系は次のようになる。

$$\bar{M} + \Delta M = \ell(Y, i) \quad (4-2)'$$

$$E - mY + K(Y, i) - \Delta M = 0 \quad (4-3)'$$

$$\dot{Y} = I(i) + G + E - mY - sY \quad (4-9)$$

(4-9) によって与えられる  $Y$  のもとで、(4-2)' と (4-3)' の二式から、内生変数  $i$  と  $\Delta M$  が決まる。それが (4-9) に入って  $Y$  が運動する。

$Y$  による  $i$  と  $\Delta M$  の変化を調べると、次のようになる。

$$\frac{di}{dY} = \frac{\ell_Y + m - K_Y}{K_i - \ell_i} \cong 0 \iff K_Y \cong m + \ell_Y > 0 \quad (4-12)$$

$$\frac{d\Delta M}{dY} = \frac{m - \left( K_Y + \frac{\ell_Y}{\ell_i} K_i \right)}{\frac{K_i}{\ell_i} - 1} \cong 0 \iff m \cong K_Y - \frac{\ell_Y}{\ell_i} K_i \quad (4-13)$$

(4-12) 式の正負条件は、4-2-b 項の (4-8) 式の正負条件と同じである。すなわち、国内総生産による資金移動の反応の度合いが十分に大きければ、国内総生産が増加したせいで流入した外貨と交換する貨幣発行の増大の影響が大きくて利率が低下するが、そうでなければ、国内総生産が増加すると、貨幣需要の増加の影響や、輸入増大による外貨需要に応じる中央銀行の邦貨吸収の影響が大きくて利率が上昇する。

貨幣発行を  $Y$  で微分した (4-13) 式の分子は、輸入効果と資金移動効果の差である。すなわち、輸入効果が資金移動効果よりも大きいならば、国内総生産が増大した時に、輸入の増大で中央銀行が吸収する貨幣の方が、資金流入の増大で中央銀行が発行する貨幣よりも多い。逆に、資金移動効果が輸入効果よりも大きいならば、資金流入の増大で中央銀行が発行する貨幣の方が、輸入の増大で中央銀行が吸収する貨幣よりも多い。

#### 4-3-f) 固定為替レート制の場合の財市場調整の安定条件

以上をふまえると、財市場の調整運動の安定性は次のように確認される。

$$\begin{aligned} d\dot{Y}/dY &= I'(i) di/dY - m - s \\ &= I' \frac{\ell_Y + m - K_Y}{K_i - \ell_i} - m - s \cong 0 \iff K_Y \cong m + \ell_Y - (s + m)(K_i - \ell_i) / I' > 0 \end{aligned}$$

これが安定条件を満たし負になる場合は、4-2-b 項の  $\Delta'$  が正になる場合と同じである。それは、国内総生産による資金移動の反応の度合い  $K_Y$  が十分に大きければ満たされない一方、輸入効果  $m$  が十分に大きいならば満たされる。

変動為替レート制の場合には、資金移動が容易になればなるほど、財市場均衡への収束が早く

なるのだった。すなわち、国際資金移動の活発さは、市場調整の安定性を高める方向に作用した。固定為替レート制の場合は、全く逆に、国際資金移動の活発さは、財市場調整の不安定性を高める方向に作用するのである。他方、固定為替レート制の場合には、景気拡大につれて輸入が増える度合いが高いことが、財市場調整の安定性を高める方向に作用する。

まだ部品や機械などの生産財を自給することができず、耐久消費財なども輸入に頼っている発展途上の新興国は、輸入効果  $m$  が大きい。資金の国際移動にも制限がある場合が多い。そのような国では、固定為替レート制は、景気の過熱を抑え、落込みから引き上げ、経済を安定させるように働くメリットがある。

日本でもかつて高度経済成長期は固定為替レート制がとられていたが、1950年代から60年代前半頃までは、好景気が進行すると、輸入が増大して貿易赤字が広がり、日銀が円を吸収して景気が後退するという、いわゆる「国際収支の天井」が見られた。これが、景気の過熱を防ぐストッパーとして役立った。

しかしその後日本経済は、部品や機械などの生産財も耐久消費財も自給できるようになり、1960年代後半のいわゆる「いざなぎ景気」では、好景気が進行しても貿易赤字になることはなくなった。このため、国際収支の天井がストッパーとして機能せず、輸出の増大が、前述のとおり、日銀の財政ファイナンスによる政府支出増大と同様に、「追い銭」の金融緩和として機能して、空前の好景気が持続することになった。

その後日本では、国際資金移動が容易になると同時に変動レート制に移行したので、固定為替レート制のままだったら何が起こったかを体験することはなかった。しかし世界的には、国際資金移動の活発化にともない、各地で資金の逃避にともなう通貨危機が間歇的に発生することになった。

注意すべきことは、こうした危機にみまわれた国が、すべて事実上固定為替レート制の国だったことである。1980年代の南米、90年代初めの北欧、97年の東南アジア、2008年のリーマンショック後のアイスランドなどのユーロ圏周辺諸国すべてそうである。

これらのケースは共通の経過をたどった。まず、海外からの資金の流入によって本国通貨の供給が増えて資産価格上昇や景気拡大がもたらされ、そのことがますます海外からの資金の流入をまねき、景気が過熱していった。それが一旦行き詰まると、今度は一転して海外への資金逃避が始まる。中央銀行は、通貨価値を維持しようとして外貨を売って本国通貨を買い支えようとするので、貨幣供給が縮小して資産価格下落や景気後退がもたらされる。すると、ますます資金が流出する。その結果ますます本国通貨を買い支えようとして貨幣供給が縮小する。以下この悪循環が続く。

これがある程度進むと、やがて中央銀行の保有する外貨が尽きることが予想されるようになる。そうなると固定為替レート制は維持できなくて、通貨価値は下落すると見込まれる。すると、今のうちにその国の通貨で借金して外貨に交換しておけば、将来通貨価値が下落したあとで、そのうち一部だけをその国の通貨に戻せば借金は返済できることになり、残りは丸儲けになる。仮にこの予想が当たらず、固定為替レート制が維持されたならば、そのレートで全額戻せば借金は返せるので損はしない。よってたくさんの投機家が押し寄せて、その国で借金して外貨に交換するので、中央銀行が固定率でそれを引き受けてどんどんと貨幣供給が減っていく。

やがてどこかでお手上げになり、固定為替レート制が放棄される。かくしてその国の通貨価値は暴落する。すると程なくして、貿易黒字が増え出して、景気は回復し、じきに拡大していく。これが共通して見られたプロセスである。

今日の日本では変動為替レート制がとられているので、資金の海外逃避が景気を悪化させることはなく、かえって円安で輸出を増やして景気にとってプラスになる。ただし、インフレ目標があまりにリジッドに運用されたならば、円安が進んだ結果としての輸入インフレを防ぐために、金融引締めがなされるかもしれない。この場合は、固定為替レート制と類似のことが起こる。

したがって、急激な資金の海外逃避が起こった時などには、インフレ目標政策を柔軟に扱い、一時的な目標超過インフレにかかわらず、十分な貨幣供給に支障なきよう金融政策を運用する必要がある。

#### 4-4 財市場・債券市場不均衡下の国際マクロモデル

さて、置塩アプローチでは、アセットアプローチを、もっと短いタイムスパンで見て、債券市場の不均衡が清算されていない状況に修正適用したものがマネタリーアプローチだということになっていた。

ここでは、上記財市場不均衡下のモデルについてこの修正を加え、その性質を検討する。

置塩の解釈では、 $M^{***} \equiv P^{***}$  が成り立つもとは、 $M^{***}=0$  と  $P^{***}=0$  の二本の均衡条件式は全く同じ式なので、任意の一本の方程式を選べばよく、 $M^{***}=0$  を選んで変数  $e$  を導くのがマネタリーアプローチだということだった。

しかしここでは、式の中身がよくわかるように、陽表的に  $P^{***}=0$  の形で表すことにする。すなわち、所与の  $Y, i$  のもとで、

$$E(e) - mY + K(Y, i, e; M^S) = 0$$

から  $e$  が決まることになる。資本収支関数の中に  $M^S$  が入るのは、債券市場が不均衡のまま、流動性制約を受けるからである。資本収支関数の中に  $e$  が入るのは、これくらいの短期の話になると、将来の為替レートの予想が現在の為替レートと離れる効果が無視できないからである。

このことを明示的に考察するには、先述のような二国モデルを考えるとわかりやすい。二国モデルでも、式は国際収支均衡式の一本だけだから、次のように定式化できる。

$$\Lambda^*(Y^*, e) - \Lambda(Y, e) + K(Y, Y^*, i - i^* - (e^e/e - 1); M^S, M^{S*}) = 0 \quad (4-14)$$

$e^e$  は将来の為替レート (外貨の価格) の予想である。つまり、資金の移動は、単なる名目利子率の内外差ではなく、国内債券の利子率と、外貨価値の上昇を加味した外国資産の利子率との差に反応するわけである。資本収支関数の第3項の微係数を引き続き  $K_i > 0$  と表記しよう。手持ち貨幣が増えると、外国資産需要が増えるので、 $K_{M^S} < 0$ ,  $K_{M^{S*}} > 0$  である。

ここで、将来の為替レートの予想がどのように形成されるかが問題になる。これを適当に恣意的に設定すると、安定な調整でも不安定な調整でも自由に示すことができる。しかし将来、債券市場の不均衡状態が解消されたあとの均衡を予想するものとみなすことは、理にかなっているだろう。すなわちここでは、将来時点のアセットアプローチの体系 (4-2)\* (4-2)\*\* (4-3)\* で  $i$  や

$i^*$ とともに決まる  $e$  を、 $e^e$  とすることにする。

その場合、将来の利率も為替レートも、その時点の  $M^S$  と  $M^{S*}$  の間の相対的な大きさ、 $Y$  と  $Y^*$  の間の相対的な大きさに決まることはすでに見ている。すなわち、 $M^{S*}$  が不変なのに  $M^S$  が大きいならば、利率は低く、本国通貨価値が安くなる。逆に  $M^S$  が不変なのに  $M^{S*}$  が大きいならば、利率は高く、本国通貨価値が高くなる。

将来の  $M^S$  や  $M^{S*}$  は、将来に向けて貨幣供給を積み上げていく（減らしていく）勢いで予想されるだろう。つまり、貨幣の初期保有を所与とすれば、現在の  $\Delta M$  や  $\Delta M^*$  で予想される。そうすると、 $e^e$  は現在の  $\Delta M$  や  $\Delta M^*$  で決まることになる。すなわち、

$$e^e = e^e(\Delta M, \Delta M^*), \quad e^e_{\Delta M} > 0, \quad e^e_{\Delta M^*} < 0,$$

である。

よって、(4-14) 式を微分すると、

$$de/d\Delta M = (\Lambda^* e^e + \Lambda^* - \Lambda e + K_i e^e / e^2) / (K_i e^e_{\Delta M} - K_{M^S}) > 0$$

となる。分母がともに正だからである。 $de/d\Delta M^*$  は、上式の分母が  $\Delta M^*$  による微分になって負となるので、負となる。

すなわち、外国の貨幣供給の増やし方に比較して本国の貨幣供給の増やし方が大ならば、外貨の価格としての為替レートは上昇（本国通貨価値は下落）し、外国の貨幣供給の増やし方に比較して本国の貨幣供給の増やし方が小ならば、外貨の価格としての為替レートは下落（本国通貨価値は上昇）する。

## V 日本経済の現実へのあてはめ

以下では、上記の議論をふまえて、近年の日本経済における為替レートの決定要因を説明することを試みる。

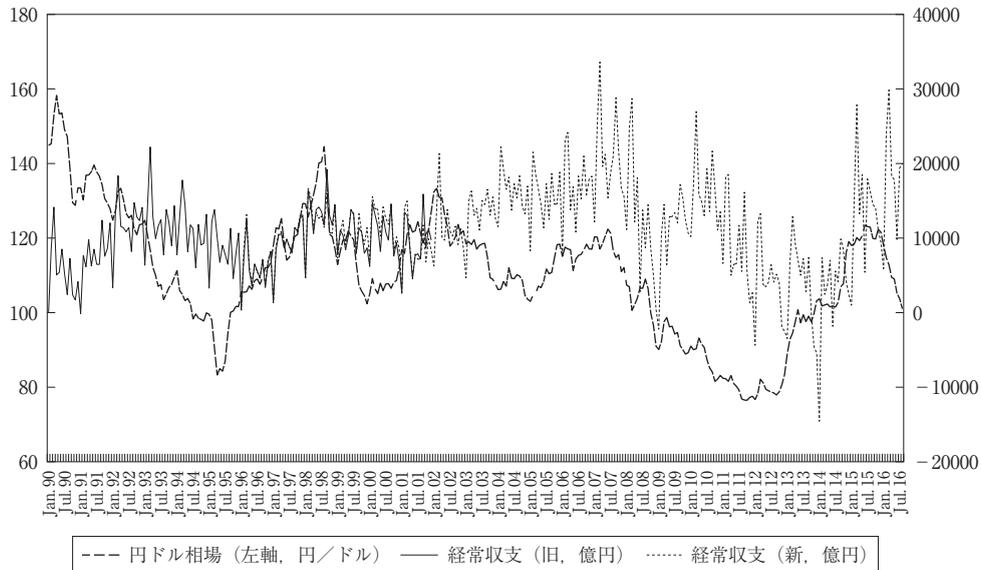
ここでの拙論のポイントは、置塩は、一般モデルが成り立つ世界からアセットアプローチが成り立つ世界への視点の移行、アセットアプローチが成り立つ世界からマネタリーアプローチが成り立つ世界への視点の移行を、タイムスパンのとりかたとして説明しているが、これはいつでも均一なものではないということである。例えば3年以上で見るなら一般モデル、3年未満ならアセットアプローチというふうに、時期にかかわらず決まっているものではない。

経済条件によって、アセットアプローチが成り立つ状況やマネタリーアプローチが成り立つ状況が、そうでない経済条件のもとにおけるよりも長いタイムスケールで成り立つことがあるのではないかということが以下の要点である。

### 5-1 経常収支の影響は90年代以降消失

まず、世上よく、為替レートの決定要因として真っ先に経常収支があげられるが、この影響は少なくともこの四半世紀は観察されないことを確認しよう。

図1 為替レートと経常収支の推移（1990年以降月次）



経常収支が為替レートに影響するとする説明は次のようなものである。経常収支の黒字が増える（赤字が小さくなる）と、外貨を供給する人が多くなり、需要する人が少なくなるので、外貨の価格としての為替レートは下がる。つまり円高になる。逆に、経常収支の黒字が減る（赤字が大きくなる）と、外貨を供給する人が少なくなり、需要する人が多くなるので、外貨の価格としての為替レートは上がる。つまり円安になる。こういうわけである。

その当否を見るために、為替レートの推移と経常収支の推移を重ねて折れ線グラフに示したのが図1である。これは、1990年1月から2016年10月までの月次データで、為替レートは「浜町SCI」サイトの「データルーム」のもの（以降特記なきかぎり全てこれ）、経常収支は日本銀行サイトの「時系列統計データ検索サイト」のものを使った。同サイトの経常収支データは、2001年12月で更新が止まった旧系列と、1996年1月から始まる新系列があるので重ねてかいた。

上記説明のとおりならば、経常収支のグラフが上方にあるときには為替レートのグラフは下に位置し、経常収支のグラフが下方にあるときには為替レートのグラフは上に位置するように、逆向きに動かなければならない。しかし、実際にはグラフは、同時か、または為替レートが若干先行するタイミングで、同じ方向に動いている傾向を示している。

つまり、円高になれば貿易黒字が減る（貿易赤字が増える）、円安になれば貿易黒字が増える（貿易赤字が減る）という為替レートから経常収支への因果関係の方が大きく観察され、経常収支から為替レートへの因果関係は、たとえあっても観察されない程度のものだということがわかる。

では世上よく聞かれる認識は間違っていたのだろうか。そうではない。たしかにかつては見られた関係なのである。経常収支の月次データは1986年以降しかネットで見つからないので、平成28年版『年次経済財政報告』付録の「長期経済統計」にある年次データを使って、固定相場制が崩れた1971年以降の為替レートの推移と経常収支の推移を重ねて折れ線グラフに示したのが図2である。

図2 為替レートと経常収支の推移 (1971年以降年次)

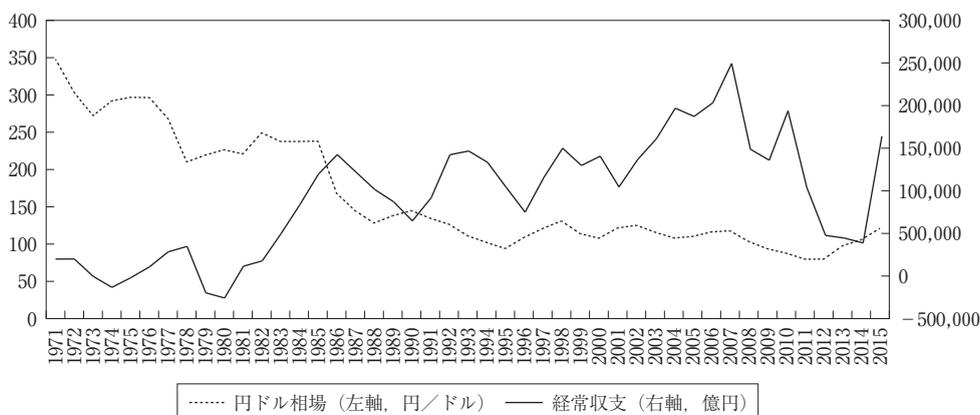
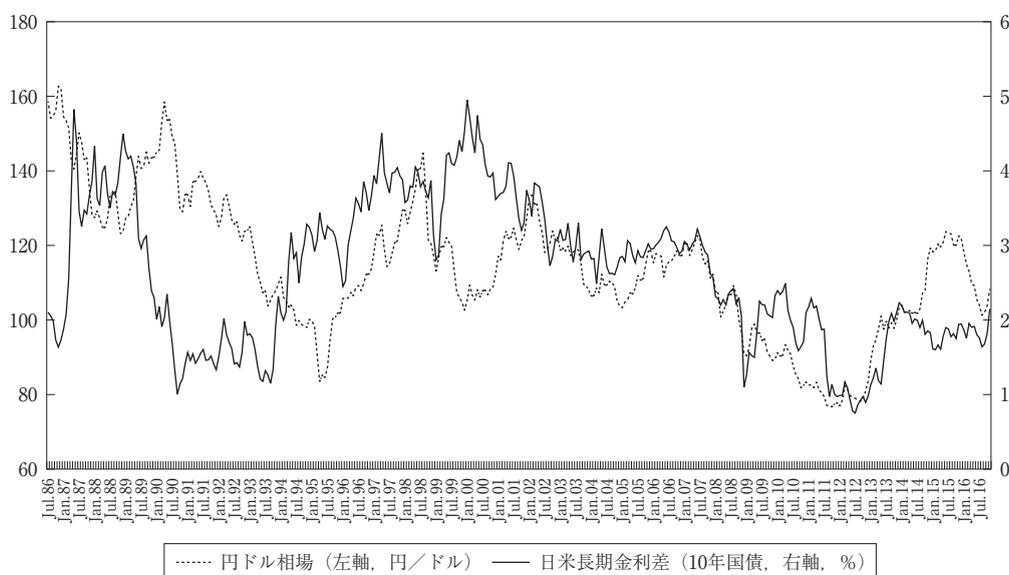


図3 為替レートと日米長期金利の推移 (1986年7月～2016年11月)



これを見ると、1980年代までは、両グラフはだいたい逆向きに動いていたことがわかる。その動きが90年代に入ると弱まり、やがて消失している。

### 5-2 今世紀は日米長期金利差が主要要因

経常収支が為替レートの決定要因でなくなるにつれて、替わって主要な決定要因となっていくのが長期利子率の内外差である。

図3は、1986年7月から2016年11月までの月次データを使って、為替レートの推移と日米長期金利差の推移を重ねて折れ線グラフに示したものである。為替レートは先述の浜町のものを用いたが、最新2016年11月分が欠けていたのでそれだけは日銀サイトのデータで補った。日本の長期金利は、同じく浜町 SCI サイトのデータルームにある、10年国債の利回りをを用いた。アメリカの長期金利は、Board of Governors of the Federal Reserve System のサイトの Data Down-

図4 日米長期金利差と円ドルレートの相関（1986年7月～2016年11月）

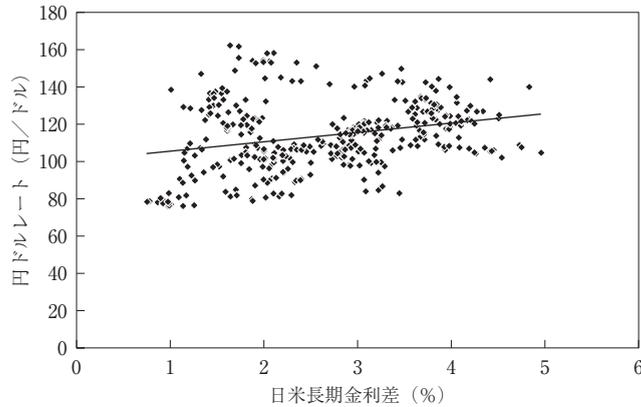
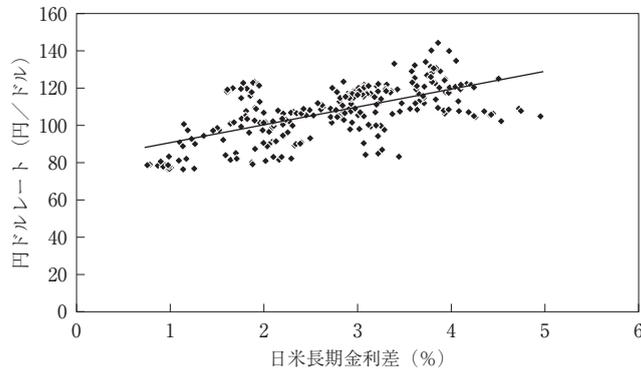


図5 日米長期金利差と円ドルレートの相関（1994年10月～2016年11月）



load Program からとった10年国債の利回りをを用いた。そして、アメリカの長期金利から日本の長期金利を引いたものを、日米の長期金利差とした。

当然、この数値が大きいと、日本よりアメリカで資金運用した方が相対的に有利になるので、円を売ってドルを買う圧力が強くなり、ドルの価格としての為替レートは上昇する（円安）。それゆえ、この効果が大きければ、両グラフは同じ方向に動くことになる。

これを見ると、80年代は両グラフは全くそろっていなかったが、90年代中頃から次第に動きが合ってきて、今世紀に入って2014年春ぐらいまではぴったりと合致し、その後2016年春頃まではずれて、直近でまた動きが合ってきていることがわかる。

実際、この全期間のデータ365サンプルを使って、為替レートを日米長期金利差で回帰分析すると、相関係数は27.2%（自由度修正済み決定係数7.1%）にすぎず、相関があるとは言えなかった。この散布図は図4のようになり、サンプルが大きく散らばっていることがわかる。

それが、1994年10月以降の266サンプルになると、同じ回帰分析でも、相関係数は62.4%（自由度修正済み決定係数38.8%）と十分高くなった。ちなみに、回帰式の切片、長期金利差の係数ともに、 $p$  値はほとんどゼロの微小値であり、有意である。散布図は図5のとおりであり、図4と比べて回帰直線の周囲に観測値が集中している。

さらに、図3から、今世紀に入って2014年3月までの折れ線グラフを抜き出せば、次の図6の

図6 為替レートと日米長期金利の推移 (2001年1月～2014年3月)

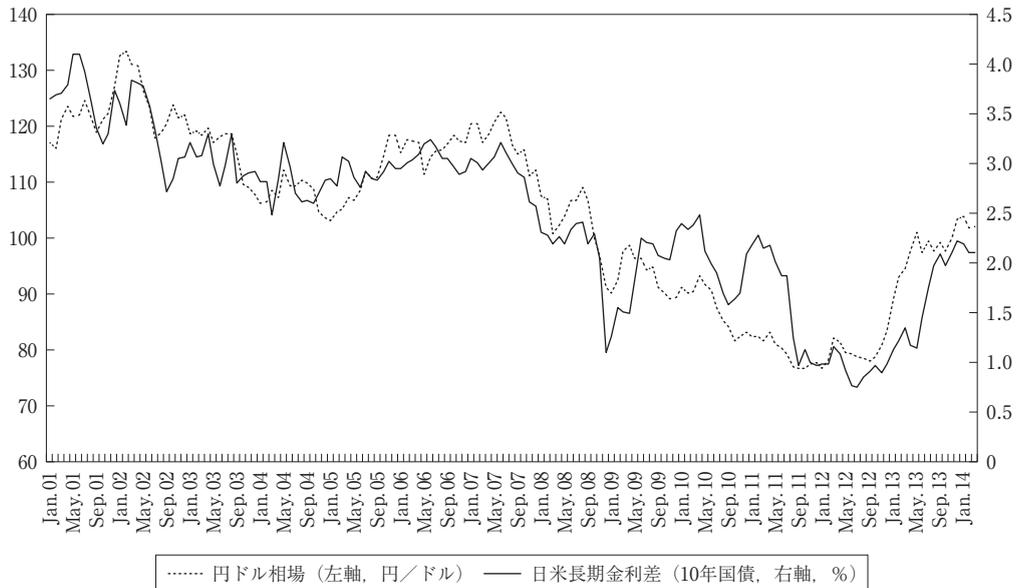
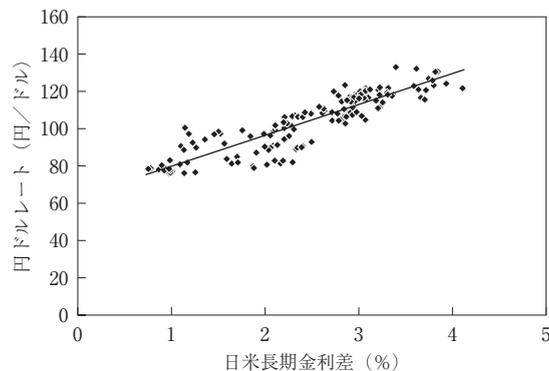


図7 日米長期金利差と円ドルレートの相関 (1994年10月～2016年11月)



ようになり、細かいところまでよく波形がそろっていることがわかる。

この期間の159サンプルで回帰分析をすると、相関係数は89.2% (自由度修正済み決定係数は79.4%) ととても高く、回帰式の切片、長期金利差の係数ともに、 $p$  値はほとんどゼロの超微小値であり、有意である。散布図は次の図7のとおりであり、いっそう回帰直線の周囲に観測値が集中している。

先述のとおり、その後2014年夏頃から2016年に入る頃まで、図3の両グラフの動きがはずれている期間があるのだが、そのことについては後に考察する。

さて、なぜ90年代半ば以降、日米金利差の影響が強く観察されるようになったのだろうか。たしかに、国際的な資金移動がますます活発になったからという理由は間違いなくあるだろう。しかし本稿ではそれに加えて、本稿で検討した置塩の総合アプローチの見方から見えてくる可能性を示唆したい。「一般ベンチマークモデルに対して、財市場の不均衡が清算されないタイムスパ

ンでの修正をするとアセットアプローチになる」という論点のことである。

すなわち、デフレ時代に入ること、財市場調整がスムーズに働かない期間が長くなったのではないか。だから、それ以前には、比較的短いタイムスケールで成り立っていたアセットアプローチが、もっと長いタイムスケールでも成り立つように観察されるようになったのではないか。いわば、「アセットアプローチ・レジーム」に入ったということである。

上記図4の回帰分析は、1994年10月から対象期間をとったが、これは、1994年第4四半期がGDPデフレータの原系列のピークで、以降これを超えたことはないからである。以降、基本的にはGDPデフレータは下がり続けたことになる。今世紀に入ると、消費者物価も含め、はっきりとしたデフレになった。それが、金利差が為替レートに影響する期間と符合するのである。

アセットアプローチが成り立つ財市場不均衡下の一般均衡を検討した本稿の(4-3-b)項では、「輸入効果が資金移動効果よりも大きい場合は、 $Y$ が変化したことによる場合と $M^S$ が変化したことによる場合とで、利子率の変化の方向と為替レートの変化の方向がずれるが、資金移動効果が輸入効果よりも大きい場合は、利子率が上がるときはいつも外貨の価格としての為替レートは下がり、利子率が下がるときはいつも外貨の価格としての為替レートは上がる」と結論した。今日では、資金移動効果が輸入効果よりも大きいので、外生変数のいかにかわからず、利子率が上がると資金が流入して円高になり、利子率が下がると資金が流出して円安になるわけである。これは上記の観察事実と符合する。

### 5-3 2014年夏からの円安の原因

さて、2014年夏頃から2015年まで、円ドルレートのグラフが日米長期金利差のグラフよりも円安方向に大きくずれてしまっている問題に移ろう。詳しく見るために、その前後の推移を取り出して折れ線グラフにして見ると、次の図8のようになる。

ここでも、本稿で検討した置塩の総合アプローチの見方から見えてくる可能性を示唆したい。今度は、「アセットアプローチに対して、債券市場の不均衡が清算されないタイムスパンでの修正をするとマネタリーアプローチになる」という論点のことである。

すなわち、日本の長期金利が下がるまで下がりきってしまい、もう低下の余地が乏しくなってしまったのではないか。だから、利子率による調整機能が不全になってしまったのではないか。それゆえ、それ以前には、ごく短いタイムスケールで成り立っていたマネタリーアプローチが、もっと長いタイムスケールでも成り立つように観察されるようになったのではないか。いわば、「マネタリーアプローチ・レジーム」に入ったということである。

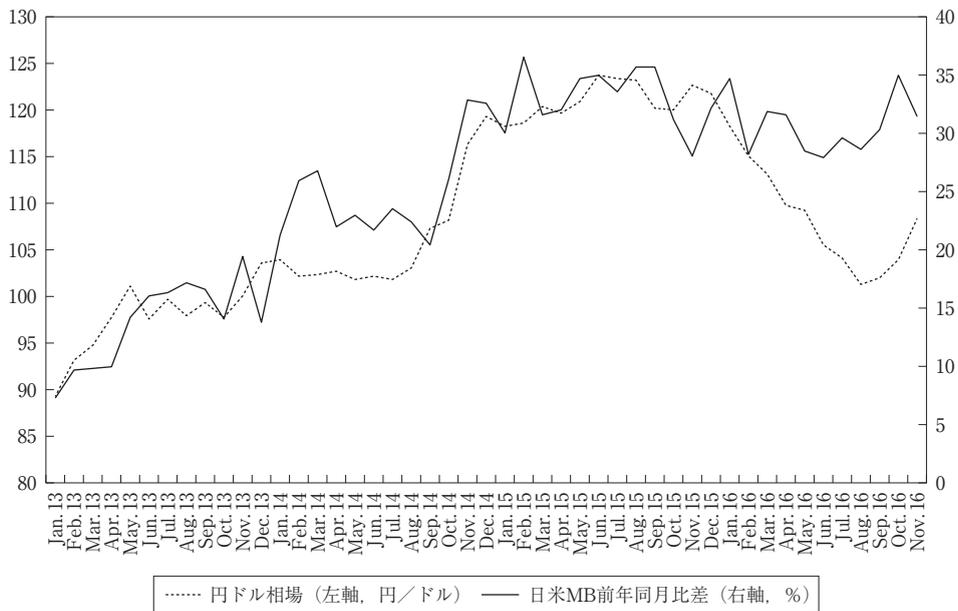
本稿で検討したマネタリーアプローチと同値のモデルでは、利子機能が復活した将来に向けて、貨幣供給を増やす勢いが外国より強いと、将来の為替レートが自国通貨安に予想されて、資金流出が起こって現在も自国通貨安になるという結論だった。

この時期、アメリカは非伝統的金融政策の解除に向けた、いわゆる「出口戦略」を進めていた。宮尾龍蔵の『非伝統的金融政策——政策当事者としての視点』（有斐閣、2016）の35-36ページの表や、第5章第3節を見れば、この時期アメリカの通貨当局がとったそのステップがわかる。2013年12月に資産買入ペースの減額、いわゆる「テーパリング」を開始、2014年10月には買入を終了して、いわゆる「量的緩和」を終えた。そして、2015年12月には政策金利を引き上げ、いわ

図8 為替レートと日米長期金利の推移 (2013年1月～2016年11月)



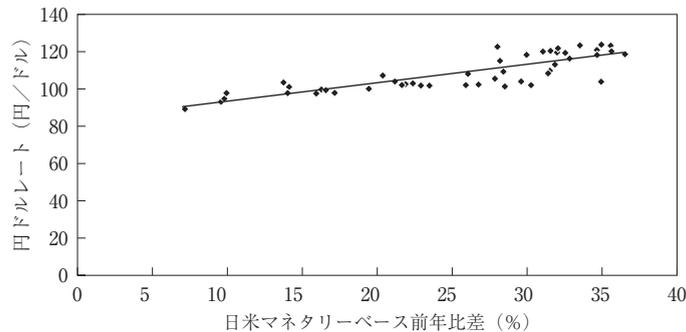
図9 円ドルレートと日米のマネタリーベースの対前年比変化率の差の推移



ゆる「ゼロ金利政策」を終えた。このか2014年9月には「正常化プラン」を公表して、以後のステップを明示している。

このためアメリカの貨幣供給の拡大は鈍化し、明らかに、人々は将来のドル高を予想しただろう。したがって、単に利子率が日本よりアメリカの方が高いというだけでなく、アメリカの資産を持っていたらドル高でもうかるという効果も加わり、日本からアメリカへの資金流出の力が強まって円が減価したものと思われる。結局、円安になった将来の均衡予想レートよりもっと

図10 日米マネタリーベース前年比差と円ドルレートの相関（2013年1月～2016年11月）



円安になるところまで行ったところで、結果的に円価値の将来に向けた上昇が日本の利率の低さを補償できるようになり、資金流出が落ち着いたというところだろう。ドーンブッシュ流の「オーバーシュート」というところである。

それを、金利差だけで説明しようとしてもうまくいかない。日本の長期金利はもう下がる余地がなくなってしまっていたのに、アメリカの長期金利はまだ日本に比べればずいぶん高いので、ほんのわずか利率が下がっただけでも、あたかもアメリカの方が金融緩和の勢いが強いかにように日米金利差が縮小してしまう。しかしそれは実際の両国の金融緩和姿勢の差を反映していない。

人々の予想する将来の為替レートが、将来に向けた両国の金融緩和姿勢の差で形成されるのならば、現実の為替レートもまた、直接に両国の金融緩和姿勢の差で説明されなければならない。

次の図9は、黒田緩和開始後の円ドルレートの推移と、日米のマネタリーベースの対前年比変化率の差の推移を月次データで折れ線グラフにしたものである。日本のマネタリーベースは、日本銀行の「時系列統計データ検索サイト」による。アメリカのマネタリーベースは、Board of Governors of the Federal Reserve SystemのサイトのData Download Programからとった。なお、両者とも原数値である。

図8のケースよりもよく合っていることがわかる。サンプル数が47と少なく、また傾向が上下しておらず単純な運動なので、回帰分析してもあまり意味がないことは承知の上で、参考までに回帰分析結果を示すと、相関係数は83.2%（自由度修正済み決定係数68.6%）、説明変数の係数のp値はほとんどゼロの微小値となり、有意であるように出ている。散布図は次の図10のようになる。

さて、図9では、2016年に入ってから、マネタリーベース増の差で説明できる水準を離れて、大幅に円高が進んだことが見て取れる。これには、次のような説明が考えられる。

(1) 利子調整機能が復活したために、「アセットアプローチ・レジーム」に戻り、円ドルレートは日米長期金利差から期待される水準に回帰した。利子調整機能が復活した理由ははっきりわからないが、いわゆる「マイナス金利政策」以後日本の長期国債利回りがマイナスをつけて利率の下限の制約がなくなったことが一因かもしれない。アメリカの利上げで金利差に十分な幅ができて、その変動が資金移動にとって持つ意味が回復したのかもしれない。

(2) 2015年半ばの株暴落以来、中国経済の成長鈍化が長引く中で、アメリカの利上げ計画が世界経済の重しと認識され、2016年年頭はアメリカはじめ世界中で株価下落が見られていた。その

ため、危険回避のために日本に資金が流入して円高をもたらした。つまり、資本収支の外生的な増加（ $k$ の増大）による。

(3) 市場関係者の予想では、2015年12月のアメリカの利上げは終着点ではなく、引き続き利上げが相次ぐと信じられていた。将来の為替レートの予想はそれを織り込んで形成されていたため、現実の為替レートは円安方向に大きくオーバーシュートしていた。

ところが年明けからの上記の株価下落などで、当面の再利上げの延期が予想されるようになった。特に、2016年3月にFRBが利上げをペースダウンする見通しを発表してそれが確信された。このことから、将来の為替レート予想が円高方向に修正され、オーバーシュートが剥落することになった。

現実には、以上三要因がいずれも効いているだろう。