

# わが国為替市場の効率性と最近の 円レート変動の諸特徴

瀬尾 純一郎

1. 要 旨
2. わが国為替市場の効率性
3. 最近の円レート変動の諸特徴
4. 結び

## 1. 要 旨

主要先進国が変動相場制に移行して以来約8年間を経過したが、この間の経験を振り返ってみると、為替レートは必ずしも従来の理論で予想されたようには動いてこなかった。このため、従来の理論と現実の為替レートの動きとの乖離を埋めるために、近年、新たな角度からの分析努力が重ねられており、わが国においても、最近の円レート変動を巡って様々な形で議論がなされている。<sup>(注1)</sup> 本稿は、そのような試みの一つとして、主に市場の効率性という観点から、最近の円レートを巡る主要な論点について、サーベイ的に検討を加えたものである。

「効率的市場」仮説は、元々、株価や債券等金融資産の価格変動を説明する理論として発展して来たが、最近では、為替レートも株価同様資産市場（財市場ではないという意味での）で決定される変数であるという見方が有力になってきたことと相まって、このよう

な立場から為替レートの動きを説明しようとする試みが盛んになってきている。<sup>(注2)</sup>

事実、こうした視点から最近の円レートの動きをみると、その特徴のいくつかの側面がかなり良く理解し得るように思われる。

以下、2.では先物円レートと直物円レートの関係を調べることにより、わが国為替市場が効率的であるとの仮説を棄却できないことを示す。3.では2.での実証を前提として、最近の円レート変動の諸特徴について、主に、市場の効率性という観点から考え、その特徴点として次の3点を取りあげる。

(1) 円レートの短期変動：円レートの短期変動が極めて volatile であり、それが効率的市場特有の現象であることを述べる。

(2) 円レートと内外比価：円レート変動と物価変動の関係について考える。円レートは短・中期的には日米比価（＝購買力平価）の水準からかなり乖離しているが、これは為替レートと財・サービス価格を決めている市場の性格の相違に依るところが大きいと思

---

本稿作成に当っては、大阪大学新開陽一教授から有益なコメントを頂いた。

(注1) 最近の円レートを巡る議論としては、天野 [1]、小宮・須田 [4]、新開 [7]、鈴木 [9]等を参照。

(注2) 例えば Frenkel [24]、Frenkel and Mussa [28]等を参照。本稿もこの両論文に負うところが大きい。

われる。

(3) 円レートと内外金利：円レートと同様に資産市場あるいは効率的市場で決められているとみられる金利と円レートとの関係について検討する。ここでは、まず、わが国為替市場で金利裁定の関係が成立していることを実証した後、両変数の変動によってインフレ期待が重要な役割を果たしていることを説明する。さらに、公定歩合変更の円レートへの影響は、それが予想されていたか否かで大きく変わってくることを指摘する。

最後に、4で、上記分析から得られた結論を要約する。

## 2. わが国為替市場の効率性

本章ではわが国為替市場を効率的とみなし得るか否かのテストを行う。これは、後に3で効率的市場を前提として最近の円レートの変動を検討する際の予備的考察としての意味をもっている。

(効率的市場仮説)

このところ、為替レートを株価や債券価格同様に「効率的市場」仮説の立場から捉えよ

うとする見方が有力になって来ている。効率的市場とは一般に「いかなる時点においても観察される価格がその時点で利用可能な情報を十分に反映している市場」(Fama [20])として定義される。ただ、このような定義は、市場の効率性についての一般的概念を伝えてはいるが、これを検定するにはあまりに漠然としている。そこで、次節での検定に備え定義をFama [20]に沿ってやや詳しく説明しておこう。

まず、記号を次のように定義する。

$I_t$  : t時点で利用可能な情報の集合。<sup>(注3)</sup>

$I_t^m$  : 市場が<sup>(注4)</sup>t時点での価格を決定するために用いる情報の集合。従って $I_t^m$ は $I_t$ の部分集合となる。

$P_t$  : t時点での価格。

$f_m(P_{t+\tau} | I_t^m)$  : 情報 $I_t^m$ にもとづいて、t時点で市場が評価するt+ $\tau$ ( $\tau > 0$ )時点での価格の確率分布。

$f(P_{t+\tau} | I_t)$  : 情報 $I_t$ が意味するt+ $\tau$ ( $\tau > 0$ )時点での価格の真の確率分布。

(注3) 現在利用可能な情報という場合、ここには価格水準の決定に必要なと思われる全ての情報を含む。例えば、為替レートについてみれば、その決定に関係があると思われる貿易収支、物価水準、マネーサプライ等現実の経済の動きを示す変数のみならず、将来のレートを予想するうえでかかわってくる各国の政策スタンスや政情等全ての情報が含まれる。そして、これらの情報には、単に現在のもののみならず過去の全ての情報も含まれている。このほか、現在利用可能な情報の中には各変数がどのような意味を持つかを示す経済システムあるいは市場均衡モデルも含まれると仮定される。

(注4) 効率的市場では市場が価格を形成する、あるいは、市場が予想をするという言い方がなされている。このことは、全ての市場参加者が同じ情報を持ちかつ将来の価格形成について意見が一致している限りにおいて現実世界の正しい描写と言える。しかし、実際には「人々の期待は決して一致せず、つねに先行き見通しについての強気と弱気が交錯している」(小宮・須田[4])。この意味で市場が何々をするという言い方は正しい現実の描写とは言えない。ただ、市場では投資家の意見が一致しなくとも、強気と弱気の意見が調整され「双方綱引きの結果、市場価格が成立している」(同上)。このような現実の複雑な価格形成プロセスを市場が価格を決めているという言い方によって単純化し、市場での価格変動を捉えようとしているのである。

ここで、 $t$ 時点での価格決定プロセスを以下のように仮定する。すなわち、市場はまず現在の情報  $I_t^m$  に基づいて将来の価格  $f_m(P_{t+\tau} | I_t^m)$  を予想し、この先行きの価格予想に基づいて現時点での価格  $P_t$  を決定する。この価格は、市場で需要と供給が一致する市場清算的な価格（すなわち市場均衡が達成される価格）である。

価格決定のプロセスをこのように考えると、市場が効率的であるということは、次のように要約される。

① 市場が将来および現在の価格を決めるために用いている情報は、現在利用可能な情報を全て含む。すなわち、

$$I_t^m = I_t \dots\dots\dots (1)$$

が成立する。これと同時に、

② 市場はその情報を正しく用いる。すなわち、

$$f_m(P_{t+\tau} | I_t) = f(P_{t+\tau} | I_t) \dots (2)$$

となっている。

それ故効率的市場では、市場は現在利用可能な情報の全てを正しく用い、将来時点での価格水準を予想すると同時に、現在の価格を決めていることになる。この意味で予想価格も現在の価格も現在利用可能な情報を十分に反映していることになる。そして、もし、市場でこのような条件が満たされているとすると、そこでは価格が資源配分のための正確なシグナルとなっているので、市場には<sup>(注5)</sup>超過利潤機会 (unusual profit opportunities) がなくなっているはずである。<sup>(注5)</sup>

(検定の方法)

<sup>(注6)</sup>  
為替市場の効率性については、様々な方法により検定が行われているが<sup>(注7)</sup> (Bilson [16]、Cornell [19]、Frenkel and Levich [26]、Levich [32])、その代表的な方法は先物レートと直物レートとの関係を調べるテストである。<sup>(注8)</sup> すなわち、為替市場がもし効率的であるとするならば、先物レートは将来の直物レートの

(注5) このことは次のように表わされる。すなわち、 $t$ 期の超過利潤は、

$$UR_t = R_t - E(R_t | I_{t-1})$$

ここで、  
 $UR_t$  :  $t$ 期の超過利潤  
 $R_t$  :  $t$ 期に実現した利潤  
 $E_t$  : 数学的期待値を表す演算子

となるが、ここで、もし市場が効率的であるとする、 $E(UR_t | I_{t-1}) = 0$  で  $UR_t$  は系列相関を持ってはならない。何故なら、もし、系列相関があると、ある一定の期間に超過利潤を得るチャンスが生まれるからである。

(注6) 一般的な資産市場における効率性の検定についてのサーベイ論文としては Fama [22]、また、為替市場における効率性についての各種の検定方法とその問題点については Levich [33] を参照。

(注7) 市場が効率的であるか否かの検定は、市場が現在利用可能な情報全てを正しく用いて価格形成を行っているか否かに関わっている。この検定を正しく行うためには、経済システムの正しいモデルを作成し、ある情報の下でそのモデルから得られる価格と実際に市場で成立している価格が一致しているか否かを調べなければならない。しかし、現在広く意見の一致をみている為替レート決定に関するモデルは存在しないし、また、現実を完全に描写するモデルを作成することは不可能に近い。ただ、市場が効率的であるとする、そこにはいくつかの特徴があると考えられる。そして、その諸特徴の有無を捉えることにより市場の効率性の検定が可能になる。

(注8) すでに実施されているこの種のテストとしては白川 [5] を参照。

不偏推定値 (unbiased predictor) になっていなければならない。これを式の形で表わすと次のようになる。<sup>(注9)</sup>

$$F_t = E(S_{t+1} | I_t) \dots\dots\dots (3)$$

ここで、 $F_t$  :  $t$ 期の先物レート  
 $S_t$  :  $t$ 期の直物レート  
 $E(S_{t+1}|I_t)$ :  $I_t$ を用いて得られる $t+1$ 期の直物レートの期待値

このような関係が成立するのは、もし現在利用可能な全ての情報を正しく用いて得られる将来の直物レートの期待値と市場で成立している先物レートの間乖離が生じているとすると、そこには超過利潤機会が残ることになり、そのような市場は効率的に運用されているとは言いがたいからである。それ故、市場で(3)式が成立しているか否かのテストが、市場の効率性についての1つの検定となる。

(計測結果)

以下はわが国為替市場で(3)式が成立しているか否かを調べるために用いた回帰式とその計測結果である(なお、ここでの計測期間はいずれも1973年10月から1980年6月までであり、先物レートとしては全て1か月先物のレートを用いている)。

(i) (3)式が市場で成立しているか否かを調べる最も直接的な方法は、回帰式

$$\ln S_t = a + b \ln F_{t-1} \dots\dots\dots (4)$$

を計測することである。もし、市場で先物レートが将来の直物レートの不偏推定値になっているとすると、(4)式を計測した時に、①コンスタント項  $a$  がゼロであり、②先物レートのパラメーター  $b$  が1、さらに、③残差が系列相関を持っていてはならない。<sup>(注10)</sup> (5)式はこの計測結果である。

$$\ln S_t = 0.105 + 0.963 \ln F_{t-1} \dots (5) \\ (1.062)(41.901)$$

(注9) なお、「効率的市場」仮説では、リスク・プレミアムを明示的には考慮していない。しかし、実際には、市場が為替レートの先行きを占う場合、「マクロ的経済内容のみならず、……(為替に対する)危険性がないかという点も考慮に入れる」(鈴木[9])。もし、このように考えると、先物レートは  $F_t = E(S_{t+1} | I_t)$  ではなく、リスク・プレミアムも先物レートに反映されるため、

$$F_t = E(S_{t+1} | I_t) + L_t \\ (\text{ここで、} L_t : \text{リスク・プレミアム})$$

となる。この場合、先物レートは直物レートの不偏推定値とはならない。ただ、ここで出てくるバイアスは、スペキュレーターに支払われるべき報酬であり、リスクを調整した後の超過利潤は取り除かれているという意味で、市場は効率的であり得る(Bilson[16])。

ここで、もしリスク・プレミアムが大きく、しかも、これが何らかの要因によってかなり変動しており、為替レート変動の重要な要素となっている場合には、問題はかなり複雑になる。このような場合には、リスク・プレミアムの変動それ自体を説明するモデルを考えない限り、為替レート変動の特徴を十分に説明したとは言いがたいであろう。リスク・プレミアムにより為替レート変動を説明したものとしてはFukao[29]等を参照。

(注10) ここで、残差が系列相関を持っていてはならないのは次の理由に依る。残差が系列相関を持つということは、他の何らかの説明変数が見落されていることを示唆しているが、もし、将来の直物レートを説明する先物レート以外の情報があるとすると、先物レートが全ての情報を織込んでいると言えなくなるからである。

$$R^2 = 0.956 \quad S. E. = 0.031$$

$$D. W. = 1.702$$

( ) 内は t 値 (以下同様)

この結果をみると、 $a = 0$ 、 $b = 1$  との仮説は通常の有意水準で支持されると同時に、ダービン・ワトソン比も残差に系列相関のないことを示しており (サンプル数 80、独立変数 1 で 5% の有意水準での  $d_L = 1.54$ 、 $d_U = 1.59$ )、わが国為替市場において「先物レートが将来の直物レートの不偏推定値になっている」との仮説は棄却できない。

(ii) また、(4)式の両辺を  $\ln S_{t-1}$  で除し変化率の形でみても同様のことが言えなければならない。すなわち、回帰式

$$\ln\left(\frac{S_t}{S_{t-1}}\right) = a + b \ln\left(\frac{F_{t-1}}{S_{t-1}}\right) \dots\dots\dots (6)$$

を計測した時に、もし市場が効率的であるとするならば、①~③がやはり満たされていなければならない。

$$\ln\left(\frac{S_t}{S_{t-1}}\right) = \begin{matrix} -0.003 & + & 0.420 \\ (-0.600) & & (0.673) \end{matrix} \ln\left(\frac{F_{t-1}}{S_{t-1}}\right) \dots\dots\dots (7)$$

$$R^2 = 0.003 \quad S. E. = 0.032$$

$$D. W. = 1.768$$

この計測結果である(7)式をみると、 $a = 0$  との仮説は通常の有意水準で支持されるほか、係数  $b$  の値は(5)式の計測結果に比べ低くなっているものの  $b = 1$  であるとの仮説は 90% の有意水準で棄却出来ず ( $b = 1$  の時の  $t$  値は 0.929)、また誤差に系列相関も認められない。なお、(7)式では  $R^2$  が極端に低くなっているが、これは先物レートが将来の直物レートの不偏推定値ではあるが、その変化については極めて不正確な予測値であることを意味している。

(iii) それでは、果して先物レートが現在の直物レート以上に将来の直物レートの変化の

方向を当てていると言えるのだろうか。この点を確認するために回帰式(8)を計測した。(8)式では(4)式に  $t-1$  期の直物レート  $\ln S_{t-1}$  を加え、 $t$  期の直物レート  $\ln S_t$  を  $t-1$  期の先物レート  $\ln F_{t-1}$  と直物レート  $\ln S_{t-1}$  の加重平均値の形で表わしている。

$$\ln S_t = a + b_1 \ln F_{t-1} + b_2 \ln S_{t-1} \dots\dots (8)$$

ここで、もし、先物レートが現在の直物レート以上に将来の直物レートの変化の方向を言い当てているとするならば、(8)式を計測した時に、①~③の仮説に加え、 $b_2$  がゼロに近く、計測式の説明力は(5)式に比べ改善しないはずである。(9)式はこの計測結果であるが、これをみると再び、 $a = 0$ 、 $b = 1$  との仮説は支持されている( $b_1 = 1$  とした時の  $t$  値 = 0.480)。また  $b_2 = 0$  との仮説も棄却出来ないのみならず、その説明力は(3)式に比べ改善していない。

$$\ln S_t = \begin{matrix} 0.154 & + & 0.699 \\ (1.032) & & (1.114) \end{matrix} \ln F_{t-1} + 0.372 \ln S_{t-1} \dots\dots\dots (9)$$

$$R^2 = 0.956 \quad S. E. = 0.032$$

$$D. W. = 1.732$$

(iv) 最後に(ii)と同様に(4)式に  $t-2$  期の先物レートを加え、

$$\ln S_t = a + b_1 \ln F_{t-1} + b_2 \ln F_{t-2} \dots\dots\dots (10)$$

を計測しても、もし市場が効率的であるならば、 $\ln F_{t-2}$  の係数  $b_2$  はゼロに近いものになると同時に、計測式の説明力は(5)式に比べ改善しないはずである。というのは、効率的市場では、将来の為替レートに関する情報は全てその時の先物レートに反映されているので、 $t-1$  期の先物レートには  $t-2$  期に利用可能であった情報も含まれているはずだからである。(11)

式はこの計測結果である。

$$\ln S_t = 0.226 + 1.103 \ln F_{t-1} - 0.094 \ln F_{t-2} \dots \dots \dots (11)$$

(1.749) (9.657) (-1.252)

$R^2 = 0.956$      $S. E. = 0.032$

$D. W. = 1.954$

これをみると、 $\ln F_{t-2}$  の係数は 0.1 以下で

あり、その t 値も低く(11)式の説明力は(5)式に比べてほとんど改善しておらず、「将来の為替レートに関する情報はその時の先物レートに全て反映されている」との仮説はやはり棄却できない。

以上の結果は、<sup>(注11)</sup> いずれもわが国為替市場において「先物レートが将来の直物レートの不偏推定値になっている」との仮説を支持す

( a 表 )

計測式	計 測 結 果						b(or b <sub>1</sub> ) =1とした 時の t 値
	コンスタント	$\ln F_{t-1}$	—	R <sup>2</sup>	S. E.	D. W.	
(4)	-0.071 (-0.219)	1.012 (17.739)	—	0.863	0.021	1.697	-0.210
	0.536 (1.740)	0.901 (19.912)	—	0.906	0.038	1.740	2.200
(6)	コンスタント	$\ln \left( \frac{F_{t-1}}{S_{t-1}} \right)$	—	R <sup>2</sup>	S. E.	D. W.	/
	-0.004 (-1.370)	0.776 (2.055)	—	0.061	0.021	1.626	0.593
	-0.019 (-2.235)	-3.508 (-1.919)	—	0.061	0.038	1.877	2.466
(8)	コンスタント	$\ln F_{t-1}$	$\ln S_{t-1}$	R <sup>2</sup>	S. E.	D. W.	/
	0.091 (0.278)	0.797 (2.111)	0.218 (0.574)	0.861	0.021	1.687	0.537
	0.192 (0.531)	-2.594 (-0.953)	3.555 (1.284)	0.908	0.038	1.844	1.320
(10)	コンスタント	$\ln F_{t-1}$	$\ln F_{t-2}$	R <sup>2</sup>	S. E.	D. W.	/
	0.092 (0.250)	1.095 (8.199)	-0.212 (-1.319)	0.860	0.021	1.825	0.709
	0.538 (2.172)	1.022 (6.388)	-0.122 (-0.790)	0.905	0.038	1.993	0.137

(注) 上段は計測期間 1974/1 月～1977/12 月の結果

下段は計測期間 1977/1 月～1980/6 月の結果

( ) 内は t 値。

(注 11) ここで行った検定には、統計上のいくつかの問題が指摘されている。この点に関しては、Levich [32]、Frenkel [24]、Hakkio [30]、Bilson [16]、白川 [5] 等を参照。

るものであった。<sup>(注12)</sup> 勿論、これだけではわが国為替市場の効率性のテストとして十分とは言いがたい。しかし、後にみる金利裁定式の成立をも加味して考えれば、一応、わが国為替市場を効率的であると捉えても差支えないように思われる。

### 3. 最近の円レート変動の諸特徴

2.での実証の結果はわが国為替市場が効率的であるとの仮説を棄却できないことを示すものであった。そこで、そのような市場で決まる円レートの変動がどのようなものであり、それが他の財価格や資産価格(金利)とどのような関係にあるのかを次に検討する。

#### (1) 円レートの短期変動

まず、円レートの短期変動について検討する。変動相場制の採用を積極的に主唱した人々は、当初、為替レート変動は、短期には比較的安定したものになろうと予想していた。すなわち、変動相場制下での為替レートの変動は経済の基調によって規定されるが、経済の基調は徐々にしか変化しない一方、均衡値から乖離するような為替レートのランダムな動きは

投機の働きによって取り除かれると考えられていた。<sup>(注13)</sup>しかし、変動相場制移行後8年間の経験は、周知のように、為替レートが必ずしも当初予想されたようには動いてこなかったことを示している。

#### (短期の円レート変動の特徴)

短期の円レート変動の特徴をみるために、円レートの月間変化率と株価、WPIのそれとを比較したのが第1図である。ここから円レートの短期変動の特徴として次の2点が分かる。

第1は、円レートの短期変動パターンが、株価同様かなりランダムであることである。すなわち、WPIは上昇が何期かに亘り続いた後、下落がまた何期か続くといった変動を繰り返しているのに対し、円レートと株価は上昇と下落が不規則に繰り返されている。ちなみに、各変数の自己相関係数をとってみると(第1表)、WPIが強い系列相関を持っているのに対し、円レートと株価の系列相関はほとんどない。<sup>(注14)</sup>

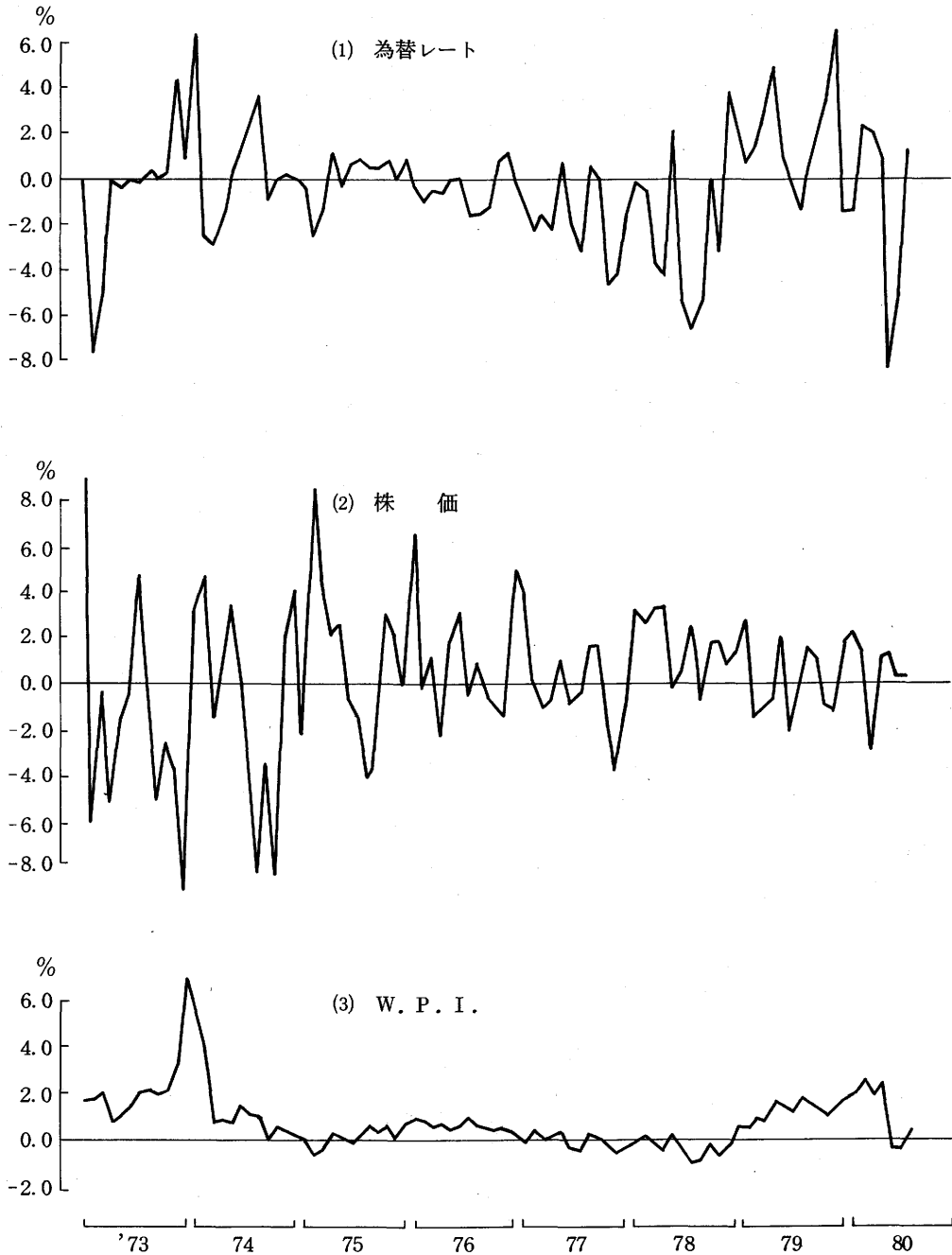
第2は、その変動幅が株価とほぼ同程度であり、WPIのそれに比べると大きいことである。これら各変数の月間変化率の絶対値の

(注12) 参考までに円レートが比較的安定していた1974年~1977年と円レートの変動が激しくなった1977年~1980年の期間に分けて計測した結果が(a表)に示してある。この結果をみると1974年~1977年の期間は(1)式で示された仮説が比較的満たされているのに対し、1977年~1980年の期間は必ずしも満たされていない。これは、1977年~1978年頃を境として各国インフレ率の変化の大幅化、石油価格の大幅上昇等為替市場をとりまく経済環境の不確実性の増大に伴い、円レートの変動が激化するとともにリスク・プレミアムも大きくなってきたためではないかとも推察されるが、この点については今後、より詳しく分析される必要がある。

(注13) 例えば、Johnson [31]は次のように言っている。

A freely flexible exchange rate would tend to remain constant so long as underlying economic conditions (including governmental policies) remained constant; random deviations from the equilibrium level would be limited by the activities of private speculators, who would step in to buy foreign exchange when its price fell (the currency appreciated in terms of foreign currencies) and to sell it when its price rose (the currency depreciated in terms of foreign currencies).

(第1図) 価格変動のパターン (前月比)



(注) 1. 為替レートは中心相場、株価は東証株価指数、市況は日経商品指数。  
2. 各指数とも月中平均値。



(第1表) 円レート・株価・WPIの対前月比変化率の自己相関係数

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
円レート	0.291	0.032	0.012	0.199	0.142	0.014	-0.024	-0.011	0.110	0.026	0.113	0.038
株 価	0.252	-0.012	-0.005	-0.212	-0.232	-0.221	-0.081	0.119	0.078	0.253	0.225	0.074
W P I	0.797	0.585	0.426	0.392	0.339	0.346	0.278	0.204	0.106	0.027	-0.042	-0.130

(注) 計測期間：1973年10月～1980年9月、各変数はいずれも月中平均の対前月比。

(第2表) 円レート・株価・WPI 対前月比変化率  
(絶対値)の平均

	円レート	株 価	W P I
対前月比変化率 (絶対値)の平均	2.69%	2.98%	1.43%

(注) 計測期間：1973年10月～1980年9月、各変数はいずれも月中平均の変化率。

平均を比較してみても、円レートが2.69%、株価が2.98%とWPI(1.43%)の2倍近くになっており、その変動の大きさが分かる(第2表)。

次に、このような円レートの変動を予測可能性の観点からみたのが第2図である。この図では、市場での先行き予測値として先物円レートを取り、その予測力と直物円レートの変化を比較してある。これをみると、予測された円レートの変化は実際の変化に比べ極めて小さく、円レートの短期的な変動が予測し得ない動きに強く支配されていることを示している(このことは、2.での回帰式(5)の計測結果からも分かる)。

以上をまとめれば、円レートの短期変動は、①かなり大幅で、②不規則で予測しにくい動きに強く支配されている。ということになる。

(円レートの volatility の原因)

このような円レートの短期変動は、わが国為替市場が効率的であることに起因している面が少なくないとみられる。そこで、まず、効率的市場での価格変動について考えてみよう。

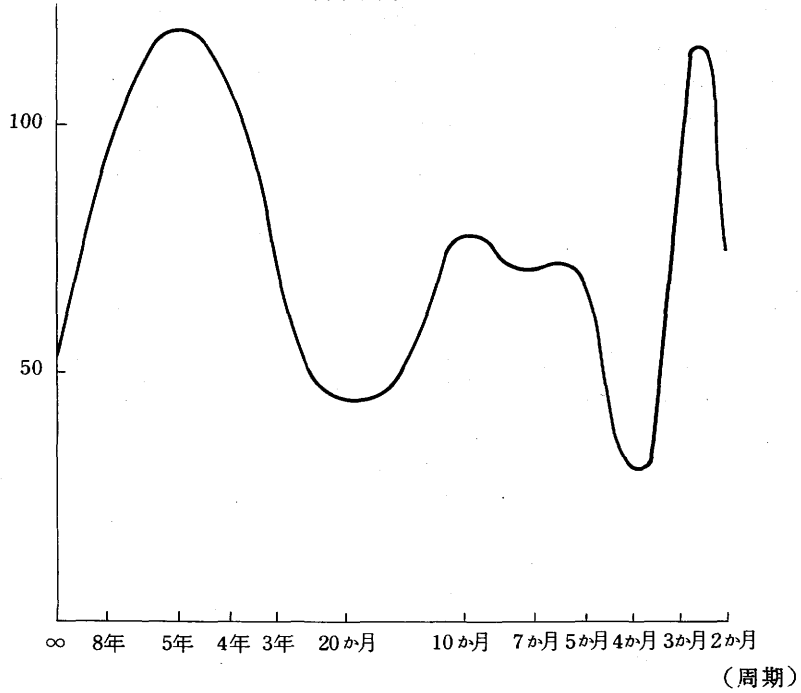
前章でもみたように、効率的市場では、先物レートは将来の直物レートの期待値に一致していた。しかし、このことは将来実現される直物レートが先物レートに一致することを意味している訳ではない。というのは、効率的市場で将来実現される価格は現在利用可能な情報のみならず、現在から将来にかけて得られた“新たな情報”も全て織込んで形成されるからである。すなわち、為替市場が効率的であるとすると、 $t-1$ 期から  $t$  期にかけての為替レートの変化は、 $t-1$ 期の情報で予想

(注14) 円レートの対前月比の時系列をフーリエ変換することにより、その変動の中にどのような周波数成分が含まれているかを調べると、短期には一見ランダムに見える円レートの変動も、大きくはトレンドに近い長期の波と1年前後の周波を持つ波、さらにはごく短期の波の合成されたものであることが分かる。これに対し、WPIはトレンドに近い長周波に強く支配されている(b-(イ)、(ロ)図参照)。

(b 図一イ) 円レート周波数成分の分析

Power Spectrum

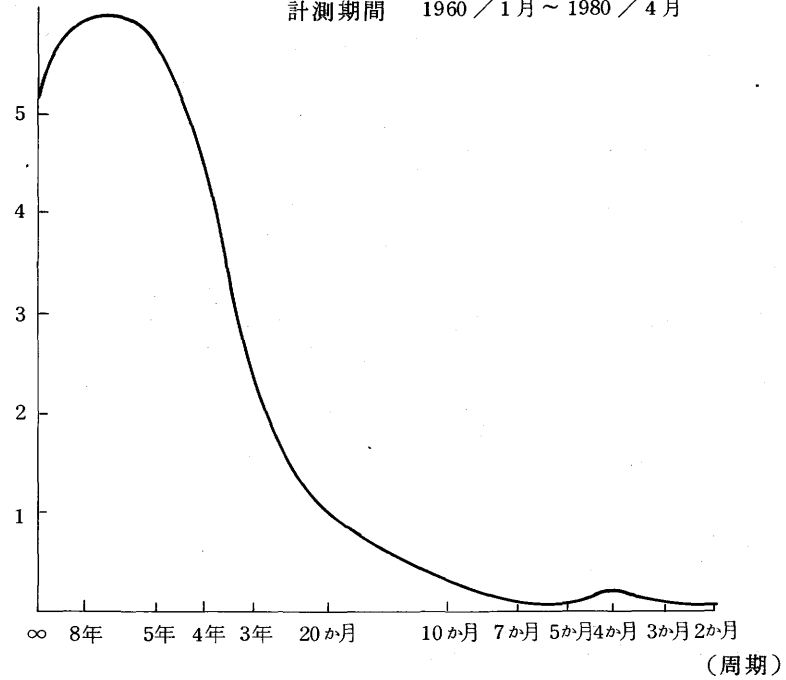
計測期間 1973 / 3月 ~ 1980 / 4月



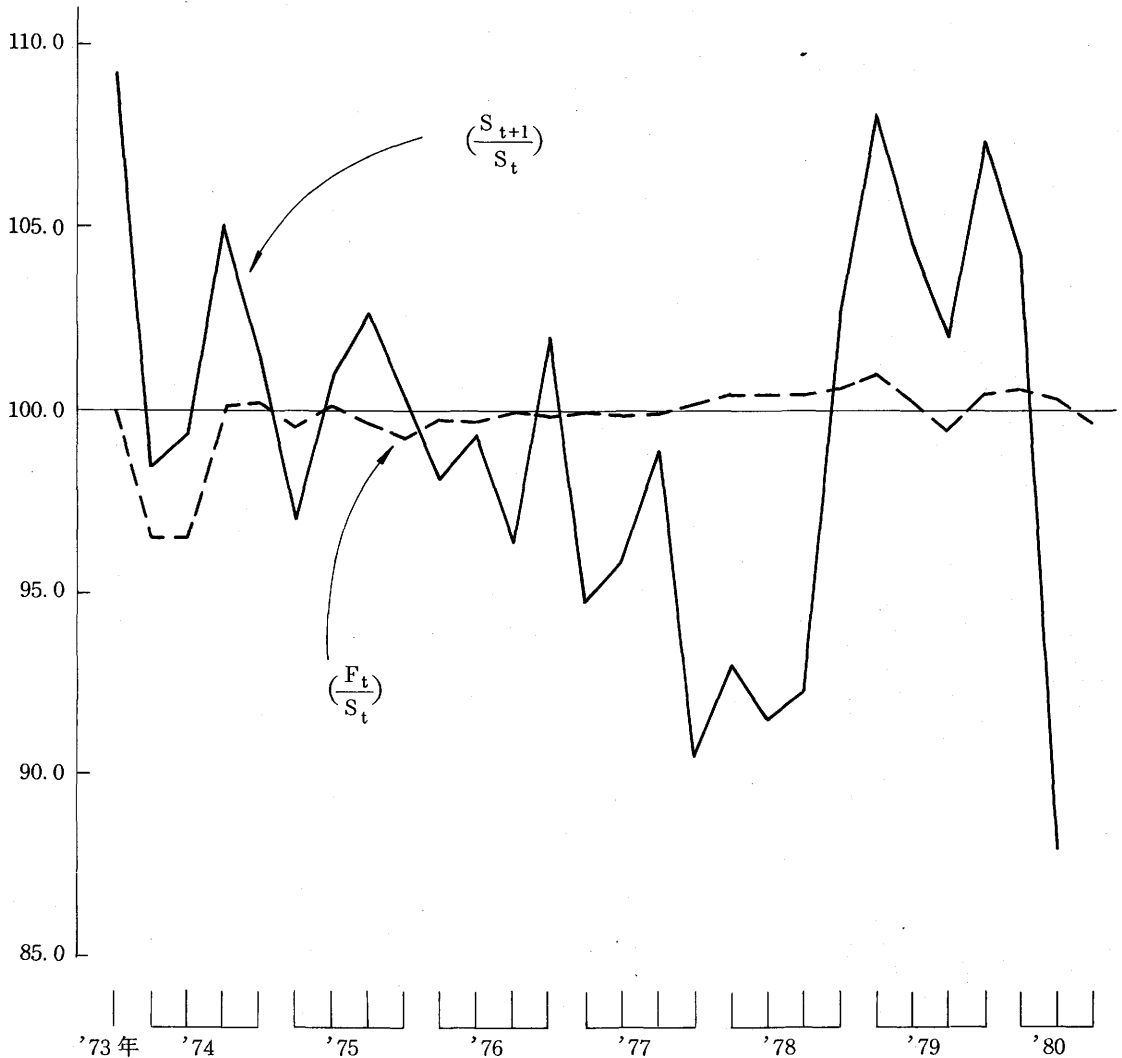
(b 図一ロ) 物価の周波数成分の分析

Power Spectrum

計測期間 1960 / 1月 ~ 1980 / 4月



(第2図) 先物レートの子測力



(注) 1. 先物レートは3か月物、直物レートは3か月前比。

されていた変化と  $t$  期に得られた“新しい情報”によって引起こされた予想外の変化の和となり、次式のように表わされる。<sup>(注15)</sup>

$$S_t - S_{t-1} = \{ E(S_t | I_{t-1}) - S_{t-1} \} + \Delta_t^u(x_t) \dots \dots \dots (12)$$

(注15) 効率的市場での価格は、(12)式から、

$$S_t = \Delta_{t+1}^u(x) + E(S_{t+1} | I_t)$$

として表わされるが、ここからも明らかなように (イ) もし、期待価格水準がコンスタントであれば、その価格変動は全くランダムになるが、(ロ) もし、期待価格水準が変動していれば、実際の価格はその回りをランダムに変動していくことになる (次図参照)。

ここで

$$\{ E(S_t | I_{t-1}) - S_{t-1} \}$$

: t-1期に利用可能な情報で  
予想されていた為替レート  
の変化

$x_t$  : t期に得られた“新たな情  
報”

$\Delta_t^u(x_t)$ :  $x_t$  によって起こされた  
為替レートの予想外の変化

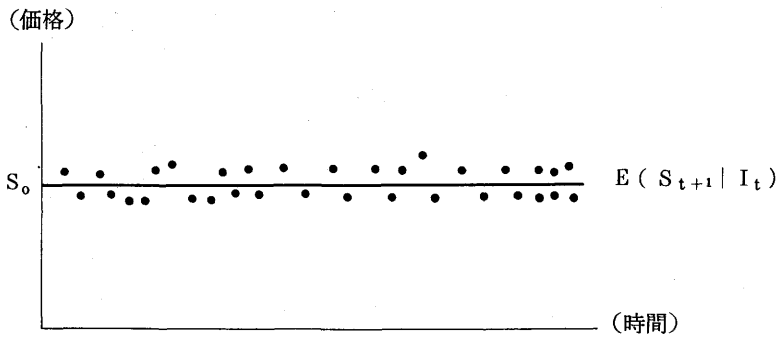
ここで、効率的市場での価格は、前述の如く、単にその時々<sup>の</sup>経済の基調によってのみならず、その価格についての先行き予想にも大きく左右されている。それ故、“新たな情報” ( $x_t$ ) によって起こされた為替レートの予想外の変化  $\Delta_t^u(x_t)$  は、経済の基調の予想外の変化と為替レートの先行き予想の新た

な変化によって起こされることになる。

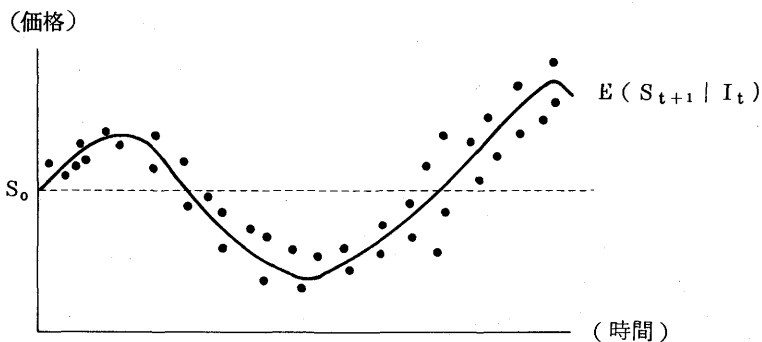
この結果、不確実性に富んだ社会では、先行きに対する予想が振れ易くなるとともに予測し得ない“新しい情報”がランダムに為替市場にもたらされるので、為替レートの変動は大幅になると同時に予測し得ない不規則な動きを示すことになる。

このように考えてくると、円レートの短期の volatility は、過少投機等によって起こされるというよりも、日米をとりまく経済環境が不確実性に満ちており、日々様々な“新たな情報”が市場に伝えられていることによって起こされることになる。特に1978年前後を境として、円レートの変動が大幅になるとともに先物レートの予測力が落ちているが(第1、2図参照)、これは石油価格の大幅な上

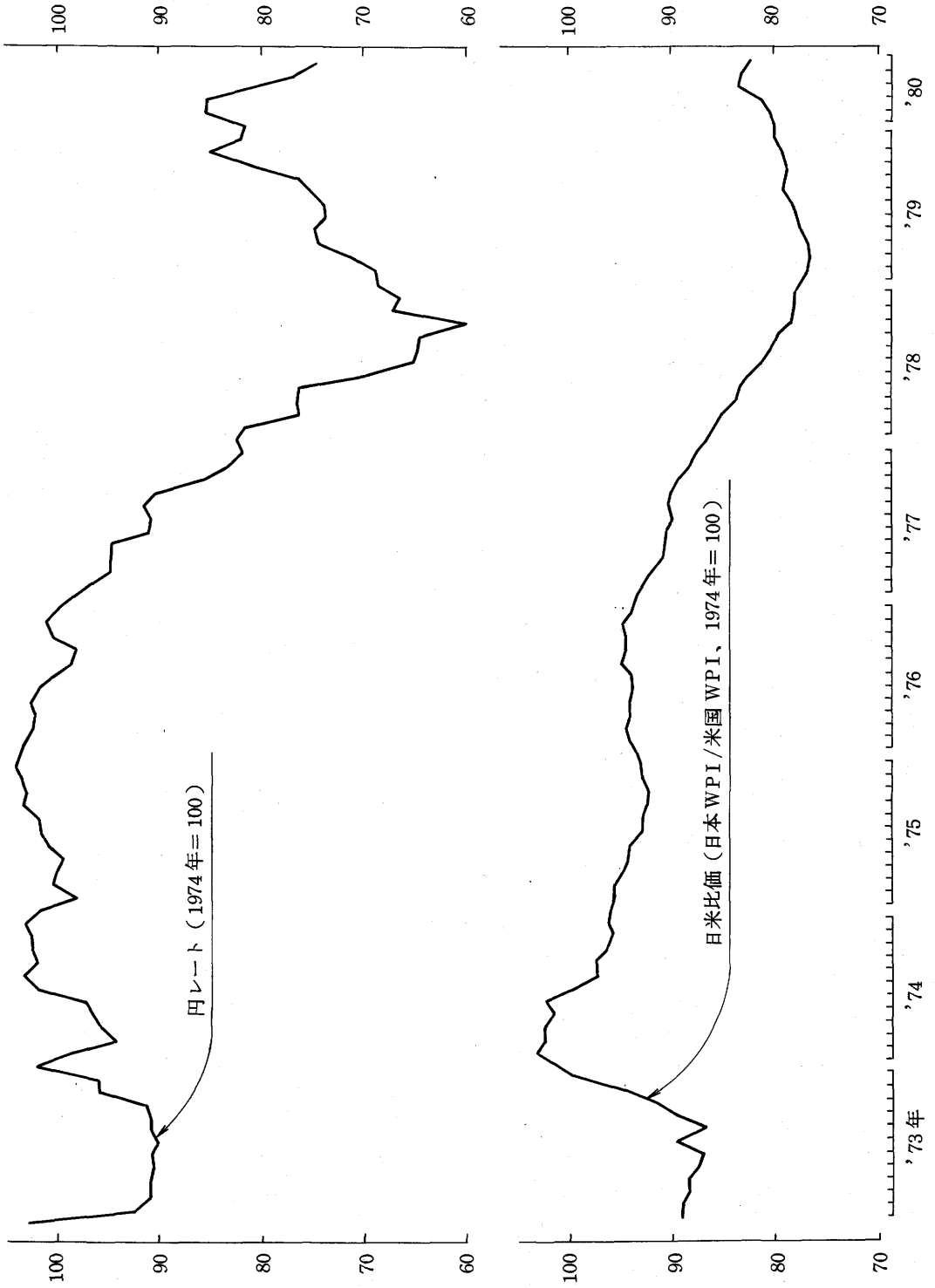
(イ) 期待価格水準がコンスタントな場合



(ロ) 期待価格水準が変動している場合



(第3図) 円レートと日米比価



昇や両国インフレ率の大幅な変化等両国をとりまく経済環境の不確実性が近年一段と増大しているためとみることができよう。

## (2) 円レートと内外比価

次に、円レートと内外物価 (WPI) との関係について調べてみよう。従来、為替レートと物価の関係については、一般に購買力平価の関係で説明されてきた。すなわち、購買力平価説によれば、為替レートは次式のように表わされ、内外比価に一致する。

$$S_t = (p_t / p_t^*) \dots\dots\dots (13)$$

ここで  
 $p_t$  : 国内物価水準  
 $p_t^*$  : 海外物価水準

しかし現在このような関係は必ずしも常に成立せず、購買力平価説はかなり長期の為替レートと物価の関係を表わすものであるとの見方が支配的になって来ている。

### (円レートと日米比価)

円レートと日米比価の推移をみると (第3図)、長期トレンド的には、両者はほぼ平行に動いているものの、短・中期的にはか

りの乖離を生じている。この為替レートの購買力平価からの乖離 ( $D_t$ ) は(13)式から、

$$D_t = \ln S_t - \ln (p_t / p_t^*) \dots\dots\dots (14)$$

として表わすことができるが、この乖離を円レートについてみたのが第4図である。これを見ると、円レートの日米比価からの乖離はある周期をもって振動しているようにみえる。ちなみに、この円レートの日米比価からの乖離について、ARMAモデルを当てはめてみたところ、ARパートの一次式がAIC基準からみて最も良いフィットを示し、<sup>(注16)</sup>

$$D_t = 0.8967 D_{t-1} + u_t \dots\dots\dots (15)$$

とそのパラメーターは1以下になった。

このように、円レートはある期間購買力平価の水準から乖離しても全く発散してしまう訳ではなく、いずれ時間とともにその水準へと収束していくようにみえる。すなわち、円レートは短・中期的には購買力平価から乖離するが、長期的にはその水準に制約されると言える。

### (購買力平価からの乖離の原因)

為替レートが購買力平価から乖離する一つの重要な要因<sup>(注17)</sup>としては、資産市場と財市場での価格の性格の相違があげられる。効率

(注16) ARMAモデル、AIC基準については折谷 [3] を参照。

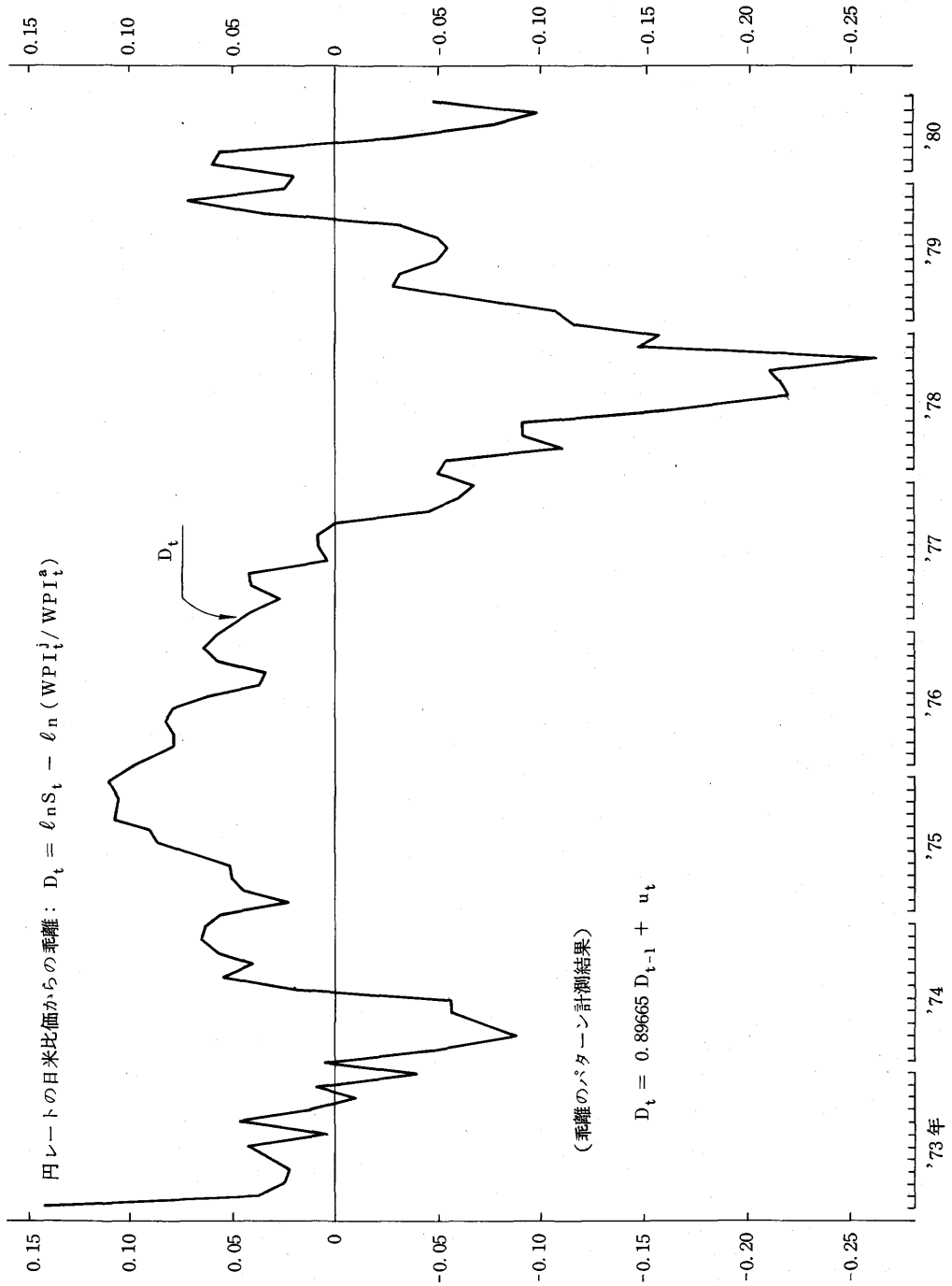
(注17) 一般に為替レートが購買力平価から乖離する要因として強く意識されるのは、産油国による石油価格の一方的な引上げのようないわゆる real shock であろう。為替レートの変動が、monetary な要因でなく、real shock によって起こされた場合には、長期的にも為替レートの水準が購買力平価の水準に一致するという保証はない。例えば、石油相対価格の上昇は、日米両国に共通のショックであり、為替レートを含め両国の資産価格および財価格を変化させる。しかし、両国の財価格および資産価格に与える影響は必ずしも一様ではないため、為替レートが両国の物価上昇に見合って変化するという保証はない。それ故、このような real shock をも考慮すると第(13)式は、

$$S_t = (p / p^*)_t + T_t$$

[  $T_t$  : ある real shock によって起こされる購買力平価からの乖離 ]

と書き直すことができる。このことは、何らかの real shock が systematic に為替レートに加えられるような場合には、為替レートの水準が次第に購買力平価の水準から乖離していくことを意味している。この点に関し詳しくは瀬尾 [10] 参照。

(第4図) 円レートの日米比価からの乖離



的市場あるいは資産市場で決められる為替レートは、①予想の影響を強く受けるとともに、②その時々に入手できる情報の全てを直ちに反映するため、その変動が volatile になる。

これに対し、財価格は Mussa [37] も指摘するように次のような性格を持つ。すなわち、①財価格は為替レートに比べれば予想の影響をそれほど受けない。何故なら、財の需要は主に消費者の好みや所得等で規定されている一方、供給も生産要素価格や生産性等で規定されており、その時々々の価格水準は主に実体面での経済活動に強く制約されているからである。それ故、財価格の水準を示す WPI の変動は為替レートに比べ小幅に止まる（第2表参照）。

また、②財価格は新しい情報に対し、為替レートほどに敏感に反応せず、その修正は徐徐にしか行われぬ。というのは、財市場では価格が契約によって決められているので、価格変更のための契約更改に時間を要するほか、たとえ契約の更改が行われたにしろ、価格がその情報に見合う程修正されないためである。それ故、財価格の変動は、為替レートほどにはランダムにはならず、系列相関を持った形で徐々に変化することになる（第1表参照）。

以上の結果、社会の不確実性が増大し為替市場に“新しい情報”が次々に伝えられる状況では、為替レートの volatility が増大するとともに購買力平価からの乖離も次第に大きくなる。こうしたことからすると、円レートの日米比価からの短・中期の乖離は為替レートと財価格の性格の相違に起因するところが大きいと言えよう。

### (3) 円レートと内外金利

最後に、円レートと同じ資産市場あるいは

効率的市場での変数と考えられる金利との関係を検討する。ここでは、(イ)金利裁定の関係、(ロ)円レート変動と内外金利変動、(ハ)公定歩合変更と円レートの関係の3点を取り上げる。

#### (イ) 金利裁定の関係

内外金利差と為替レートの関係は、従来、金利裁定説で説明されて来た。金利裁定説によれば、直先スプレッドと内外金利差は等しくなり、

$$\frac{F_t - S_t}{S_t} = \frac{i_t - i_t^*}{1 + i_t^*} \dots\dots\dots (16)$$

ここで

$i_t$	:	自国名目金利
$i_t^*$	:	海外名目金利

が成立する。

ただ、現実には裁定取引のためには、取引コストがかかるので、金利裁定取引が実施されているとしても実際に観察される直先スプレッドは必ずしも内外金利差に正確には対応せず取引コスト ( $\Omega_t$ ) を考慮したある幅の中に収まる。それ故、直先スプレッドは、

$$\frac{i_t - i_t^*}{1 + i_t^*} - \Omega_t \leq \frac{F_t - S_t}{S_t} \leq \frac{i_t - i_t^*}{1 + i_t^*} + \Omega_t \dots (17)$$

で規定される範囲内に収まるものと考えられる。

このような内外金利差と直先スプレッドの関係は、「効率的市場」仮説の立場からも支持される。というのは、もし、市場で上記式の関係が成立していないとすれば、市場には超過利潤機会が残ることになり、その市場は効率的に運用されているとは言い難いからである。

そこで、わが国為替市場でこのような関係が成立しているか否かを調べてみよう。



(わが国における金利裁定の関係)

第3表は(16)式の関係がわが国為替市場で成立しているか否かを調べるために、対内債券取得の全面自由化が実施<sup>(注18)</sup>された54年2月以降の直先スプレッドと内外金利差を比較したものである。ここでは裁定の主体を銀行として考え、国内金利としては手形レート(3山越え)をとり、ドル金利としてはユーロダラー金利(3か月物)をとってある。これを見ると必ずしも円転コストとわが国国内金利

とは一致せず、利潤機会が残る形になっている。

しかし、このような乖離は上述の如く取引コストによって起こされた可能性が強い。それ故、このコストを加味して考える必要がある。

問題はこの取引コストをどのように計算するかであるが、Frenkel and Levich [26] は次のような方法で取引コストの推計を行っている。すなわち、もし、各通貨間で裁定的な

(第3表) 直先スプレッドと内外金利

(単位 %)

	A ユーロ金利 (3か月)	B 直先スプレッド (3か月、年率)	C = A + B 円転コスト	D 手形レート (3山越え)	E C - D
54/2月末	11.1	d7.3	3.8	4.5	△0.7
3	10.5	d4.0	6.5	4.9	1.6
4	10.6	d5.3	5.3	5.7	△0.4
5	10.4	d4.9	5.7	5.6	0.1
6	10.7	d4.7	6.0	6.2	△0.2
7	11.3	d5.0	6.3	7.1	△0.8
8	12.3	d4.9	7.4	7.1	0.3
9	12.8	d5.5	7.3	7.2	0.1
10	15.9	d7.7	8.2	7.9	0.3
11	13.9	d4.9	9.0	8.4	0.6
12	15.1	d5.6	9.4	8.5	0.9
55/1	14.4	d5.5	8.9	8.6	0.3
2	16.8	d6.0	10.8	10.0	0.8
3	19.6	d3.7	15.9	13.8	2.1
4	15.1	d1.3	13.8	13.9	△0.1
5	9.8	2.7	12.5	13.8	△1.3
6	9.8	2.8	12.6	13.2	△0.6
7	9.9	3.2	13.1	13.2	△0.1

- 注 1. B欄の dは円先物ディスカウントを示す。 ●  
2. E欄の△印は国内金利割高を示す。

(注18) わが国対内投資の規制状況をみると、49年8月に一般債券、政府短期証券の取得が一応自由化されたが、その後、現先取引等については規制が存在していたほか、53年3月には、円高防止の観点から、5年1か月以内の債券取得が禁止され、54年2月にこの取得規制が解除され全面自由化の形になっている。

取引が成立しており、しかも取引コストがないとするならば、市場では次式が成立するはずである。

$$(\yen/\$) = (\yen/\pounds) \cdot (\pounds/\$) \dots\dots\dots (18)$$

{  
 ここで  
 ¥/\$: 円の対米ドルレート  
 ¥/£: 円の対ポンドレート  
 £/\$: ポンドの対米ドルレート  
 }

しかし、為替取引のためにコストがかかり、いずれの取引においてもそのコストが同じであるとすれば(18式の右辺と左辺の差が1回の取引コストとなる。

そこで、円取引について、1979年2月から1980年5月にかけて、週データを用いて同様の計算をしてみたところ、<sup>(注19)</sup> その最大乖離幅は0.430%となった。もし先物取引においても、これと同様のコストがかかっているとすると、1回の金利裁定取引のために要する為

替取引のコストは最大0.860% (3か月物で裁定取引を行うとすれば年率3.44%)前後かかることになる。<sup>(注20)</sup> 3か月物金利と円転コストとの年率でみた最大乖離幅が2.1%であったことを、この結果と合せて考えると、取引コストを加味すればほぼ金利裁定が成立しているとみて差支えないものと思われる。<sup>(注21)</sup>

(ロ) 円レート変動と内外金利変動

従来、為替レートの変動と内外金利の関係については、国内金利の上昇は為替レートの上昇につながるというのがこれまでの通説になっていた。すなわち、金利裁定の関係を前提にした場合、国内金利の上昇は、先物レートや海外金利所与の下では、自国通貨のディスカウント幅の拡大(言い換えれば、現時点での自国資産価値の上昇)を意味するので、資本の流入を促す結果、為替レートの上昇を引起こすとされてきた。また、フロー・アプローチの立場からは自国金利の上昇は自国

(c表) Frenkel と Levich による取引コストの推計結果 (単位 %)

Period and Arbitrage between Securities	Intermediate Currency	$t_s$	$t_F$	$t_s + t_F$
July 1973- May 1975 :				
\$US and £ .....	DM	.523	.507	1.030
\$US and £ .....	\$C	.438	.442	.920

$t_s$  は直物為替取引にかかるコスト・  $t_F$  は先物為替取引にかかるコスト

(注19) Bank of England Quarterly Bulletinより推計。

(注20) ちなみに、これを Frenkel と Levich [27] が1973年6月から1975年5月にかけて行ったドルとポンドに対する取引コストの推計結果と比べてみると、両者の間に大きな差はない(c表参照)。

(注21) わが国為替市場では小宮・須田[4]も指摘するように、①短資移動に対する「行政指導」をも含む為替管理規制がしばしば実施されているうえ、②国内市場で各資産間の裁定が必ずしも十分に働いていないため、その時々で「限界的」あるいは「有効」な金利裁定者が誰であるかが変化し、その時々で裁定の対象となる資産も変化していると考えられる。したがって、最終的な裁定対象が常に手形とユーロ・ドルになっているとは必ずしも限らない。こうしたことも、直先スプレッドと内外金利差の間に乖離を生む一因になっていると思われる。

の需要抑制力として働く結果、輸入の減、貿易収支の改善、自国為替レートの上昇につながると説明される。いずれにせよ、一般的には金利の上昇は為替レートの上昇につながるとされることが多かった。

事実、わが国においても、1979年中の円安傾向は米国高金利を反映したわが国から米国への資本流出の結果であるとの説明がしばしばなされてきたが、これですべてが説明されるだろうか。

#### (最近の内レート変動と内外金利変動)

円レートと内外金利関係をみたのが第5図である。まず、1979年中の両変数間の関係をみてみよう。この時期の円安は先にも述べたようにしばしば米国金利の上昇によって説明されてきた。確かに、ドル金利はかなりのテンポで上昇しているが、一方、わが国金利も1978年10月をボトムとして上昇に転じており、その上昇スピードはドル金利のそれとほぼ同じ程度になっている。この結果、内外金利差はちょうど円レートが下落し始めた1978年末から、それまでのドル金利の割高化が止まっており、1979年中の円レートの下落は多くの説明とは逆に、ドル金利の割高化が止った時期に起こっていたことになる。また、これとは反対に1976年央から1978年末にかけての円高は、米国金利がわが国金利に比べて割高化する中で起こっている。

このように、やや長い目でみた日米金利と円レートの関係は従来の説明とは全く逆に、わが国金利が米国金利に比べ上昇している局面で円レートは下落(円安化)し、逆の局面で上昇(円高化)する傾向が看取される。<sup>(註22)</sup>

(インフレ期待の役割)

上記のような関係が成立するのは、為替レ

ト、金利がともに資産市場あるいは効率的な市場で決まる価格であり、インフレ期待という共通の要因に左右され易いことと深く関わっている。まず、為替レートであるが、前節でみたように長期的には  $S_t = (p_t / p_t^*)$  の関係が成立している。それ故、この両辺の期待値をとると、

$$E(S_t | I_{t-1}) = \frac{E(p_t | I_{t-1})}{E(p_t^* | I_{t-1})} \dots\dots (19)$$

の関係が成立することになる。これは、やや長い目でみると、先行きのインフレ期待が変化した場合、ほぼそれに見合っ為替レートの先行き予想が変化することを意味している。

例えば、今何らかの要因によりわが国のインフレ期待が高まったとすると、このようなインフレ期待の高まりはそれとほぼ同程度の円レートの先行き下落予想を生むことになる。そして、効率的市場である為替市場では、先行きに対する予想の変化は直ちに直物レートにも反映されるので、直物円レートもこれに伴って下落することになる。

一方、名目金利の水準も、フィッシャー効果で知られるように期待実質金利と期待インフレ率の和として、

$$i_{t-1} = r_{t-1} + E(\dot{p}_t | I_{t-1}) \dots\dots\dots (20)$$

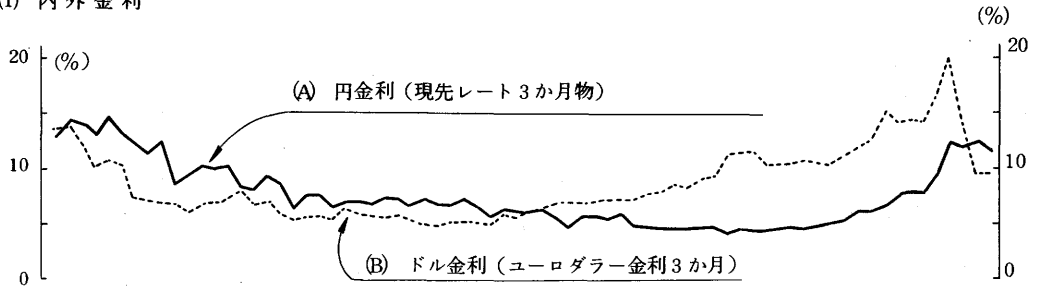
(ここで  $r_t$  : 期待実質金利、 $\dot{p}_t$  : 物価上昇率)

のように表わされる。というのは、物価が安定している状況下では、名目金利が例えば6%であれば実質金利も6%となるが、今後1年間に物価が3%上昇すると予想されるような状況下では、貸手は利潤機会が失われるのを防ぐために年9%の利子を要求するであろうし、一方借手は9%の利子を払ってもよい

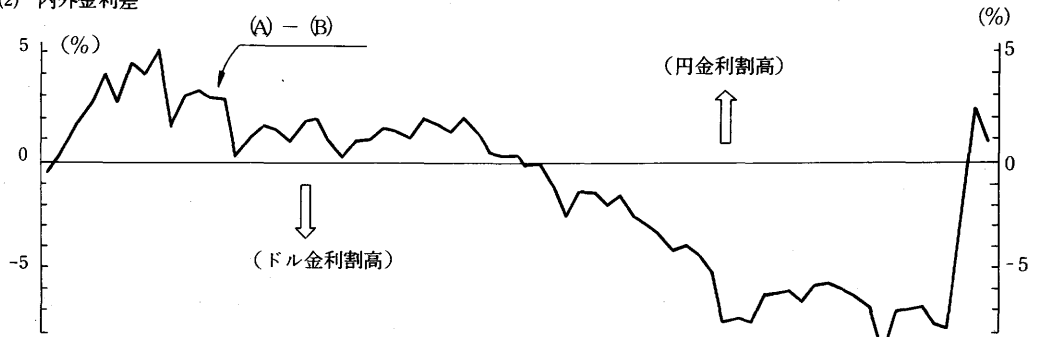
(注22) Mudd [34]も指摘するように、このような傾向は米国と欧州諸国の間にも観察される。

(第5図) 円レートと内外金利の動向

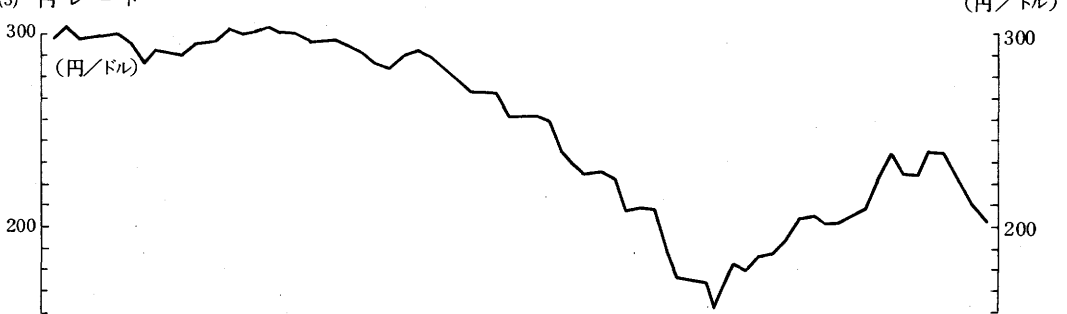
(1) 内外金利



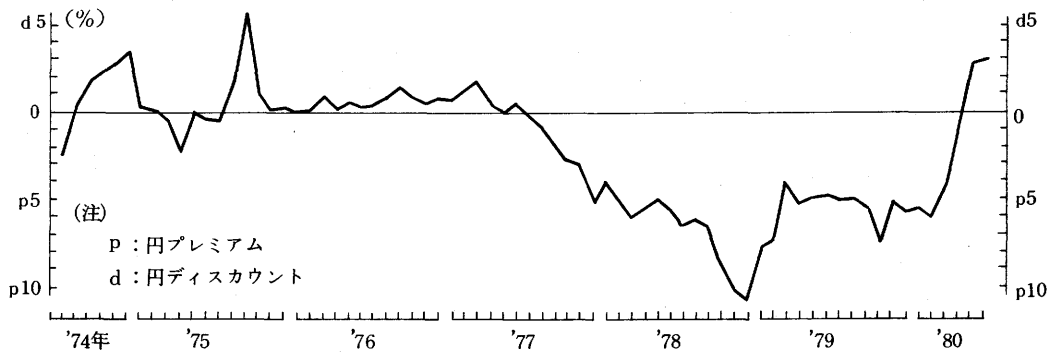
(2) 内外金利差



(3) 円レート



(4) 直先スプレッド (3か月物年率)



と思うからである。<sup>(注23)</sup>

それ故、為替レートの場合と同様、インフレ期待が高まると、これにつれて名目金利の水準も上昇することになる。特に、その金利を決めている資産市場が効率的である場合には、インフレ期待の全てが直ちに反映されるので、名目金利はインフレ期待の変化に平行に動くことになる。<sup>(注24)</sup> 実際、Fama [21] は米国短期債券市場についてこのような事実を「効率的市場」仮説の立場から実証的に分析しているし、わが国においても同様の研究がなされている。<sup>(注25)</sup>

この結果、インフレの進行などから国内で海外に比べ、インフレ期待が高まる局面では、金利裁定の関係が保たれつつも、自国金利が外国金利に比べ上昇すると同時に、為替レートが下落することになる。<sup>(注26)</sup>

このように考えると、1979年中の円安は米

国高金利の結果ではなく、わが国に於けるインフレ期待の高まりを反映した面が少なくないように思われる。すなわち、わが国WPIは、1978年末に始まったOPEC石油価格の上昇を受けて同年末から急速に上昇を始めたが、それは前回オイルショック時の経験とも相まって、わが国のインフレ期待を昂進させ、この結果、わが国名目金利の急速な上昇と円レート下落が同時に起ったものと推測される。<sup>(注27)</sup>

#### (ハ) 公定歩合変更と円レートの関係

近年、公定歩合政策は為替レートの安定化効果を重視するようになってきている。そこでは公定歩合の引上げは円レートの上昇を、また、公定歩合の引下げは円レートの下落を引起こすと考えられている。果して、1979年～1980年の公定歩合政策は、円レートに対し十分な安定化効果を発揮したであろうか。

---

(注23) Mudd [34] 参照。

(注24) この種の議論は金利を国内金融情勢のインディケータとして使うのは不適切であるという議論と関連している。伝統的には金利水準はその時々金融が緩んでいるか締まっているかを示していると考えられていた。すなわち、高金利は引締め的な金融政策の反映であり、低金利は金融緩和の表われであるとされていた。しかし、米国における1979年10月の金融政策目標の金利からマネーサプライへの転換にみられるように、インフレ期にあつては実質金利の変化を見分けるのは難しく、したがって金利は金融政策のスタンスを示す指標としてはあまり役立たないとされている。この点について詳しくは成川 [12] 参照。

(注25) 例えば辰巳 [11] 参照。

(注26) (19, (20)式からも明らかなように、その時々インフレ期待が内外金利と為替レートに及ぼす影響を比較するためには、内外金利差の推移と為替レート変化率の推移を比較する必要がある。これに対し、第5図では、内外金利差の推移と為替レートの水準の推移を比較しており、インフレ期待の役割を検証するには不十分なものである。ただ、この図からもある程度の傾向は判断出来るし、また、長い目でみた為替レートの変化率(例えば6か月前比)と内外金利差(例えば米国6か月物TBとわが国6か月物現先の金利)を比較してみても、その結論に変化はない。

(注27) 円レートと直先スプレッドの関係を長期的にみると、円レートが下落する時、円プレミアム幅が縮小(円ディスカウント幅が拡大)する傾向がみられる(第5図参照)が、これは、円レート変動と内外金利差に正の相関がある一方、金利裁定関係が成立していることからくる当然の帰結である。例えば、わが国金利が海外金利に比べ上昇した局面を考えると、このような時期には、わが国でインフレ期待が高まっている可能性が強いため円レートが下落するとともに、金利裁定の関係から円ディスカウント幅が拡大することになる。

(1979年～1980年の経験)

1979年から1980年にかけて、5回の公定歩合の引上げが実施されたが、このうち1979年7月の場合を除き、他の4回はいずれも為替レートの安定化(円安傾向の防止)が公定歩合引上げの1つの理由になっている(第4表参照)。そこで、この公定歩合引上げの円レートへの影響をみるために、公定歩合の引上げ時期と、週単位での円レートの推移をプロットしてみた(第6図)。

これをみると、円レートの安定化が公定歩合変更の理由の中に含まれていなかった1979年7月の引上げ直後に、円レートがやや上昇しているものの、他の4回については、必ず

しも円レートの変化方向は変わっていない。1979年11月の場合には、むしろ、公定歩合引上げの直後に円安傾向が加速化しているかのように見える。このように、上記5回の公定歩合引上げは、少なくとも短期的には、円安傾向に歯止めをかけるという期待された効果をあげ得なかったように思われる。

(公定歩合変更の為替レートへの影響)

公定歩合の変更が即時的に為替レートに対して持つ影響として、announcement 効果が指摘される。ここで、公定歩合変更の announcement 効果とは、公定歩合変更の発表に伴い為替レートの先行き予想が変化し、それがさらに現在の為替レートを変化させる効果

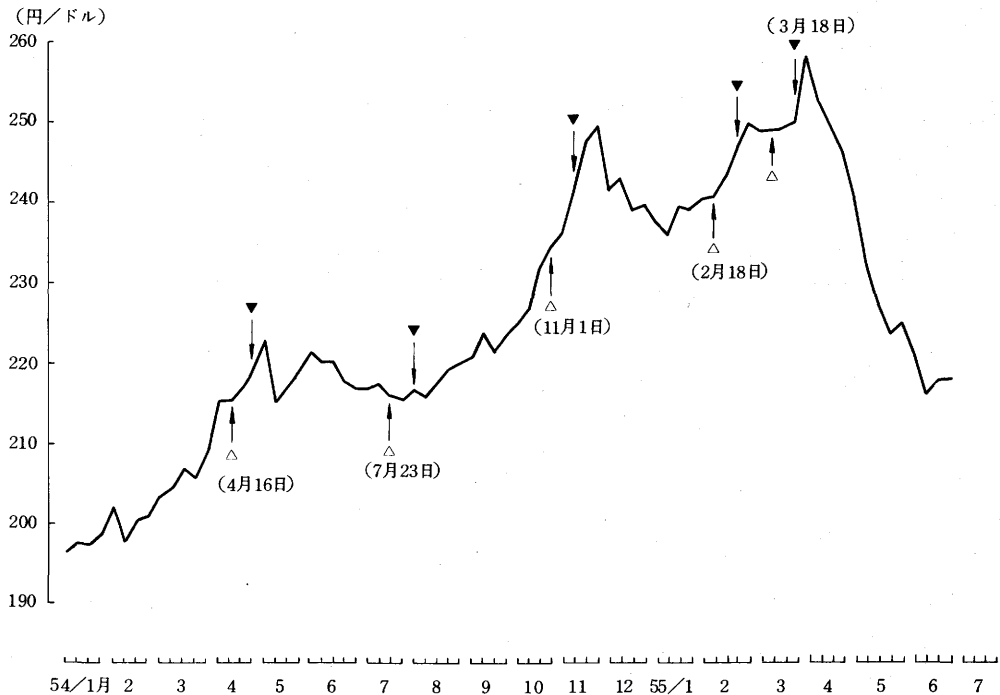
(第4表) 1979年～1980年の公定歩合引上げの理由

公定歩合変更のアナウンスメントのあった日	引上幅	変更の理由
1979年 4月16日	0.75%	インフレの未然の防止 息の長い景気上昇を図る 為替相場の安定化
7月23日	1.00%	物価上昇の抑制
11月1日	1.00%	物価上昇の抑制 為替相場の安定化
1980年 2月18日	1.00%	物価上昇の抑制 為替相場の安定化
3月18日	1.75%	物価上昇の抑制 総需要の適切な管理 為替相場の安定化

(注) 「変更の理由」は公定歩合変更時の日本銀行政策委員会議長談に述べられたものによる。

(注28) やや長い目でみた場合には、公定歩合の変更は対内通貨価値の安定を通じ為替レートに影響を与えるというルートも考えられる。

(第6図) 公定歩合の引上げと円レートの変化



- (注) 1. 円レートは各週末の水準。  
 2. Δ印は公定歩合引上げ前週末の円レート水準。  
 3. ▼印は公定歩合一週間後の円レート水準。  
 4. ( ) 内は公定歩合変更のあった日。

を意味している。

公定歩合の変更がこのようなかたちで為替レートに影響するのは、公定歩合が将来の金融情勢を占う際の重要な“signal”になっているからである。人々は公定歩合変更の発表に応じて、将来の金融情勢についての予想を変えるが、こうした予想の変化が現在の為替レートの変動を引起こすことになる。これを(12)式に明示的にとり入れると、

$$S_t = F_{t-1} + \alpha \{ DR_t - E_{t-1}(DR_t) \} + \Delta_t^u(x'_t) \quad \dots(21)$$

と表わされる。ここで、 $DR_t$ は $t$ 期の公定歩合、 $E_{t-1}(DR_t)$ は $t-1$ 期に予想されていた $t$ 期の公定歩合、 $\alpha$ は、予想外の公定歩合

変更に対し直物レート $S_t$ がどの程度反応するかを示すパラメーター、 $x'_t$ は公定歩合以外の情報を示している。

ここで、(21)式を用いて公定歩合変更の発表が為替レートにどのような影響を持つかを考えてみよう。今、公定歩合の変更が人々によって完全に予想されていた、すなわち、 $DR_t = E_{t-1}(DR_t)$ であったとする。

すると(21)式は、

$$S_t = F_{t-1} + \Delta_t^u(x'_t) \quad \dots(22)$$

となる。このことは、他の情報 $x'_t$ に変化がないとすれば、為替レートの予想はもはや変化しないことを意味している。それ故、この場合には、市中金利が公定歩合変更に伴い変化している(=内外金利差の変化)としても、

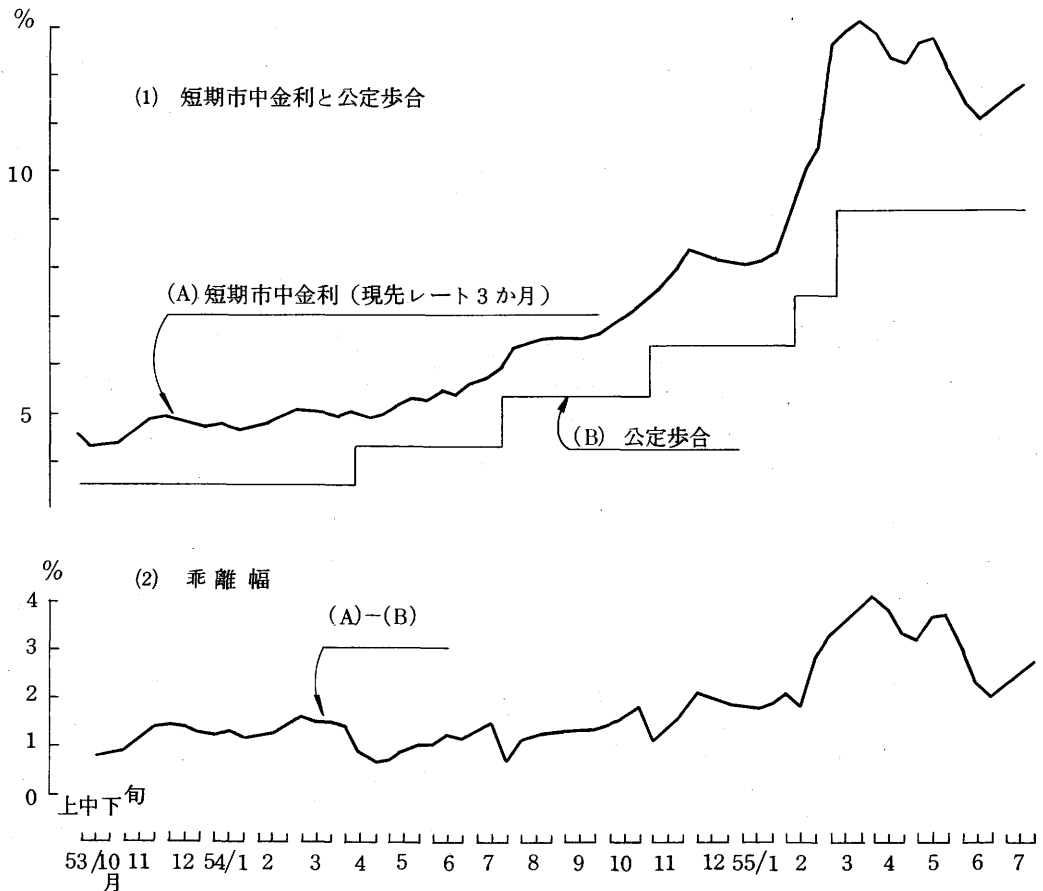
直先スプレッドが単にその金利変動に応じて調整されるにとどまる。

これに対し、公定歩合の変更が予想されていなかった、すなわち、 $DR_t \neq E_{t-1}(DR_t)$ であったとすると、そのような公定歩合の変化は直先スプレッド分の調整のほかに、先行き予想の変化を通じ  $\alpha \{ DR_t - E_{t-1}(DR_t) \}$  の直物レートの変動を引起こす。それ故、その変動幅はかなり大きなものになる可能性がある。但し、ここで注意すべきは、この公定歩合の予想されざる変更が為替レートをどちらの方向に変化させるかは、その時々

の人々の受止め方に依存するということである。例えば発表された公定歩合の引上げ幅が人々の予想を上回るもの（すなわち、 $DR_t > E_{t-1}(DR_t)$ ）であったとすると、人々は今後予想以上に金融が引締まり、インフレ率も低下すると考え、そのことから為替レートは上昇しよう。ところが、公定歩合の引上げ幅が、人々の予想程ではなかった（すなわち、 $DR_t < E_{t-1}(DR_t)$ ）とすると、“失望効果”（浅子[15]）から逆に為替レートは下落する。

このように考えてくると、1978年から19

(第7図) 最近のわが国短期市中金利と公定歩合の推移



(注) 短期市中金利は旬末の値。



80年にかけての公定歩合の引上げが、円レートに対し必ずしも期待通りの効果を持ち得なかったのは、それがほぼ事前に予想されていたためではないかと推測される。ちなみに、1979年末から1980年にかけてのわが国市中金利と公定歩合の推移をみると(第7図)、いずれの公定歩合引上げも市中金利上昇を追認する形で引上げられているとも読みとれないわけではない。なお、1979年11月の引上げ時に円レートが狙いとは逆に円安に振れているのは、“失望効果”が1つの要因になっているのではないかと考えられる。

#### 4. 結 び

本稿では、主に市場の効率性という観点から、最近の円レート変動のいくつかの特徴点がどのように説明されるかを検討して来た。そこから、いくつかの結論が導かれたが、その主なものをあげれば次のとおりである。

(1) わが国為替市場が効率的であるとの仮説は棄却できない。

(2) 円レートの短期変動の特徴は、その変動がかなり大幅であるとともに、不規則で予想しにくい動きに強く支配されている。このような円レートの短期変動はしばしば指摘される過少投機や不安定な投機的資金によってもたらされるというよりは、日米を取巻く経済環境が不確実性に満ちており、日々、予想し得ない“新たな情報”が市場にもたらされるためと考えられる。

(3) 円レートと日米比価の関係をみると、円レートは短・中期的には日米比価からかなり乖離しているが、長期的には購買力平価の水準に制約されているとみられる。円レートが短・中期的には購買力平価の水準から乖離する1つの重要な要因は、為替市場と財市場の性格の相違である。為替レートは財価格に

比べ予想の影響を受け易いほか調整のスピードが速い。それ故、不確実性が增大している社会では為替レートのvolatilityが増大するとともにその購買力平価からの乖離も大きくなる。

(4) わが国為替市場では金利裁定式がほぼ成立していると考えて差し支えない。

(5) 内外金利変動と円レート変動の関係をみると、やや長期的には、従来の説明とは逆に、わが国金利が米国金利に比べ上昇している局面で円レートが下落し、米国金利がわが国金利に比べ上昇している局面で円レートが上昇するという傾向が看取される。

(6) これは為替レート、金利ともにその時々インフレ期待という共通の要因に左右されているためと考えられる。すなわち、わが国でインフレ期待が米国に比べ高まる時には円レートが下落するとともに、フィッシャー効果を通じわが国名目金利も上昇する。このように考えると、1979年中の円安傾向は米国高金利のためというよりは、わが国におけるインフレ期待の高まりを反映した面が少なくないと思われる。

(7) 金利政策が変化した場合、それがどの程度為替レートの変動を引起すかは、それが予想されたものであったか否かに依存する。すなわち、もし、政策変更が予想されたものであれば、それは単に直先スプレッド調整のための為替レートの変動に終る。しかし、もし、それが予想されたものでなかったとすると、先行き予想の変化を通じ大幅な為替レートの変動を引起す可能性がある。このような観点から1979年中の公定歩合引上げの円レートへの影響について考えると、必ずしも円レートに対し当初期待された程の効果を持たなかったが、これは公定歩合の引上げがいずれも事前に予想され、ある程度市中金利に

織込まれていたためともみられる。

(56年3月)

以上

(56年7月加筆訂正)

【参考文献】

- [1] 天 野 明 弘 「円変動と経済活動—重要な相互依存関係」日経新聞 昭和55年8月2日
- [2] 荒 木 信 義 「石油・ドル・円—ドル高の背景と要因—」(4) 国際金融 昭和55年5月1日
- [3] 折 谷 吉 治 「時系列分析について」金融研究資料第4号 日本銀行特別研究室 1979年9月
- [4] 小 宮 隆太郎 「管理フロート下の短資移動—その理論と最近の経験」東大経済学論集 昭和55年4月
- [5] 須 田 美矢子 「外国為替市場における期待形成について」金融研究資料第3号 日本銀行特別研究室 昭和54年8月
- [6] 白 川 方 明 「合理的期待仮説について—金融政策へのインプリケーションを中心に」金融研究資料第4号 日本銀行特別研究室 昭和54年9月
- [7] 新 開 陽 一 「金利と為替レート」日経新聞 昭和55年6月16日
- [8] 新 開 陽 一 「金融政策と対外均衡・為替レート」東洋経済近代経済学シリーズ 4654 昭和55年10月
- [9] 鈴 木 淑 夫 「現在の円安は行過ぎ」日経新聞 昭和55年4月19日
- [10] 瀬 尾 純一郎 「為替レート変動と物価の関係について—金融政策との関連を中心に—」金融研究資料第7号 日本銀行特別研究室 昭和56年2月
- [11] 辰 己 憲 一 「インフレと債券市場の効率性—わが国の実証分析」日本証券経済研究所計測室テクニカルペーパー 昭和54年12月
- [12] 成 川 良 輔 「金融政策運営における Operating target について—マネーサプライ・コントロールの一側面」金融研究資料第5号 日本銀行特別研究室 昭和55年5月
- [13] 山 田 茂 「変動相場制下の経済政策」上、中、下 金融財政 昭和55年5月19日、22日、26日
- [14] 吉 富 勝 「為替レート決定のメカニズムと為替政策のあり方」昭和55年6月3日
- [15] Asako, K. "An Essay On The Announcement Impact and The Role of Stabilization Policy" Ph. D. dissertation Yale univ. Dec. 1979
- [16] Bilson, J. "The 'Speculative Efficiency' Hypothesis" N.B.E.R. working paper series No.474 April 1980
- [17] \_\_\_\_\_ "Rational Expectation and the Exchange Rate" The Economics of Exchange Rate ed. by J. Frenkel and H.G. Johnson
- [18] Caves, D. and Feige, E. "Efficient Foreign Exchange Market and the Monetary Approach to Exchange Rate" A.E.R. March 1980
- [19] Cornell, B. "Spot Rates, Forward Rates and Exchange Market Efficiency" Journal of Financial Economics 5: 1977
- [20] Fama, E. "Efficient Capital Market" Foundations of Finance 1976 「証券市場分析の基礎—資産選択と価格メカニズム」日本証券経済研究所 計測室訳 昭和54年

- [21] Fama, E. "Short Term Interest Rates as Predictors of Inflation" Foundation of Finance 同上
- [22] \_\_\_\_\_ "Efficient Capital Market: A Review of Theory and Empirical Work" The Journal of Finance May, 1970
- [23] \_\_\_\_\_ "Forward Rates As Predictors of Future Spot Rate" J.P.E. March 1976
- [24] Frenkel, J. "Flexible Exchange Rates in the 1970's" N.B.E.R. working paper series No.450 Feb. 1980
- [25] \_\_\_\_\_ "Exchange Rates, Prices and Money Lesson from the 1920's" N.B.E.R. working paper series No.452 Feb. 1980
- [26] Frenkel, J. and R. Levich "Covered Interest Arbitrage; Unexported Profit?" J.P.E. 1975
- [27] \_\_\_\_\_ "Transaction Costs and Interest Arbitrage; Tranquil versus Turbulent Period" J.P.E. Dec. 1977
- [28] Frenkel, J. and M. Mussa "Efficiency of Foreign Exchange Markets and Measures of Turbulence" N.B.E.R. working paper series No.476 May 1980
- [29] Fukao, M. "The Risk Premium In The Foreign Exchange Market" unpublished Ph. D. dissertation in Univ., of Michigan May 1981
- [30] Hakkio, C. "Expectation and the Forward Exchange Rate" N.B.E.R. working paper series No.439 Jan. 1980
- [31] Johnson, H.G. "The Case for Flexible Exchange Rates, 1969" Further Essay in Monetary Economics
- [32] Levich, R. "Test of Forecasting Models and Market Efficiency in the International Money Market" The Economics of Exchange Rates ed. by J. Frenkel and H.G. Johnson
- [33] \_\_\_\_\_ "On the Efficiency of Markets for Foreign Exchange" International Economic Policy: Theory and Evidence ed. by R. Dornbusch and J. Frenkel
- [34] Mudd, D. "Do Rising U.S. Interest Rate Imply A Stronger Dollar?" F.R.B. St. Louis Review, June 1979
- [35] Mudd, D. "Did Discount Rate Change Affect the Foreign Exchange Value of the Dollar During 1978?" F.R.B. St. Louis Review April 1979
- [36] Mussa, M. "The Exchange Rate, the Balance of Payments and Monetary and Fiscal Policy under a Regime of Controlled Floating" The Economics of Exchanges Rates ed. by J. Frenkel and H.G. Jhonson
- [37] \_\_\_\_\_ "Empirical Regularities in the Behavior of Exchange Rates and Theories of the Foreign Exchange Market" discussion paper presented at the Carnegie-Rochester Conference Nov. 1978
- [38] Swoboda, A. "Exchange-Rate Flexibility in Practice; A Selective Survey of Experience since 1973" a paper prepared for the Conference on Macroeconomic Policy for Growth and Stability-The European Perspective June 1979