

為替レートとリスク・プレミアム

深 尾 光 洋

1. 要 旨
 2. 為替リスクと外貨建資産の需要関数
 3. 為替レートの決定
 4. リスク・プレミアム理論の実証分析
- 〔付〕 最近の為替レート決定理論

1. 要 旨

世界主要国が48年初に変動相場制に移行して以来の為替レートの変動は、大方の予想を上回る大幅なものであった。こうした為替レートの変動を説明するものとして、近年マネタリー・アプローチが注目されてきたが、この理論では、為替レートの短期的大幅変動については期待の変化によって説明できるものの、購買力平価から乖離した中期的な大きなうねりについては、うまく説明できないという問題がある。これは、資本移動（内外通貨建資産間の選択）というストック要因と経常収支というフロー要因とが、外国為替需給の場で統一的に理解されていないためと思われる。

本稿では、外国為替の需給の概念を整理し、明確化した上で、従来のマネタリー・アプローチに代わる新たな為替レート決定理論を構築する。^(注1) すなわち、まず、第2章では、ミクロ的観点から外国為替市場における個々の投資家の為替リスク・マネージメントを検討し、この結果得られる個々の投資家の外貨建資産需要関数の総計として1国ベースの外貨

建資産需要関数を導出する。

第3章では、マクロ的観点から、①2国間の経常収支不均衡の累積額は、当該2国の投資家が為替リスクを負担することによりファイナンスされざるをえないこと、また②このことから外国為替市場の需給均衡条件が導出されること、を示す。そして、この需給均衡条件と前章で提示した外貨建資産需要関数とを結び合わせて、為替レートの決定式を導出する。それによれば、

為替レートは、購買力平価で決まる均衡値（以下均衡レートと呼ぶ）から内外実質金利格差とリスク・プレミアムの合計分だけ乖離し、そのリスク・プレミアムは両国間の純貸借残高（これは、契約ベースの累積経常収支にほぼ等しい）に比例するように決まる

ことが示される。

また、この第3章では、上記理論から得られる変動相場制下での為替政策へのインプリケーションを論じるが、その主なものは次のとおりである。

- ① ある国が経常収支の黒字を続け、対外

（注1） 本稿は、深尾光洋が56年5月にミシガン大学へ提出したPh. D. 論文 Fukao [16] を要約したものである。なお実証分析については、最近のデータを使用して再計測した。

資産残高を増加（あるいは対外負債を減少）させると、その国の為替レートは他国通貨に比べ上昇する。

② ある国の実質金利が上昇すると、その国の為替レートは他国通貨に比べ上昇する。

③ 政府の為替介入は、民間で負担しなくてはならない為替リスクを軽減することとなるので、為替レートの変動を小さくする効果がある。

④ 為替管理は、民間部門が外貨建資産を保有できる限度額を制限する結果、為替レートの変動をむしろ拡大する効果がある。

第4章では、本稿で構築した為替レート決定理論をテストするため、日本、イギリス、スイス、西独、カナダの5か国通貨の対ドル実質為替レート（5か国と米国とのインフレ率格差を調整した為替レート）を実質金利差とリスク・プレミアムで回帰分析する。その結果をみると、特殊事情が響いたとみられるイギリス（北海油田の生産本格化）を除き、日本、スイス、西独、カナダについては、総じて理論から予想される通りの結果が得られた。すなわち、イギリス以外の国については、リスク・プレミアム、実質金利差両者ともに符号条件を満たしており、かつスイス、西独の実質金利差以外はすべて統計的に有意であった。こうした結果から、本稿で提示した理論は実際のデータによっても大筋で支持されているといえよう。

2. 為替リスクと外貨建資産の需要関数

本章では、まず為替リスクの概念を明確にしたあと、個々の投資家の為替リスクのマネージメントを分析する。次に、個々の投資家の外貨持高を、外貨建資産への需要関数としてより具体的に定式化し、その総計として、1国ベースの外貨建資産需要関数を導く。

(1) 外貨建金融資産保有に伴うリスク

ー為替リスク

今、仮にデフォルト・リスクや市場価格変動のリスクを別にして考えると、ある国の投資家にとって、自国の金融資産には自国の物価上昇率の不確実性によるリスクのみが存在するのに対し、外貨建金融資産の場合は、これに為替レート変動が不確実であることによるリスクがつけ加わる。^(注2) 為替レート変動の不確実性は通常かなり大きいので、ハイパー・インフレーション下でない限り、一般に自国通貨建資産の方が外貨建資産よりはるかにリスクが小さいと言ってよいであろう。

このことは、日米両国の投資家を例にとって、彼らの円・ドル資産の実質利回りを示した第1表によって確められる。すなわち、日本の投資家にとっては、円資産には、日本のインフレ率が不確実なことからくるリスク（インフレ・リスク）のみがあるのに対し、ドル資産には、米国のインフレ率が不確実であることからのリスクと、実質為替レートの変動が不確実であることからのリスク（実質為替リスク）がある。一方、米国の投資家にとっては、ドル資産にはインフレ・リスクのみが

(注2) ヘッジしない外貨建資産の保有のみを考える。ヘッジした場合は、金利平価が成立しているかぎり、円・ドル資産の利回りは同一になる。

あるのに対し、円資産には、インフレ・リスクと実質為替リスクがある。

本稿では、このうち、実質為替リスクに焦点を当てるために、インフレ・リスクはないものと仮定し、両国の投資家の行動を分析することとする。つまり、日米両国のインフレ率が完全に予見されている、というような状況である。この場合には、第1表のカッコ内は実質利回りのうち確実な部分となるわけで、両国投資家にとって、自国資産はリスクが全くないのに対し、海外資産には実質為替リスクが存在する。

第1表 円・ドル資産の実質利回り

	円 資 産	ドル 資 産
日本の投資家	$(r - \tilde{\pi})$	$(r^* - \tilde{\pi}^*) + \tilde{u}$
米国の投資家	$(r - \tilde{\pi}) - \tilde{u}$	$(r^* - \tilde{\pi}^*)$

r : 円建資産の名目利回り
 r^* : ドル建資産の名目利回り
 $\tilde{\pi}$: 日本のインフレ率を表わす確率変数
 $\tilde{\pi}^*$: 米国のインフレ率を表わす確率変数
 $\tilde{u}$: 円・ドルレートの購買力平価からの乖離、すなわち実質為替レートの変化を表わす確率変数

(注) 上の表は、次のようにして導かれる。日本の投資家を考えると、円資産の実質利回りは $(r - \tilde{\pi})$ になるのは明らか。ドル資産の実質利回りは、 $\tilde{x}$ を邦貨建ドル・レートの予想上昇率を示す確率変数とすると、 $r^* + \tilde{x} - \tilde{\pi}$ になる。一方各変数の定義により、 $\tilde{x} = \tilde{\pi} - \tilde{\pi}^* + \tilde{u}$ が成立する。この2つの関係から、ドル資産の日本の投資家

に対する実質利回りは $(r^* - \tilde{\pi}^*) + \tilde{u}$ になる。米国の投資家に対する、円・ドル資産の実質利回りについても同様に求められる。

(2) 為替リスクのマネージメント

先物持高を含む、外貨建資産に対する需要関数を定式化するための1つの前段階として、本稿では為替リスクがある状況下において投資家がどう行動するかを分析する。ここで「投資家」としては、利潤の機会があれば、進んでリスクを負担するすべての経済主体を考えている。つまり、先物市場における純粋な投機家も、輸出入契約を完全にはヘッジしていない輸出入業者も、ともに投資家とみなすわけである。

まず、分析を単純化するために、次の仮定をおこう。

(仮定1) 時点は“ $t=0$ ”と“ $t=1$ ”しかなく、その期間は h とする。したがって、すべての資産・負債は h (例えば半年) の期間を持ち、投資家は h を行動の目標期間としている。^(注3)

(仮定2) すべての投資家はリスク回避的である。

(仮定3) 金利裁定取引は、コストなしで実行できる。このため、カバーされた金利平価は成立する。また、ヘッジと投機は、直物為替市場と日米両国の金融資産市場を通して行われる。^(注4)

(注3) この期間の大きさは、実証的に求める必要があるが、1～3か月の短期間では、年率ベースの為替レート変動が非常に大きく、リスクが大きすぎて、目標期間としては短かすぎよう。現実には、インパクトローンの取り入れ、輸入ユーザンス期間の調整等、戦略的なポジションの変更は、少なくとも半年から1年程度と考えられる。

(注4) ツィアン・ゾーマンモデルでは、ヘッジと投機がすべて先物市場を通して行われると仮定されているが、ここではすべて直物市場を通すと考えており、その方が分析は単純になる。どちらの考え方をとって、直先両市場の関連に関する限りは全く同じである。

ここで、“投資家”でもある日本のある輸出入業者をとりあげ、彼がどのようにして為替リスクをマネージするかを考えてみよう。彼は、第2表に示されるような資産、負債とドル建輸出入契約残高を持っているとする。彼のバランス・シートには、為替の先物契約が直物に引き直して含まれている。

ここで、もしこの輸出入業者が為替リスクを完全にヘッジしようと思えば、彼は①直物ポジションをヘッジするために、 $(A_{\$} - D_{\$})$

ドルを直物市場で売却するとともに、②輸出入契約をヘッジするために $\frac{E_{\$} - M_{\$}}{1 + r^*}$ ドル借

入れた上、それを全額直物市場で売却する ($E_{\$} - M_{\$}$ を先物市場で売ると同じ) 必要がある。すなわち、この業者は、全体で、 t

$= 0$ 時点で $(A_{\$} - D_{\$} + \frac{E_{\$} - M_{\$}}{1 + r^*})$ ドルの

為替リスクにさらされたポジションを保有しているのである。^(注5) この金額は輸出入業者の「直先総合ポジション」と呼ばれ、一般的

第2表 日本のある輸出入業者のバランス・シートと輸出入契約残高

バランス・シート ($t = 0$ 時点)		輸出入契約残高 (受け渡し、支払いは $t = 1$ 時点)	
$A_{¥}$	$D_{¥}$		$M_{\$}$
	直物ポジション	$E_{\$}$	先物ポジション
$SA_{\$}$			
	$SD_{\$}$		
$A_{¥}$: 円資産 $A_{\$}$: ドル資産 $D_{¥}$: 円負債 $D_{\$}$: ドル負債 S : 直物レート (¥ / \$)		$E_{\$}$: ドル建て輸出契約 $M_{\$}$: ドル建て輸入契約	

すなわち、任意の先物契約は、1つの直物契約と、円・ドル両金融市場における、同時的な借入れと貸出の組合せと考えることができる。例えば、先物1ドルを P (円/ドル) で買うことは、日本の円資金市場で $\frac{P}{1+r}$ 円借入れ、それを直物レート S (円/ドル) で売却し $\frac{P}{S(1+r)}$ ドルを受取り、さらにそのドル資金を米国のドル資金市場で1期間運用することと同じである。

すなわち、“1期間”後には P 円を返済するとともに $\frac{P(1+r^*)}{S(1+r)}$ ドルを受け取るが、金利平

価が成立するとすると、 $\frac{P(1+r^*)}{S(1+r)} = 1$ となるので、受取りは1ドルとなり先物1ドルを P 円で買入れたのと同じになる。

(注5) もし彼の輸入する商品の国内価格が、為替レートと共変関係にあれば、彼の輸入契約の一部は、輸入商品の売却代金でヘッジされることになる。この例として、小宮〔2, p. 40〕は石油会社をあげている。以下では、この可能性を捨象して考える。

には、以下の式で計算できる。

(直先総合ポジション) = (直物ポジション) + (米国金利で割り引かれた先物ポジション)

輸出入業者は、この直先総合ポジションを市場でドルを売買することによって調整する。もし、彼の直先総合ポジションがドルの買い持ちになっているのなら、通常、ドルの直売りによってこれをヘッジしようとするであろう。しかし、為替レートの先行き見通しを勘案した上で、ドル資産の期待収益率が円より大きい場合には、彼はドルの買持ちの一部はヘッジしないであろうし、もしその期待収益率の差が十分大きければ、むしろドルを買ってドルのポジションを増やすこともありうる。このように、どれだけ投機的なポジションを持つか、あるいは現在の直先総合ポジションのうち、どれだけヘッジするかは、円・ドル両資産の期待収益率の差と、ドル資産にかかる為替リスクの大きさに依存する。^(注6)

(3) 外貨建資産の需要関数

前節でみたように、一般に投資家は、彼の為替リスクへのエクスポージャー（直先総合

ポジション）を、円・ドル両資産の期待収益率と為替リスクの変化に応じて増減させており、このような投資家のストック調整によって、外国為替の需給と為替レートが決定されると考えることができる。本節では、個々の投資家の為替リスクのマネージメントを、外貨建資産への需要関数として具体的に定式化し、その総計として1国ベースの外貨建資産需要関数を導く。なお、以下では、「外貨建資産」は前節に示した直先総合ポジションを意味し、先物為替持ち高、輸出入契約残高についても買持ちないしネット輸出契約残高は資産、売持ちないしネット輸入契約残高は負債と考えることとする。

投資家が“リスク回避的である”と仮定することについては前にふれたが（仮定2）、外貨建資産需要関数定式化にからみ、その具体的内容を次のようなものとすることとしよう。

① 日米両国の各投資家は、内外資産の期待収益率の差に比例して外貨建資産を持つ（この収益率の差は、リスクのある外貨建資産を投資家達に保有させるインセンティブとして働くのでリスク・プレミアムと呼べる）。

(注6) 以上では、為替リスクのマネージメントを期待収益率で分析した。通常、投機の分析は、先物レートと、期待される将来の直物レートで行われているが、この2つの分析は同値である。

すなわち、確率変数 $\tilde{F}$ を将来の直物円建ドル・レートとすると、1億円を円資産へ“1期間”投資するのは $(1+r)$ 億円の確実な粗収益をもたらすのに対し、1億円をドル資産へ投資するのは、確率的に示される $\frac{\tilde{F}}{S}(1+r^*)$ 億円の粗収益をもたらす。よって、直物市場における

投資家は、 $\frac{E(\tilde{F})}{S}(1+r^*) > 1+r$ ならドルの買持ちポジションを、 $\frac{E(\tilde{F})}{S}(1+r^*) < 1+r$

なら売持ちポジションを取る。一方、先物市場における投資家は、 $E(\tilde{F}) > P \equiv \frac{S(1+r)}{1+r^*}$

ならドルの買持ちポジションを、 $E(\tilde{F}) < P \equiv \frac{S(1+r)}{1+r^*}$ なら売持ちポジションを取る。

両者を比較して明らかなように、この2つの条件は、まったく同値であり、結局、直先総合ポジションの分析には、円・ドル両資産の期待収益率のみを見ていけばよいことになる。

② 外貨建資産の保有量は、他の条件が一定であれば、収益の分散に反比例する（この仮定については Fukao [16] 参照）。

すなわち、日本のある投資家のドル資産保有高（ $\psi_{\JP ）は、正の比例定数を C とおいて、

$$\psi_{\$}^{JP} = C \frac{(\text{ドル資産期待収益率}) - (\text{円資産収益率})}{(\text{ドル資産収益の分散})}$$

一方米国のある投資家の円資産保有高 $\psi_{¥}^{US}$ は、正の比例定数 C^* を使って

$$\psi_{¥}^{US} = C^* \frac{(\text{円資産期待収益率}) - (\text{ドル資産収益率})}{(\text{円資産収益の分散})}$$

と仮定するのである。すると、これらの式は、次のように表わされる。

$$\psi_{\$}^{JP} = \frac{C}{\sigma_{\$}^2} (r^* - r + x) = \frac{C}{\sigma_{\$}^2} \beta$$

$$\psi_{¥}^{US} = -\frac{C^*}{\sigma_{¥}^2} (r^* - r + x) = -\frac{C^*}{\sigma_{¥}^2} \beta$$

$$\left[\begin{array}{l} r : \text{円資産金利 (年利)} \\ r^* : \text{ドル資産金利 (年利)} \\ x : \text{直物ドルレート (¥/\$) の期待上昇率 (年率)} \\ \beta : \text{リスク・プレミアム、}\beta \equiv r^* - r + x \\ \sigma_{\$}^2 : \text{ドル資産収益の分散} \\ \sigma_{¥}^2 : \text{円資産収益の分散} \end{array} \right]$$

これらは、各投資家についての等式であるが、他の投資家についても同じ形の等式が成立するので、それらを合計し、1国ベースの外貨建資産需要関数を求めると

$$y_{\$}^{JP} = k (r^* - r + x) \quad (2.1)$$

$$y_{¥}^{US} = -k^* (r^* - r + x) \quad (2.2)$$

$$\left[\begin{array}{l} y_{\$}^{JP} : \text{日本のドル建対米純資産残高} \\ y_{¥}^{US} : \text{米国の円建対日純資産残高} \\ k = \sum_{\text{日本について}} \frac{C}{\sigma_{\$}^2} > 0, k^* = \sum_{\text{米国について}} \frac{C^*}{\sigma_{¥}^2} > 0 \end{array} \right]$$

この (2.1) (2.2) 式において、 k, k^* は、個々の投資家のリスクに対する回避度（ $C/\sigma_{\2 、および $C^*/\sigma_{¥}^2$ が大きければ回避度は小さい）を集計したものとみることができ、このため、もし投資家たちのリスクに対する回避度が小さくなれば、 k, k^* は大きくなる。一方、為替管理等の制限があると、外貨建資産を保有できる限度額、あるいは投資家の数が減少するため、 k, k^* は小さくなる。

ここで、為替レートに関する期待および日米の金利差が外貨建資産の需要を通じ為替レートにどう響くかを、やや詳しく考察してみる。

まずインフレのない場合を考える。投資家は、直物為替レートが購買力平価で決まる均衡水準から乖離していると、いずれその均衡レートに近づいて行くと予想するものとしよう。^(注7) 具体的には、邦貨建直物ドル・レート (S) の自然対数値 ($s = \ln S$) が均衡レート (F) の自然対数値 ($f = \ln F$) から乖離している場合に、目標期間 (h 年) の間に、その乖離 ($f - s$) のうち $\alpha \times 100\%$ ($0 < \alpha < 1$) だけが埋まると投資家が予想するとする。このときには、直物レート s の期待上昇率 x (年率) は、 $x = \frac{\alpha}{h} (f - s)$ となる。ここで α/h を θ とおき直すと $x = \theta (f - s)$ となる。

次にインフレを導入すると、均衡レート f が、日米間のインフレ率の差によって変化し

(注7) ここでは回帰的 (regressive) な期待形成を想定していることに注意。

て行くことを考慮する必要がある。従って x については、インフレのない場合の式 $x = \theta(f-s)$ を次のように修正するのが適当であろう。

$x =$ (インフレ率の差による均衡レートの変化)

$$+ \left[\begin{array}{l} \text{期初のドル・レート均衡レートから} \\ \text{の乖離のうち期末までに解消が} \\ \text{予想される分} \end{array} \right]$$

$$= (\pi - \pi^*) + \theta(f-s) \quad (2.3)$$

π : 日本の目標期間内の期待インフレ率 (年率)
 π^* : 米国の目標期間内の期待インフレ率 (年率)

(2.3) 式の x を日米の外貨建資産需要関数 (2.1) および (2.2) に代入すると、

$$y_{\$}^{JP} = k[(r^* - r) + (\pi - \pi^*) + \theta(f-s)] \quad (2.4)$$

$$y_{¥}^{US} = -k^*[(r^* - r) + (\pi - \pi^*) + \theta(f-s)] \quad (2.5)$$

が得られる。これらの需要関数を、次章で導かれる外国為替市場の需給均衡条件に代入し、直物為替レートについて解くと、為替レートの決定式が求められるわけである。

3. 為替レートの決定

本章では、マクロ的観点から為替リスクを伴う外貨建資産・負債の需給と、そのリスクの負担を分析する枠組みを構築し、外貨建資産・負債の取引の場としての外国為替市場におけるストック均衡条件を導く。次に、前章で検討した外貨建資産需要関数 (2.4) (2.5) をこの均衡条件に代入することにより、

為替レートの決定式を示すこととする。

(1) 外国為替市場の需要と供給

通常、外国為替市場は、狭義にはインター・バンク市場、広義には対顧客市場として捉えられている。しかし本稿では、これをより広く、為替先物契約、輸出入契約を含む外貨建資産・負債の取引市場と考える。

こうした視点から外国為替市場の需給を分析する際には、国際的な貸借を総合的に把握できる第3表のような国際資金循環表を用いるのが便利である。同表では、経済主体は日本の居住者と米国の居住者に大別され、先物契約や輸出入契約に伴う債権、債務を含む両者間の貸借 (残高ベース) が、円・ドルの通貨別に表示されている。

第3表 国際資金循環表

(単位 円)

	日 本	米 国	計
円建資産	$y_{¥}^{JP}$	$y_{¥}^{US}$	0
ドル建資産	$Sy_{\JP	$Sy_{\US	0
対外純資産	B^{JP}	B^{US}	0

S : 邦貨建ドル・レート (¥/\$)
 $y_{¥}^{JP}$: 日本の円建て対米純資産残高
 $y_{\JP : 日本のドル建て "
 $y_{¥}^{US}$: 米国の円建て対日純資産残高
 $y_{\US : 米国のドル建て "
 B^{JP} : 日本の対外純資産残高 (円建て)
 B^{US} : 米国の " (")

(注) この表中の資産は先物契約、輸出入契約に伴う債権、債務を含んでいるため、対外純資産 B^{JP} , B^{US} は、輸出契約を資産、輸入契約を負債として含んでいる。詳しくは深尾〔4〕参照。

ここで $y_{\JP は、日本の投資家のドル建資産（為替リスクあり）のネット保有高であり、日本の投資家のドル直先総合ポジションの合計に等しいが、その大きさは、(2.1)式で示されたように円・ドル両資産の期待収益率の差と、為替リスクの大きさで決まってくる。これに対し、 $y_{¥}^{JP}$ は円建資産のため、日本の投資家にとってはリスクがなく、為替リスク・マネージメントとは直接関係ない。

米国についても、日本と同様 $y_{\US には為替リスクがあり、その保有高は(2.2)式で示されたように期待収益率の差と為替リスクの大きさに依存して決まる。また、 $y_{\US は為替リスク・マネージメントとは直接関係ない。

この表の各数値の間には次のような関係が成立する。

イ. ある国の対外負債は、他国によって対外資産として保有されることから、(3.1)が成立する。これは外国為替市場のストック均衡条件とみることができる。

$$\begin{cases} y_{¥}^{JP} + y_{¥}^{US} = 0 \\ y_{\$}^{JP} + y_{\$}^{US} = 0 \end{cases} \quad (3.1)$$

ロ. つぎに、それぞれの国の各通貨建資産の合計が、対外純資産残高になることから、(3.2)が成立する。これは、各通貨の対外ポジションについてのバランス・シート上の制約条件とみることができる。

$$\begin{cases} y_{¥}^{JP} + Sy_{\$}^{JP} = B^{JP} \\ y_{¥}^{US} + Sy_{\$}^{US} = B^{US} \end{cases} \quad (3.2)$$

なお、(3.2)式で示される関係は、ストックである対外ポジションとフローである経常収支のリンクと考えることができる。すなわち、 $BC_{¥}^{JP}(\tau)$ 、 $BC_{\$}^{US}(\tau)$ を τ 期における日・

米の経常収支（契約ベース）とすると、

$$\begin{cases} BC_{¥}^{JP}(\tau) = \Delta y_{¥}^{JP}(\tau) + S(\tau) \Delta y_{\$}^{JP}(\tau) \\ BC_{\$}^{US}(\tau) = \Delta y_{¥}^{US}(\tau) + S(\tau) \Delta y_{\$}^{US}(\tau) \end{cases} \quad (3.3)$$

となる。これを無限の過去から現在(t)まで累積すると、

$$\begin{cases} \int_{-\infty}^t BC_{¥}^{JP}(\tau) d\tau = y_{¥}^{JP}(t) + S(t) y_{\$}^{JP}(t) - \int_{-\infty}^t y_{\$}^{JP}(\tau) \dot{S}(\tau) d\tau \\ \int_{-\infty}^t BC_{\$}^{US}(\tau) d\tau = y_{¥}^{US}(t) + S(t) y_{\$}^{US}(t) - \int_{-\infty}^t y_{\$}^{US}(\tau) \dot{S}(\tau) d\tau \end{cases}$$

累積経常収支 = t 期の対外純資産 - 円・ドル・レート変動による累積キャピタル・ゲイン、ロス

(3.4)

となる（Fukao[16] p.36 参照）。キャピタル・ゲイン、ロスの累計（右辺第2項）を無視すれば、各国の対外純資産残高と累積経常収支が等しいというわけである。

ストック均衡へ戻って、外国為替市場の均衡条件(3.1)を、(3.2)の関係を使って為替リスクのある資産 ($y_{¥}^{US}$ 、 $y_{\JP) のみに対する需給で表わすこととしよう。

まず、前記(3.2)から、

$$-y_{¥}^{JP} = Sy_{\$}^{JP} - B^{JP} \quad (3.5)$$

が得られる。

この式の右辺、つまり日本の投資家のドル買持残高 ($Sy_{\JP) と日本の対外負債残高 ($-B^{JP}$) との合計は、円の外為市場への供給（残高）を示している。次に(3.1)を書きかえて、

$$-y_{¥}^{JP} = y_{¥}^{US} \quad (3.6)$$

とすると、この式の右辺は、米国投資家による円の需要である。(3.5) (3.6)式から

$y_{¥}^{JP}$ を消去することより、円為替市場のストック均衡の条件が次式のように為替リスクのある資産 ($y_{¥}^{US}$ 、 $y_{\JP) によって表わされることとなる。

$$\underbrace{Sy_{\$}^{JP}}_{\text{円の供給}} - \underbrace{B_{¥}^{JP}}_{\text{円の需要}} = \underbrace{y_{¥}^{US}}_{\text{円の需要}} \quad (3.7)$$

この式は、日本の投資家にとって為替リスクのあるドルのポジション合計額 ($Sy_{\JP) と、米国の投資家にとって為替リスクのある円のポジション合計額 ($y_{¥}^{US}$) との差が、日本の対外純資産残高 ($B_{¥}^{JP}$) によって定まってくることを示している。このため、もし日本に累積経常収支 (契約ベース) の黒字 ($B_{¥}^{JP} > 0$) があれば、これは日本の投資家のドル買持ち ($Sy_{¥}$) と米国の投資家の円売持ち ($-y_{¥}^{US}$) によってファイナンスされなくてはならないことになる。^(注8)

(2) 為替レート決定式

外国為替市場の均衡条件が (3.7) 式の中の S を S の 2 次以上の項を無視して $S = F$ とおいた上で、^(注9) 外貨建資産需要関数 (2.4)、(2.5) 式を代入すると、

$$Fk[(r^* - r) + (\pi - \pi^*) + \theta(f - s)]$$

$$-B_{¥}^{JP} = -k^*[(r^* - r) + (\pi - \pi^*) + \theta(f - s)] \quad (3.9)$$

となる。これを邦貨建ドル・レートの対数値 (s) について解くと、為替レート決定式として次式が得られる。

$$s = f + \frac{1}{\theta} [(r^* - \pi^*) - (r - \pi)] \quad (3.10)$$

直物 均衡 調整
 ドル・ドル・速度
 レートレート

 内外実質金利差
 日本
 対外純
 資産残
 高

すなわち、直物ドル・レート (s) は、均衡ドル・レート (f)、内外実質金利差 $[(r^* - \pi^*) - (r - \pi)]$ 、および日本の対外純資産残高 ($B_{¥}^{JP}$) で決まる。^(注10)

このうち、日本の対外純資産残高に依存する項は、リスク・プレミアム (β) に対応している。すなわち (3.10) 式を整理し直すと、

$$(r^* - r) + (\pi - \pi^*) + \theta(f - s) = \frac{1}{Fk + k^*} B_{¥}^{JP}$$

(注8) 同様にドル為替についても、

$$\underbrace{y_{¥}^{US} - B_{¥}^{US}}_{\text{ドルの供給}} = \underbrace{Sy_{\$}^{JP}}_{\text{ドルの需要}} \quad (3.8)$$

が得られる。円の需給はドルの需給の裏であることから、(3.7) と (3.8) は独立でなく、どちらか一方が成立すれば、他方の成立することは、 $B_{¥}^{JP} + B_{¥}^{US} = 0$ を利用すれば直ちに証明できる。

(注9) これは、為替レート変動が、外貨建資産に関するキャピタル・ゲイン、ロスをもたらすことを通じて、外貨建資産の需要に影響する点を無視することと等しく、為替レートの均衡値からの乖離が大きくない限り許される (Fukao [16] pp. 38-40 参照)

となり、左辺は内外資産の期待収益率の差、すなわちリスク・プレミアム (β) そのものである。従って、リスク・プレミアムは日本の対外純資産残高に比例することがわかる。

なお、このように内外資産の期待収益率がリスク・プレミアム (β) の分だけ異なると、カバー付き金利平価で決まる先物レートは将来の直物レートの期待値に一致しなくなる。なぜなら、金利平価で決まる先物レート ($P, ¥/\$$) は、

$$P = S [1 + h (r - r^*)]$$

であるのに対し、これに対応する期待直物レート ($E(S)$) は、7頁に示した x に関する考察から、

$$E(S) = S [1 + h (\pi - \pi^*) + \alpha (f - s)]$$

である。従って、

$$\begin{aligned} \frac{E(S) - P}{S} &= h [(r^* - r) + (\pi - \pi^*)] \\ &\quad + \alpha (f - s) = h [(r^* - r) \\ &\quad + (\pi - \pi^*) + \frac{\alpha}{h} (f - s)] \\ &= h [(r^* - r) + (\pi - \pi^*) \\ &\quad + \theta (f - s)] = h\beta \end{aligned}$$

となり、 β がゼロでないかぎり、先物レート

(P) は、将来の期待直物レート ($E(S)$) とは一致しない。

(3) リスク・プレミアム発生メカニズム

以上で、直物為替レートの決定式が導かれたが、それでは、(3.10) 式の右辺第3項にみられるリスク・プレミアムは具体的にはどのようなメカニズムで発生しているのだろうか。ここでは、そのメカニズムを外国為替市場での需給という観点から考えてみよう。

① 日本の投資家だけが為替リスクを負担するケース

まず、米国の投資家は円の直先総合ポジションをスクエア ($y_{¥}^{US} = 0$) にしており、日本の投資家だけが為替リスクを負っているケースを考える。このとき、日本の投資家たちのドルの直先総合ポジションの総計 ($Sy_{\JP) は、明らかに、日本の輸出入契約残高を含めて考えた米国に対する純資産残高 (B^{JP}) に等しい [(3.7) 式]。この金額は、契約ベースの累積経常収支にほぼ等しいので、短期では所与と考えることができる。この総計された直先総合ポジションは、日本の投資家全体としては、ヘッジしてスクエアにすることはできない。なぜなら、ある投資家がヘッジする時、他の投資家のだれかが彼のポジショ

(注10) ここでインフレーションを捨象して、為替レートの長期的な動きを考えてみよう。長期では、日米の実質金利水準はほぼ同じと考えれば、(3.10) 式は

$$s = f - \frac{1}{\theta (Fk + k^*)} B^{JP}$$

となる。すなわち、日本に累積黒字 ($B^{JP} > 0$) があると、直物ドル・レート (s) は長期的に経常収支を均衡させると考えられる均衡レート (f) を下回り、日本は経常赤字を示すであろう。すると累積黒字 (B^{JP}) は減少し直物ドル・レート (s) は均衡レート (f) に近づいて行く。このため、(2.3) 式のドル・レート変化に対する期待形成は、長期的にならしてみると実現される筋合である。しかし現実には、実質金利差は常に変動している上、両国の景気のすれ違いによる経常収支不均衡等の要因もあり、直物レートは均衡レートの上下を変動しつづけるわけである。

ンを肩代りしなくてはいけないからである。このため、総計ポジションが投資家たちによって自発的に持たれるためには、円、ドル両資産の期待収益率に差が生ずる必要がある。例えば、もし日本に経常収支の累積黒字が存在するとき ($B^{JP} > 0$)、ドル資産の期待収益率が円資産のそれより高くなければ、為替リスクのあるドル資産は日本の投資家たちに保有されないであろう。このため、次の不等式が成立し、プレミアムが生ずることになる。

$$\underbrace{r^* + x}_{\text{ドル資産の期待収益率}} > \underbrace{r}_{\text{円資産の収益率}} \quad (3.11)$$

このリスク・プレミアムは、ドルの円に対する減価に伴うドルの割安感によって生み出されるわけである。

② 米国の投資家だけが為替リスクを負担するケース

逆に、もし日本の投資家が全く為替リスクを負担しないと、米国の投資家が日米間の累積経常収支差をファイナンスしなくてはならない。日本の経常収支の累積黒字は、米国の赤字になるので、米国の投資家は、全体として円の直先総合で売持ちポジションを取る必要がある。彼らにとっては、円借入れはドル借入れよりリスクが大きいので、円借入れの期待コストがドル借入れのコストを下回らないかぎり、円借入れに伴うリスクを負担しないであろう。以上から、次の不等式が成立し、やはりプレミアムが生ずることになる。

$$\underbrace{r^*}_{\text{ドル借入れのコスト}} > \underbrace{r - x}_{\text{円借入れの期待コスト}} \quad (3.12)$$

③ 日米両国の投資家が為替リスクを負担するケース

このケースでは、上の2つのケースの組み合わせで累積経常収支差がファイナンスされる。日本の投資家がドルの買持ちポジション ($y_{\$}^{JP} > 0$) を取り、米国の投資家が円の売持ちポジション ($y_{¥}^{US} < 0$) を取るわけである。この場合でも、世界経済全体としては、為替リスクはヘッジによって消し去ることができない。例えば、日本のある投資家が、彼のドル買い持ちポジションを、ドルの直物売却でヘッジしたとしよう。この時、取引の相手が日本の投資家なら、その投資家がリスクのあるドル資産を保有することになる。一方、取引の相手が米国の投資家なら、相手方はこのドルを買うために、円を売らなくてはならない。こうして生じた円の売持ちポジションは、米国の投資家にとってリスクがあるわけである。このように、たとえ日米両国の投資家が共同で為替リスクを負担しても、日米間の累積経常収支差のファイナンスに伴う為替リスクはヘッジして消し去ることはできない。

また、(3.11) (3.12) 両式を見ると、米国が外部負債を持つ限り、そのファイナンスにどの通貨が使われるかにかかわらず、ドル資産の期待収益率は円資産の期待収益率より高い必要があることがわかる。

なお、外国為替市場においてこのようなプレミアムが存在することを主張することは、市場の効率性を否定するものではない。リスク・プレミアムは、投資家が為替リスクを負担するのに伴って発生するものであり、超過利潤 (unusual profit) ではないからである (この点については Levich [21] を参照)。

(4) モデルのインプリケーション

このようにして導かれた為替レートの決定式(3.10)と、その背後にある理論からは種類のインプリケーションが得られようが、そのうち主要なものを列挙すれば次のようになる。

① 実質金利差と均衡レートが不変の時、日本の対外純資産残高(B^{JP})が増加すると、邦貨建ドル・レートは下落(ドル安・円高)する。

② 日本の実質金利が米国に比して上昇すると、邦貨建ドル・レートは下落する。

③ 金利平価で決まる先物レートは、将来の直物レートの不偏推定値ではなく、リスク・プレミアムによるバイアスがある。

④ 日本の対外純資産残高の変動に伴う為替レートの変化は、外貨建資産需要関数の定数(k, k^*)の値に依存するが、これら定数は投資家のリスク回避度、外国為替市場に参加できる投資家の数等に依存する。もし為替管理によって投資家たちの外貨資産への投資が制限されると、 k は小さくなり、日本の対外純資産残高の変動に伴う為替レートの変動が拡大する。このことは、為替管理が外国為替市場の底を浅くすることを意味する。また為替レート変動幅に対する予想が各国のファンダメンタルズの安定化などから小さくなると、円・ドル資産収益の分散が縮小し、 k, k^* が大きくなるため、対外純資産残高変動の為替レートへの影響は小さくなる。

⑤ もしリスクに対する回避度が小さい等、政府の行動が民間と異なる時には、介入によって為替レートに影響を与えることができる。例えば、経常収支の黒字累積時に、政府がドルの買入を行うことは、民間のリスク負担を軽減し、円高を小幅に止める効果がある。

4. リスク・プレミアム理論の実証分析

これまでに展開した為替レート決定理論、特に(3.10)式を実証するに当っては、①各国間のインフレ率格差から均衡為替レートが変化して行くこと、②実際の為替取引が2国間のみで行われているわけではなく、第3国の影響があること、を勘案する必要がある。このうち、①については、左辺のドル・レートを実質為替レートとすることで解決できる。一方②については、 n か国の間の為替レートの同時決定モデルを作る必要があるが、こうした第3国の経常収支不均衡を考慮した理論(Fukao [16] 参照)によれば、任意の国をベースとして、一般的に次の式が成立する。

$$\left[\begin{array}{l} \text{ベース通貨の } i \\ \text{国通貨建実質為} \\ \text{替レート} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{l} \text{ベース通貨と } i \\ \text{国通貨の均衡実} \\ \text{質レート} \end{array} \right]$$

$$+ \frac{1}{\theta} \left[\begin{array}{l} \text{ベース国と } i \text{ 国の実質金} \\ \text{利差} \end{array} \right]$$

$$- \frac{1}{k} \left[\begin{array}{l} \text{各国(ベース国を除く)} \\ \text{の累積経常収支の加重平} \\ \text{均(ウエイトは、} i \text{ 通貨} \\ \text{と他通貨の代替性を示す} \\ \text{係数による)} \end{array} \right]$$

この式と、2か国モデル(3.10)との差は、最後のリスク・プレミアムの項である。 n か国の場合は、自国の累積経常収支に代えて、ベース国を除く各国の累積経常収支の加重平均が使われる。この場合、加重ウエイトとしては、自国通貨と第3国通貨との間にどの程度代替性があるかを示す係数を用いる。このような配慮が必要なのは次の理由による。すなわち、自国経済が第3国から全く孤立しており、自国通貨と第3国通貨との間に共変関係がない場合は、本稿で論じた2国モデルの

第4表 リスク・プレミアム・モデルの計測結果

$$(s_i + p_{us} - p_i) = C + \frac{1}{\theta} [(r_{us} - \pi_{us}) - (r_i - \pi_i)] - \frac{1}{k} \left[\sum_j M_{ij} B_j \right]_{t+1}$$

1973 / III ~ 1980 / I

Country	Technique	C	$\frac{1}{\theta}$	$-\frac{1}{k}$	$\bar{R}^2$	D-W	S.E.	$\hat{\rho}$
JP	GLS	5.693 (164.27)	.9233* (2.29)	-.4173* (-6.95)	.94	1.71	.032	.76
UK	GLS	-.899 (-11.15)	-.1104 (-.38)	-.1208 (-1.35)	.89	1.00	.044	.89
SW	GLS	.919 (25.50)	.6788 (.75)	-.3773* (-4.17)	.85	1.87	.062	.65
WG	GLS	.9070 (39.70)	.7203 (1.07)	-.3896* (-5.72)	.75	1.84	.048	.35
CA	GLS	.0386 (1.58)	.7374* (2.52)	-.2537* (-2.25)	.88	1.65	.020	.84

*は係数が正しい符号を持ち、かつ5%水準で有意であることを示す。

C : コンスタント。

M_{ij} : i通貨とj通貨の代替性を示す係数。

場合と同じく、自国の累積経常収支のみを用いればよい。これに対し例えば西独マルクとフランス・フラン相場は強い共変関係を持っていると考えられるので、この場合は西独とフランスの累積経常収支は、マルク・レートおよびフラン・レートの決定においてはほぼ同じウエイトで合計される必要があるわけである。

この式を、米国をベースとして、日本、イギリス、スイス、西独、カナダについて計測した結果を示したものが、第4表である。物価指数はGNPデフレーター、金利は原則として3カ月物市場金利、そしてインフレ期待には事後的に実現した1年間のGNPデフレーター上昇率（完全予見を仮定）を用いた。また、通貨間の代替性を示す係数としては、資産選択の理論から、実質為替レート間の共分散行列を用いた。（Fukao [16] 参照）

この表からわかるように、イギリスを除きほぼ理論通りの結果が得られた。イギリスの

場合、説明変数のt値は低く、その説明力は非常に弱い。これは、北海油田生産本格化までは、ポンド・ドル・レートはマルク・ドル等とかなり共変関係にあったのが、1979年頃からは産油国通貨と見なされ、他の欧州通貨が下落するなかで独歩高となったためと思われる。一方、他の4か国については、リスク・プレミアム、実質金利差ともに理論から予想されたとおりの符号を示しており、またスイス、西独の実質金利差以外はすべて5%水準で有意であった。こうした結果から、イギリスのように実体経済面の大きな変化によって、均衡レート水準や他通貨との代替性が急変するケースを除いて、本稿の理論は実際のデータによっても大筋で支持されているといえよう。

以上

(56年8月)

(57年3月加筆訂正)

〔付〕 最近の為替レート決定理論

変動相場制下における、為替レート変動の経験則は、期間別に以下のように整理することができる（新開〔3〕）。

i) 短期（日々～2～3か月）—カバーされた金利平価（covered interest parity）は成立する。為替レートは大きくかつランダムに変動する。従って、購買力平価からの乖離がみられる。

ii) 中期（四半期～1～2年）—經常収支との何らかの関係を保ちつつ、サイクル的に変動する。

iii) 長期（3年以上）—購買力平価がほぼ成立する。

このような為替レート変動の経験則のうち、もっとも説明がむずかしいのは、中期的に為替レートが購買力平価とみられる水準を軸としつつも大きな“うねり”を示していることである。こうした実質為替レートの変動

をどう説明するかという観点から、最近の為替レート決定理論の流れを簡単にレビューしよう。

為替レートは、各種の経済変数の複雑な関連の中で決まってくるため、いくつかの仮定により相当に単純化して、その決定理論を組み立てるのが一般的である。その中で通常よく用いられるのが次の3つの仮定である。

(1) 国際的に統合された金融市場の存在と、カバーされた金利平価（直先スプレッドが内外金利差に等しい）の成立。

(2) 財市場における各国間の完全な裁定取引の存在と、短期における購買力平価の成立。

(3) 各国通貨建金融資産の間の完全な代替性と、カバーなしでの金利平価（uncovered interest parity、直物レートの期待上昇率が内外金利差に等しい）の成立。

為替レートの決定理論は、これらの仮定のうち、どれを取り、どれを落とすかによって、次のように分類することができる。

変動相場制への移行以前は、これらの理論

理 論 文			仮 定		
			カバーされた金利平価	短期購買力平価	カバーなしの金利平価
フロー・モデル	Mundell	[23]	×	×	×
マネタリスト モデル ア セ ッ ト ア プ ロ ー チ	Frenkel	[14]			
	Bilson	[5] [6]	○	○	○
	Hodrick	[18]			
	Dornbusch	[8]	○	×	○
	Frankel	[12]			
インフレ・リスク モデル	Grauer et al.	[17]			
	Frankel	[11]	○	○	×
	Fama et al.	[10]			
実質為替 リスク・モデル	Day	[7]			
	Fukao	[16]	○	×	×

○：採用している

×：採用していない

のうち、フロー・モデルが主流であった。このモデルでは、資本収支は金利差によって決まり、経常収支がこれを打ち消す水準になるよう為替レートが決定されるというものであり、外国為替市場に対するショックは、為替レートの変化に対応した貿易の流れによって調整され、為替レートはなだらかな動きをするものと想定されていた。

しかし、48年以降の大幅な為替レートの変動は、このフロー・モデルに対する信頼感を消し去ってしまい、ユーロ市場のような国際的金融市場における資本移動が、為替レート変動において決定的な役割を演じているとの認識が高まってきた。^(注11) こうした予想外の動きが、金融資産の間の裁定関係を重視するアセット・アプローチを生み出し、現在ではそれが主流となっている。

アセット・アプローチ・モデルのうちで最もシンプルなマネタリスト・モデルは、前述の3仮定をすべて採用して為替レートの変動を説明しようとするものである。この理論は購買力平価成立の仮定により、実質為替レートは一定と置かれている。しかし、長期における購買力平価の成立はともかくとして、短・中期的には為替レートが購買力平価から大幅に乖離することがあり、このためマネタリスト・モデルは、短・中期の分析としては満足のゆくものではない。

これに対し、Dornbusch[8]とFrankel[12]は、マネタリスト・モデルから、仮定(2)の短期での購買力平価を落すかわりに、長期での購買力平価の成立と、回帰的期待(re-

gressive expectations)を仮定することで、いわゆるオーバーシュート・モデルを作った。すなわち、円建ドル・レートの期待上昇率(x)は、日米間の期待インフレ率の差($\pi - \pi^*$)と直物円建ドル・レート(s)の購買力平価(f)からの乖離で次のように決まると仮定した。

$$x = \pi - \pi^* + \theta (f - s) \quad (\text{付・1})$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \theta : \text{正の定数} \\ s : \text{直物ドル・レート (対数)} \\ f : \text{購買力平価 (対数)} \\ \pi : \text{日本の期待インフレ率} \\ \pi^* : \text{米国の期待インフレ率} \end{array} \right.$$

これは、日本のインフレ率上昇($\pi \uparrow$)あるいは、直物ドル・レート(s)の均衡レート以下への下落($f > s$)が、ドルの先高感を強める($x \uparrow$)というものである。

この(付・1)式と、カバーなしの金利平価の成立の仮定、

$$r = r^* + x \quad (\text{付・2})$$

$$\left\{ \begin{array}{l} r : \text{日本の金利} \\ r^* : \text{米国の金利} \\ x : \text{ドル・レートの期待上昇率} \end{array} \right.$$

及び購買力平価の定義式、

$$f = \bar{f}_0 + p - p^* \quad (\text{付・3})$$

$$\left\{ \begin{array}{l} f : t \text{ 時点の購買力平価 (対数)} \\ \bar{f}_0 : 0 \text{ 時点の } " \\ p : t \text{ 時点の日本の物価指数 (対数)} \\ p^* : " \text{ の米国の } " \end{array} \right.$$

(注11) 金融市場間の統合度合いは、カバーされた金利平価の成立度合いで示すことができる。ユーロ市場については、Frenkel & Levich [15] が、また主要金融センター間については Kohlhaugen [20] が、カバーされた金利平価の成立を実証した。日本についても50年頃以降、円ドル間でカバーされた金利平価がほぼ成立しているようである(新開[3])。

から、実質為替レート ($s + p^* - p$) は次のように表わされる。

$$s + p^* - p = \bar{f}_0 + \frac{1}{\theta} [(r^* - \pi^*) - (r - \pi)] \quad (\text{付・4})$$

この式からわかるように、オーバーシュート・モデルは、2通貨間で相対的な購買力に変化がない場合にも、実質金利差 $[(r^* - \pi^*) - (r - \pi)]$ が変動すれば、実質為替レートが変動しうることを示す。しかし、このモデルは、①異なる通貨で表示された資産間では、為替リスクのために完全には代替性がない (仮定(3)が不成立)、②52~3年の円の大きなフロート・アップとその後の円安を説明できない、という2つの問題を解決しえない。このうち、仮定(3)については、最近の実証分析においても否定的な結論が多数を占めており (Kohlhagen [20], Tryon [24], Howard [19], Meese and Singleton [22] 参照)、Dornbusch [9], Frankel [13] 等、モデルの作成者自ら最近では (付・4式) について否定的な計測結果を報告している。このようなことから、仮定(3)を落し、為替レートの期待上昇率が必ずしも内外金利差とは一致しないとする理論が注目されてきている。

一方、Frankel [11], Fama and Farber [10], Grauer et al. [17] 等は、マネタリスト・モデルから、仮定(3)のみを落し、仮定(2)の短期購買力平価を残して、モデルを作っているが、この理論では、金融資産への投資に伴うリスクとしてインフレーションに由来するもののみを考慮しており、インフレ・リスク・モデルと呼ぶことができる。しかし、この理論では、短期での購買力平価の成立を仮定しているため、当然ながら実質為替レート

の大きな変動が全く説明できない。実質為替レートの変動を説明するためには、仮定(2)の短期購買力平価と仮定(3)のカバーなしの金利平価の2つの仮定を取り除く必要がある。

そこで、本稿では、この仮定(2)および(3)を前提としない為替レート決定理論を提示した。本文で示したように、この理論はインフレからのリスクはないが、実質為替レートの変動からのリスクが存在するような世界を考えるので、実質為替リスク・モデルと呼ぶことができよう。そうした世界では、各国間の純貸借残高をファイナンスすることに伴う為替リスクの存在から、円資産とドル資産の期待収益率は、リスク・プレミアム (β) に相当する分だけ乖離する。

$$r = r^* + x - \beta \quad (\text{付・5})$$

これと、オーバーシュート・モデルの回帰的期待形成 (付・1) 式、長期購買力平価 (付・3) 式から、次のような実質為替レート ($s + p^* - p$) の決定式が導かれる。

$$s + p^* - p = \bar{f}_0 + \frac{1}{\theta} [(r^* - \pi^*) - (r - \pi)] - \frac{1}{\theta} \beta \quad (\text{付・6})$$

この式は、本文の (3.10) 式に対応しており、実質為替レートは均衡実質レート ($\bar{f}_0$) から、実質金利差とリスク・プレミアム分だけ乖離することを示している。なお、(付・6) 式はオーバーシュート・モデルの (付・4) 式にリスク・プレミアム要因 ($-\frac{1}{\theta} \beta$) を加えた形であり、その意味で、この実質為替リスク・モデルはオーバーシュート・モデルの拡張ともいえる。

【参考文献】

- | | | |
|-------|---|---|
| [1] | 小 宮 隆太郎
須 田 美矢子 | 「管理フロート下の短資移動」、経済学論集 46 - 1、東京大学 1980 |
| [2] | "
" | 「石油危機と為替政策」、経済学論集 46 - 4、47 - 1、東京大学 1980 - 81 |
| [3] | 新 開 陽 一 | 「為替レート決定の諸理論と実際」、金融研究資料 - 8、日本銀行 1981 |
| [4] | 深 尾 光 洋 | 「国際収支表と為替需給 — 国際資金循環表による分析 —」、研究資料 (57) 研 1 - 1、日本銀行金融研究局、1982 |
| [5] | Bilson, J.F.O. | "Rational Expectations and the Exchange Rate." In <u>The Economics of Exchange Rates</u> . Ed. Jacob A. Frenkel and Harry G. Johnson. Addison-Wesley, 1978. |
| [6] | _____ | "The Monetary Approach to the Exchange Rate: Some Empirical Evidence." <u>IMF Staff Papers</u> 25, March 1978, pp. 48-75. |
| [7] | Day, W. H. L. | "Flexible Exchange Rates: A Case for Official Intervention." <u>IMF Staff Papers</u> 24, July 1977, pp. 330-43. |
| [8] | Dornbusch, R. | "Expectations and Exchange Rate Dynamics." <u>Journal of Political Economy</u> 84, December 1976, pp. 1161-76. |
| [9] | _____ | "Exchange Rate Economics: Where Do We Stand?" <u>Brookings Papers on Economic Activity</u> , No. 1, 1980, pp. 142-85. |
| [10] | Fama, E. F. and
A. Farber. | "Money, Bonds, and Foreign Exchange." <u>American Economic Review</u> 69, September 1979, pp. 639-49. |
| [11] | Frankel, J. A. | "The Diversifiability of Exchange Risk." <u>Journal of International Economics</u> 9, August 1979, pp. 379-93. |
| [12] | _____ | "On the Mark: A Theory of Floating Exchange Rates Based on Real Interest Differentials." <u>American Economic Review</u> 69, No. 4, September 1979. |
| [13] | _____ | "Monetary and Portfolio-Balance Models of Exchange Rate Determination." Manuscript for <u>The International Transmission of Economic Disturbances under Flexible Exchange Rates</u> . Ed. J. Bhandari and B. Putnam. July 1980. |
| [14] | Frenkel, J. A. | "A Monetary Approach to the Exchange Rate: Doctrinal Aspects and Empirical Evidence." <u>Scandinavian Journal of Economics</u> 78, No. 2, May 1976, pp. 200-24. |
| [15] | Frenkel, J. A. and
R. M. Levich. | "Covered Interest Arbitrage: Unexploited Profits?" <u>Journal of Political Economy</u> 83, No. 2, April, 1975, pp. 325-38. |
| [16] | Fukao, M. | "The Risk Premium in the Foreign Exchange Market." Unpublished Dissertation, University of Michigan. May 1981. |
| [17] | Grauer, F. L. A.,
R. H. Litzengerger,
and R. E. Stehle. | "Sharing Rules and Equilibrium in a International Capital Market Under Uncertainty." <u>Journal of Financial Economics</u> 3, No. 3, 1976, pp. 233-56. |

- [18] Hodrick, R. J. "An Empirical Analysis of the Monetary Approach to the Determination of the Exchange Rate." In The Economics of Exchange Rates. Ed. Jacob A. Frenkel and Harry G. Johnson. Addison-Wesley, 1978.
- [19] Howard, D. H. "The Real Rate of Interest on International Financial Markets." Federal Reserve Board, International Finance Discussion Papers No. 136, April 1979.
- [20] Kohlhaugen, S. W. "Overlapping National Investment Portfolios: Evidence and Implications of International Integration of Secondary Markets for Financial Assets." Proc. of the New York University Conference on Internationalization of Financial Markets and National Economic Policy. 10-11 April, 1980.
- [21] Levich, R. M. "On the Efficiency of Markets for Foreign Exchange." In International Economic Policy: Theory and Evidence. Ed. Rudiger Dornbusch and Jacob A. Frenkel. Baltimore: Johns Hopkins Univ. Press, 1979, pp. 246-67.
- [22] Meese, R. A. and K. J. Singleton. "Rational Expectations, Risk Premia, and the Market for Spot and Forward Exchange." Federal Reserve Board, International Finance Discussion Papers No. 165, July 1980.
- [23] Mundell, R. A. "The Monetary Dynamics of International Adjustment under Fixed and Flexible Exchange Rates." The Quarterly Journal of Economics 74, May 1960, pp. 227-257.
- [24] Tryon, R. "Testing for Rational Expectations in Foreign Exchange Markets." Federal Reserve Board, International Finance Discussion Papers No. 139, 1979.