

金融市場局ワーキングペーパーシリーズ 99-J-4

3つのジャパン・プレミアム：97年秋と98年秋
市場間でのプレミアム格差はなぜ生じたのか

花尻 哲郎
tetsurou.hanajiri@boj.or.jp

日本銀行金融市場局

〒103-8660 日本橋郵便局私書箱 30 号

99年8月

日本銀行金融市場局ワーキングペーパーシリーズは、金融市場局スタッフによる調査・研究成果をとりまとめたもので、金融市場参加者、学界、研究機関などの関連する方々から幅広くコメントを頂戴することを意図しています。ただし、論文の内容や意見は、執筆者個人に属し、日本銀行あるいは金融市場局の公式見解を示すものではありません。

3つのジャパン・プレミアム：97年秋と98年秋
市場間でのプレミアム格差はなぜ生じたのか

花尻 哲郎*

[要 旨]

本稿では、邦銀の信用状況に対する懸念が強まった97年秋および98年秋におけるドル資金、円資金、ドル/円為替スワップの3つの市場でのジャパン・プレミアムの動きについて分析する。これら3つのジャパン・プレミアムの間には、平均的にみれば「ドル資金市場におけるジャパン・プレミアム＝円資金市場におけるジャパン・プレミアム＋ドル/円スワップ市場におけるジャパン・プレミアム」といった関係が成り立つ筈である。しかしながら、わが国の金融システムに関する懸念が高まった97年秋および98年秋には、こうした関係が成り立たない局面もみられた。

まず、ドル/円スワップ市場におけるプレミアムが原資産市場（円金利、ドル金利、ドル/円為替スポット）の価格から計算される理論値と乖離した背景としては、第1に、採用した原資産市場の価格に十分なプレミアムが反映されていなかった可能性が考えられる。第2に、邦銀の信用力に対する情報ギャップ（非対称性）が拡大した可能性が考えられる。分析結果から、いずれの可能性についてもそれを裏付ける事実が確認された。このことから、自国金融機関の信用状況に関する内外の情報ギャップが拡大するような状況においては、外貨資金市場よりも外貨と自国通貨の為替スワップ市場の方が、当該金融機関の外貨調達手段として有効に作用するように思われる。このため、各通貨資金市場と同様に為替スワップ市場の動向についても注意を払う必要があるほか、同市場の機能向上に努めることが重要と考えられる。また、自国金融機関の外貨調達にかかるプレミアムを低下させるには、それらの信用状況に関する内外の情報ギャップを縮小させることが重要である。

キーワード：ジャパン・プレミアム、為替スワップ市場、情報ギャップ、金融危機

JEL分類：E58, F31, F34, G15

* 日本銀行金融市場局金融市場課 E-mail: tetsurou.hanajiri@boj.or.jp

(目 次)

1 . 問題意識 _____	1
2 . ドル資金市場におけるジャパン・プレミアムの動向 _____	3
3 . 円資金市場におけるジャパン・プレミアムの動向 _____	5
4 . ドル/円スワップ市場におけるジャパン・プレミアムの動向 _____	8
(1) ドル/円スワップ・レートの気配値と原資産価格から 計算された理論値との乖離 _____	8
(2) ドル/円スワップ市場の取引高 _____	1 2
5 . 市場間でのプレミアム格差が生じた背景 _____	1 5
(1) 9 7 年秋、9 8 年秋に観察された事実 _____	1 5
(2) ドル/円スワップ・レートの気配値の原資産価格から 計算された理論値との乖離の背景 _____	1 6
(3) 邦銀の信用力に対する邦銀・外銀間の情報ギャップ _____	2 0
6 . 分析結果と政策的インプリケーション _____	2 3

1．問題意識

本稿では、97年秋¹と98年秋²に3つの市場(ドル資金市場、円資金市場、ドル/円為替スワップ市場)でそれぞれみられたジャパン・プレミアムの動向およびこれら3市場におけるジャパン・プレミアムの関係について分析する³。

97年秋と98年秋においては、日本の大手金融機関の破綻を受けてドル資金市場における邦銀に対するリスク・プレミアム(ジャパン・プレミアム)が上昇するなど、邦銀の外貨資金調達環境は悪化した。こうした中、邦銀は、円資金を調達したうえで、ドル/円為替スワップ(以下、ドル/円スワップ)取引により当面のドル需要をカバーする動きを強めた。邦銀が行ったドル/円スワップ取引は、スポットのドル買い・円売りとフォワードのドル売り・円買いを組合せたものであり、邦銀はいわば円資金を担保にすることにより外貨調達を図ったものと言える。

ジャパン・プレミアムは、ドル資金市場、円資金市場だけではなく、ドル/円スワップ市場においてもみられた。本稿では、ドル/円スワップ市場におけるプレミアム発生メカニズムを理解するため、平時におけるドル・円資金市場との裁定関係を前提とした理論値との乖離、邦銀の信用力に対する市場参加者間の情報ギャップの発生³の2点に注目する。

以下では、2．～4．において、97年秋と98年秋におけるジャパン・プレミアムの動向をみたあと、5．でその発生メカニズムについて整理し、6．において今後の課題を検討する。

分析においては、個別の邦銀に課されたプレミアムではなく、相対的に邦銀の参加比率が高い市場で観察された金利と、同比率が低い市場で観察された金利との差をジャパン・プレミアムと認識する。ただし、5．で行う邦銀の信用力に対する市場参加者間の情報ギャップの存在を検証する際には、個別行データを使用する。具体的には、97年秋、98年秋を通じてドルLIBOR、円TIBORのレファレンス・バンクとなっていた邦銀のデータを用いた分析を行う。

なお、技術的解説等は、BOXの形で示したので、読者の関心の範囲により、これをスキップして読むことが可能である。

¹ 11月3日：三洋証券、会社更生申請。

11月17日：北海道拓殖銀行、北洋銀行に営業譲渡方針を決定。

11月23日：山一証券取締役会、廃業および解散の方針を決定。

² 10月23日：日本長期信用銀行、金融再生法に基づき一時国有化。

³ 通常、ジャパン・プレミアムは、ドル資金市場における邦銀と外銀の調達金利の差を指すことが多いが、以下では、関連する市場においてみられる邦銀に課された追加的なリスク・プレミアムをジャパン・プレミアムと呼ぶ。

(BOX1) 分析対象データ

本稿では、以下の代表的なドルおよび円短期金利、ドル/円スワップ・レートそれぞれの3ヶ月物を使用する。なお、ドルおよび円短期金利については、各行の資金調達コストは、基本的にはそれぞれが市場に呈示するビッド・レートに反映されているが、以下では、データの制約から各行が市場に呈示するアスク・レートを使用する。なお、各行は、自己の資金調達コストを踏まえてアスク・レートを呈示していること、また各行のビッド・アスク・スプレッドが等しいことを仮定している。

(ドル短期金利)

- ・ 主に邦銀から構成される市場参加者の平均的な金利：JOMにおけるユーロドル金利
JOMは、Japan Offshore Marketの略。LIBORと比較する金利としては、金利呈示主体に邦銀が占めるシェアがより高いTIBOR(Tokyo Inter-Bank Offered Rate)が存在する(全銀協が集計)。ただし、ユーロドルに関するTIBORの集計値は公表されていないため、ここではJOMにおけるユーロドル金利の気配値(アスク・レート)で代用した。JOMは、86年12月に発足した。市場に参加する銀行はオフショア取引専用の特別勘定を設け、経理上はこの特別勘定をその他の勘定(一般勘定)と区分のうえ管理することが義務付けられている。なお、特別勘定開設銀行223行中、邦銀は127行(邦銀の割合：57.0%<95年12月末時点>)。
- ・ 主に外銀から構成される市場参加者の平均的な金利：ドルLIBOR
LIBOR(London Inter-Bank Offered Rate)は、ロンドン市場のインターバンク取引において、資金の出し手となる銀行が呈示する金利のことを言う。BBA(The British Bankers Association：英国銀行協会)は、16行をレファレンス・バンクとし、これらの金利について上下4行ずつを排除した残りの8行の金利の平均値をFixing Rateとして算出、公表している。なお、レファレンス・バンク16行中邦銀は3行である(邦銀の割合：18.8%<99年7月>)。このように、ドルLIBORは各行が呈示しているが、以下では特に断らない限り、ドルLIBORとはBBAが算出、公表するドルLIBOR平均値を指すものとする。

(円短期金利)

- ・ 主に邦銀から構成される市場参加者の平均的な金利：円TIBOR
円金利については、ドル金利と異なり、TIBORが全銀協から公表されている。全銀協はレファレンス・バンク18行の個別金利のうち、上下4つずつを排除した残りの10行の平均値をFixing Rateとして算出、公表している。なお、全銀協が採用するレファレンス・バンク18行中邦銀は16行である(邦銀の割合：88.9%<99年7月>)⁴。円TIBORは各行が呈示しているが、以下では特に断らない限り、円TIBORとは、全銀協が算出、公表する円TIBOR平均値を指すものとする。
- ・ 主に外銀から構成される市場参加者の平均的な金利：円LIBOR
ドルLIBOR同様16行のレファレンス・バンクが呈示する金利について上下4行ずつを排除した残りの8行の金利の平均値。BBAが採用するレファレンス・バンク16行中邦銀は7行である(邦銀の割合：43.8%<99年7月>)⁵。円LIBORは各行が呈示しているが、以下では特に断らない限り、円LIBORとは、BBAが算出、公表する円LIBOR

⁴ 98年11月16日に長銀がレファレンス・バンクの指定を取り消されて以降レファレンス・バンクは17行、うち邦銀は15行となっていたが、99年7月1日より商工組合中央金庫が指定され、再度レファレンス・バンクは18行、うち邦銀は16行となった。

⁵ 99年1月20日にレファレンス・バンクが見直され、レファレンス・バンク16行中邦銀はそれまでの8行から7行に減少した。

平均値を指すものとする。

(ドル/円スワップ・レート)

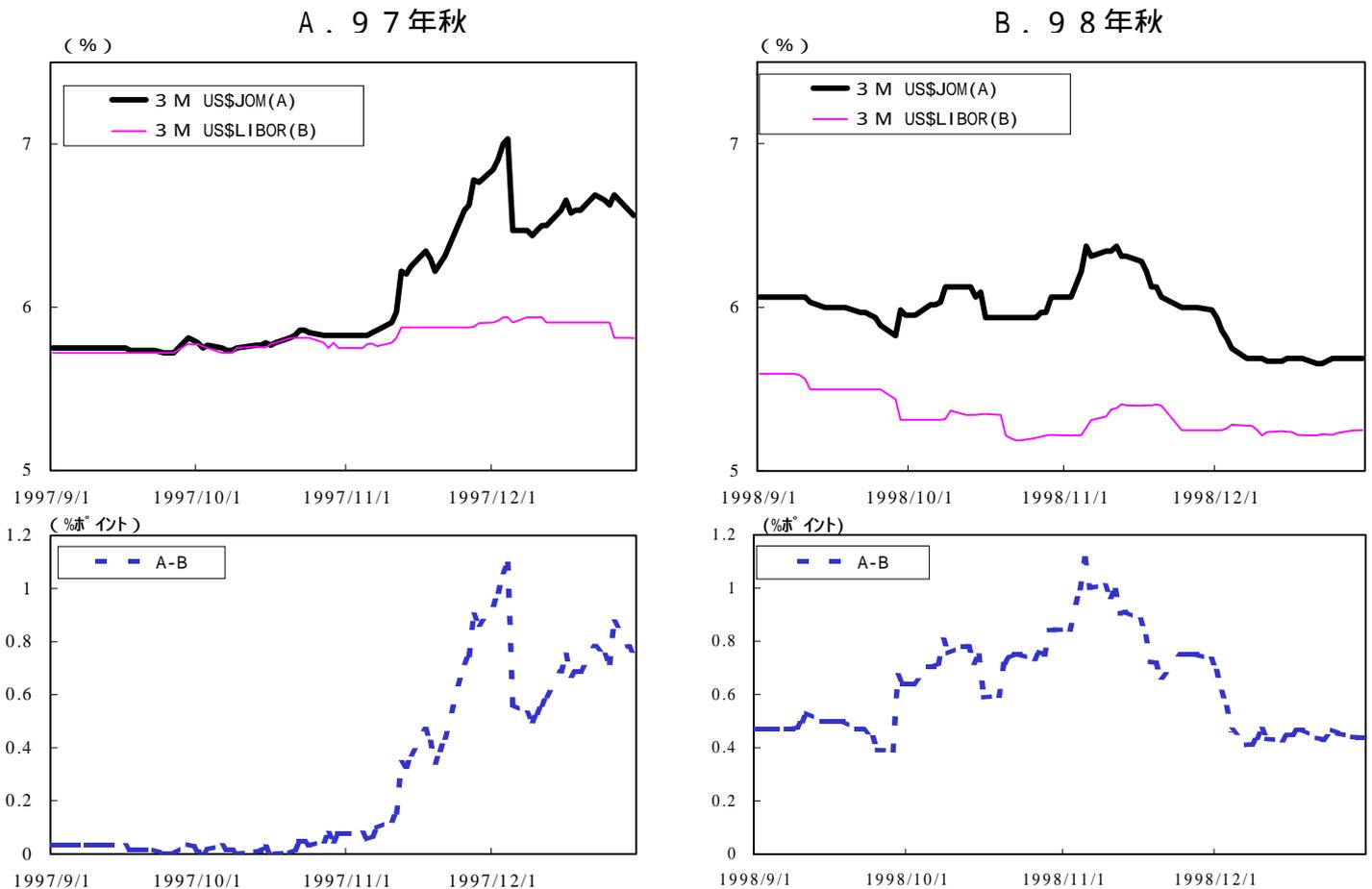
- ・ 邦銀、外銀両方から構成される市場参加者の平均的な取引レート：東京市場 15 時半時点の気配値 (ベスト・ビッドとベスト・アスクの仲値)

東京外為市場のインターバンク取引高に占める邦銀の割合は、45.9% (98年4月中)

2. ドル資金市場におけるジャパン・プレミアムの動向

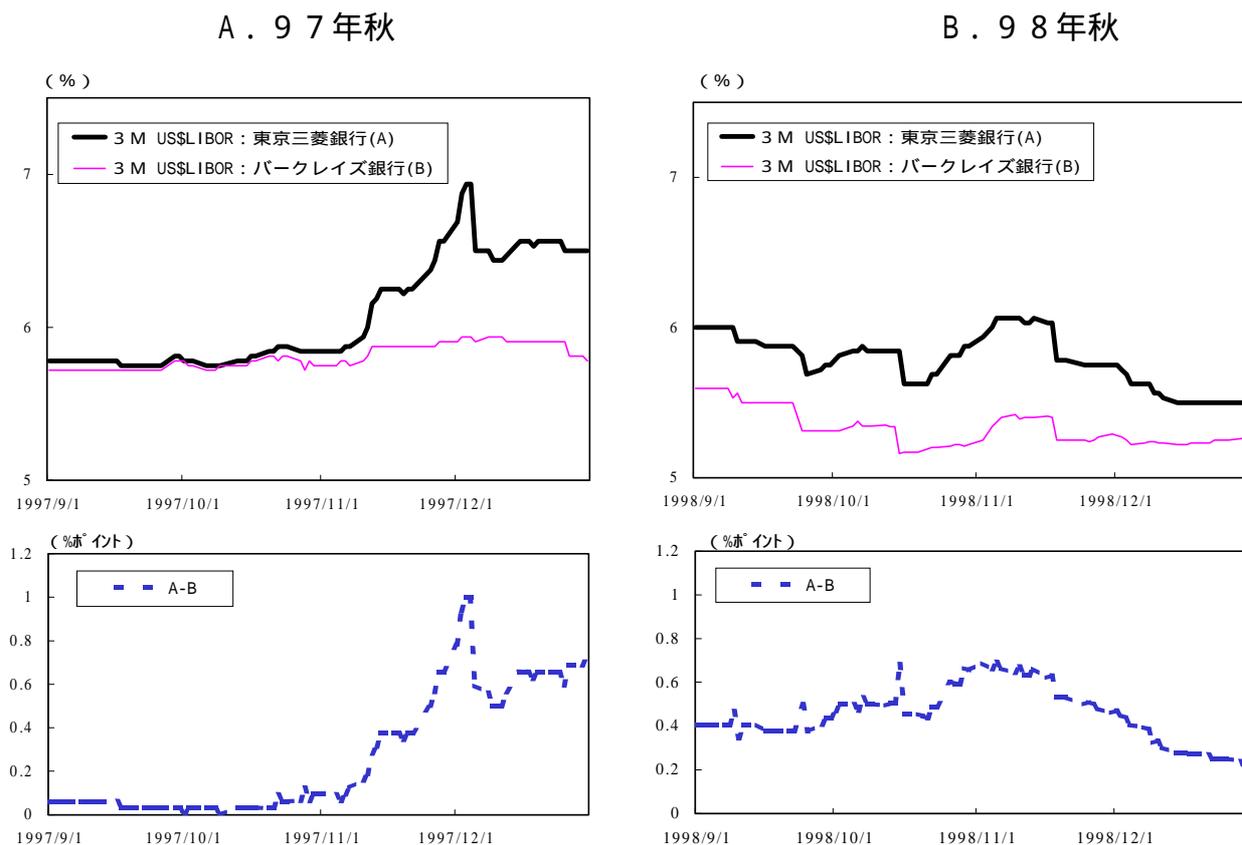
97年秋、98年秋の両局面におけるドル LIBOR と JOM におけるユーロドル金利の動向をみると、後者が前者を上回っており、ドル資金市場においてジャパン・プレミアムが発生していたことを明示的に確認することができる (図1)。

図1 ドル資金市場におけるジャパン・プレミアム



また、個別行データをみても、邦銀（東京三菱銀行）と外銀（バークレイズ銀行）が呈示するドルLIBORの間で、前者が後者を上回るという関係がみられている。もっとも、東京三菱銀行の格付けが邦銀の中では相対的に高かったことを反映し、邦銀の平均的状況を示すJOMにおけるユーロドル金利とドルLIBORの比較（前掲図1）よりも両者の金利差の拡大幅は小さくなっている（図2）。

図2 ドル資金市場におけるジャパン・プレミアム（個別行レートと比較）



97年秋と98年秋の両局面における全行ベースのプレミアム（JOMドル金利 - ドルLIBOR）の拡大と東京三菱銀行ベースのプレミアム（東京三菱銀行ドルLIBOR - バークレイズドルLIBOR）の拡大を比較すると、97年秋よりも、98年秋において東京三菱銀行ベースのプレミアムの拡大幅が小さくなっている（全行ベースのプレミアムと東京三菱銀行ベースのプレミアムのピークの差：97年9bp、98年42bp）。このことは、ジャパン・プレミアムが長期化する中で、98年秋には、市場参加者がカウンター・パーティーの信用度に応じて金利設定を行うようになったことを表している可能性がある。

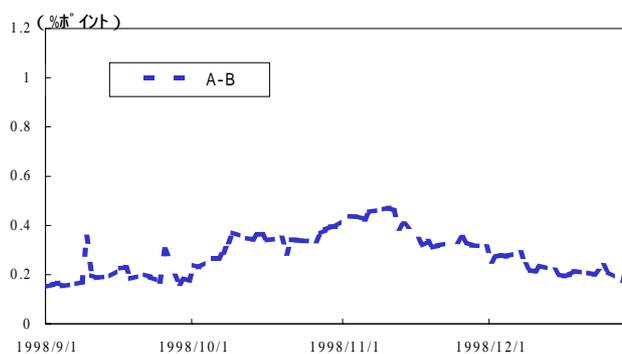
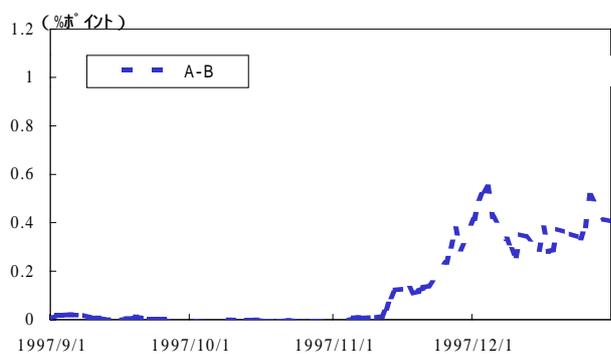
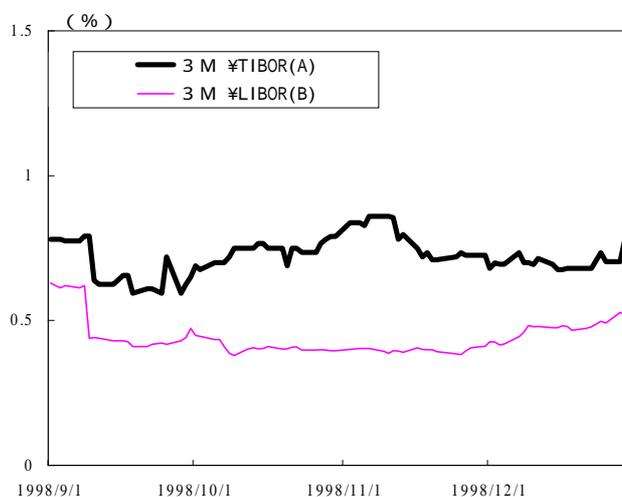
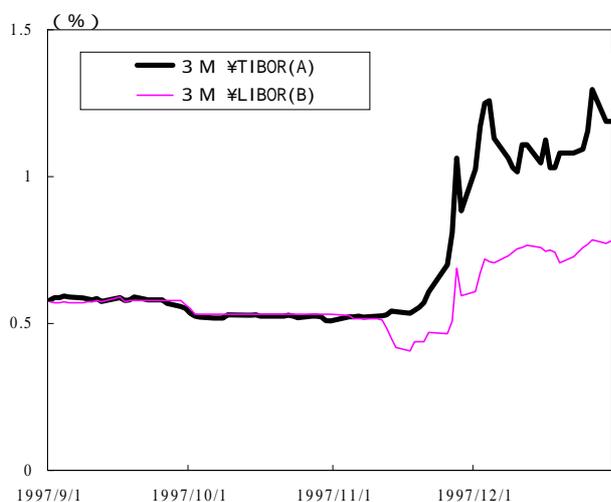
3. 円資金市場におけるジャパン・プレミアムの動向

97年秋、98年秋の両局面におけるユーロ円 TIBOR とユーロ円 LIBOR の動向をみると、前者が後者を上回っており、円資金市場においても、ジャパン・プレミアムが発生していたことが見て取れる（図3）。

図3 円資金市場におけるジャパン・プレミアム

A. 97年秋

B. 98年秋

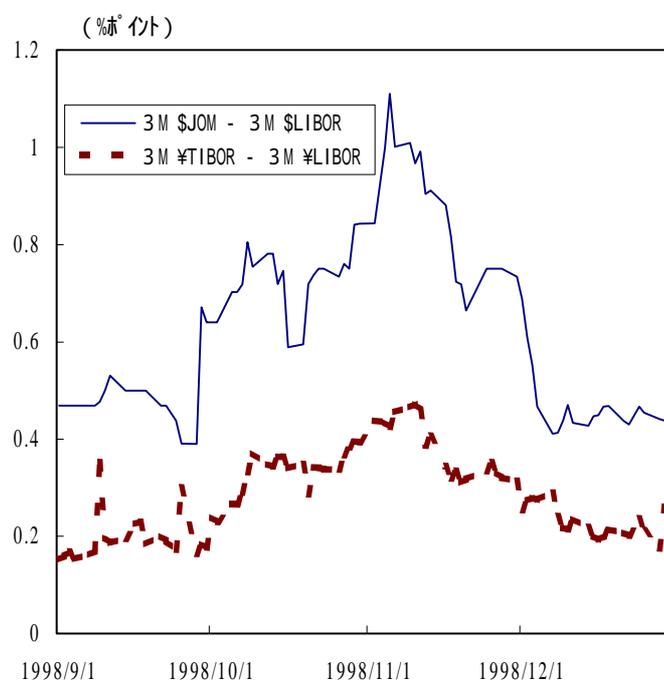
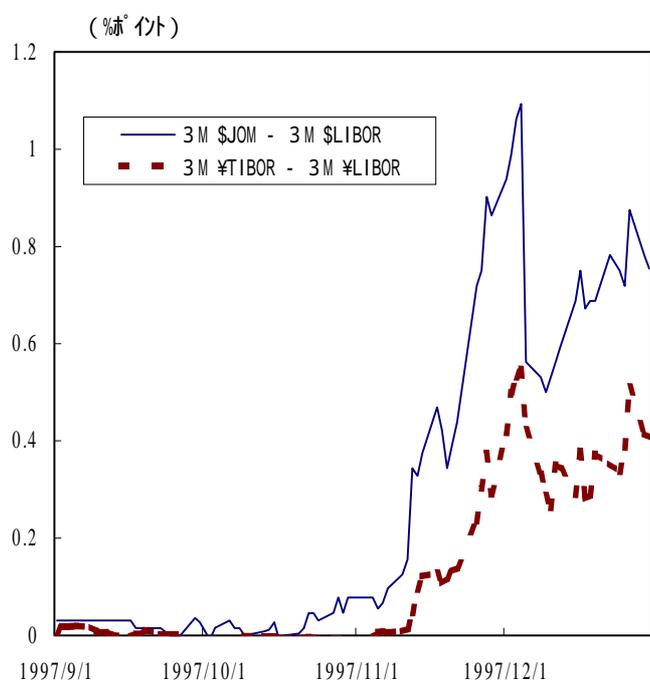


前節でみたドル資金市場におけるプレミアムと円資金市場におけるプレミアムは、概ね同様の時期に上昇し下降したが、プレミアムの水準をみると、97年秋、98年秋ともドル資金市場におけるプレミアムが円資金市場におけるプレミアムを上回っていた(図4)

図4 ドル資金市場と円資金市場におけるジャパン・プレミアムの比較

A. 97年秋

B. 98年秋

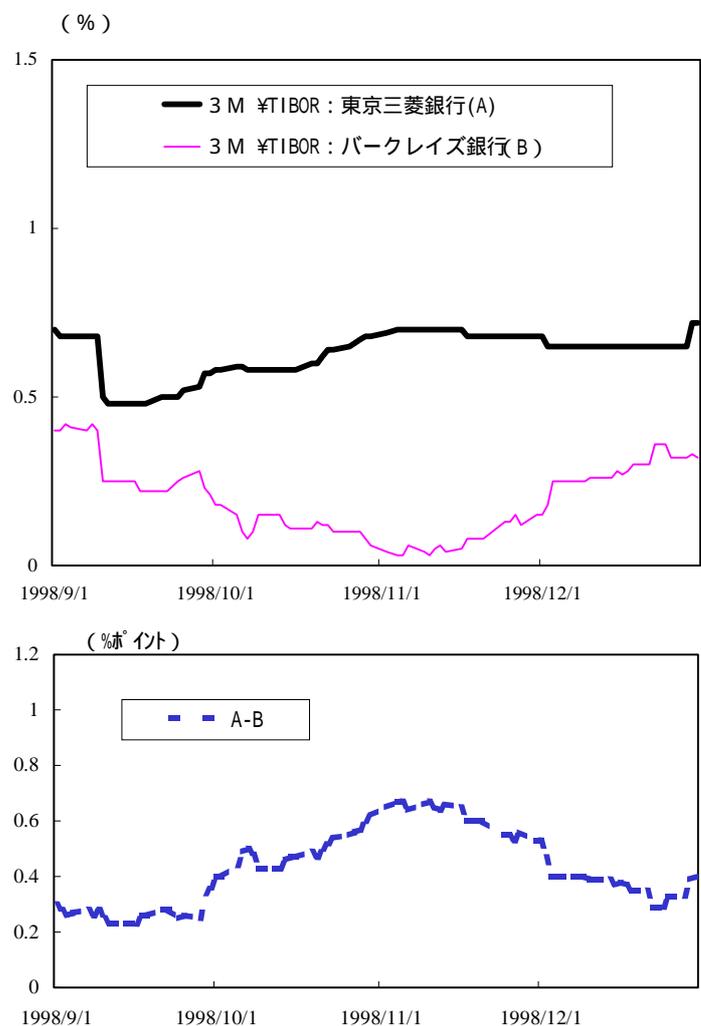


個別行データを見ると、98年秋には、邦銀であっても優良行については金利上昇は抑えられているが、外銀の優良行の調達金利が低下する形で、ジャパン・プレミアムは拡大している（図5）。このように円の調達金利が低下した背景には、国内での金融調節を通じた本行による厚めの円資金供給や、円資金の運用先としての短期国債等、円建て短期安全資産の不足が影響を及ぼした可能性がある。

図5 円資金市場におけるジャパン・プレミアム（個別行レートと比較）

A. 97年秋⁶

B. 98年秋



⁶ 97年秋のデータは入手不可能。

4. ドル/円スワップ市場におけるジャパン・プレミアムの動向

ドル/円スワップ市場におけるプレミアム発生メカニズムを把握するため、以下では、まず平時において成立している原資産レートとの裁定関係を前提とした理論値との乖離を示した後、この間のドル/円スワップ市場の流動性（取引高）に関するデータを概観する。

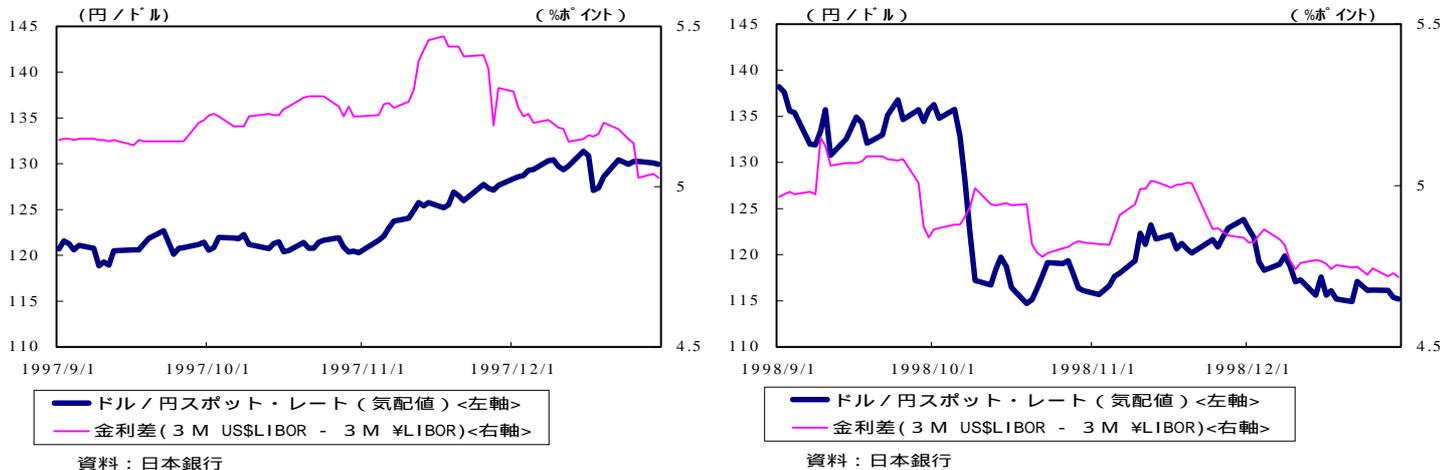
(1) ドル/円スワップ・レートの気配値と原資産価格から計算された理論値との乖離

ドル/円スワップ取引は、ドル/円スポット取引とドルおよび円金利取引のデリバティブ取引であり、理論上、3つの原資産レートによって価格が決定される⁷。図6は97年秋・98年秋の両局面における3つの原資産レート（但し金利については円・ドルの金利差）の動きを示しており、図7は実際に市場で観察されたドル/円スワップ・レートである。図8においては、3つの原資産レートから算出した理論値と、図7でみた気配値を比較している。これらを仔細にみると、1ヵ月以上に亘り、気配値が理論値を上回っており、ドル/円スワップ・レートが原資産レートからだけでは説明できない動きを示したことが観察される（図6～8）。

図6 ドル/円スポット・レートとドル・円間の金利差

A. 97年秋

B. 98年秋

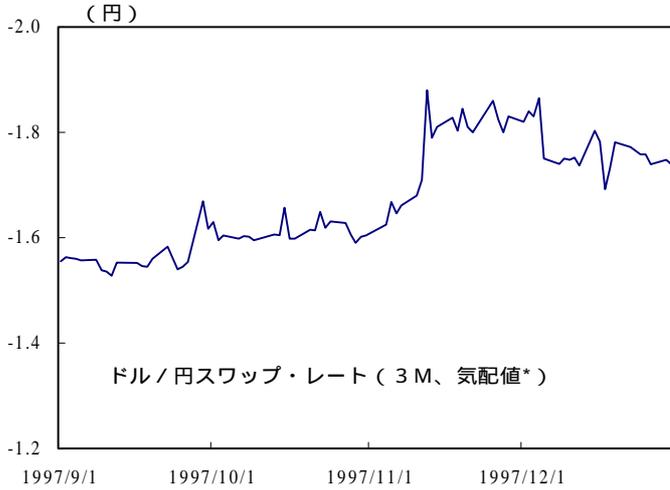


⁷ 為替スワップ・レートは、簡便に、以下の式で算出される（より詳細な算出方法については、BOX 2 参照）。
通貨Aの金利：年率 r_A (360日ベース)
通貨Bの金利：年率 r_B (360日ベース)
為替スポット・レート (Aの対Bレート)：S
為替スポット決済日からt日後が決済日となる為替フォワード・レート：Fとすると、
為替スワップ・レート = $F - S$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{1 + r_B \times \frac{t}{360}}{1 + r_A \times \frac{t}{360}} \times S - S \\
 &= \frac{360 + r_B \times t}{360 + r_A \times t} \times S - S \\
 &= \frac{S \times (r_B - r_A) \times t}{360 + r_A \times t}
 \end{aligned}$$

図7 ドル/円スワップ・レートの気配値

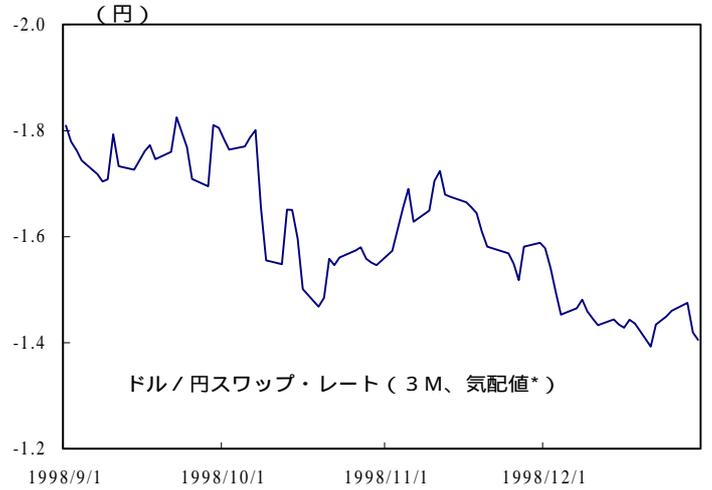
A. 97年秋



* ベスト・ビッドとベスト・アスクの仲値。

資料：日本銀行

B. 98年秋

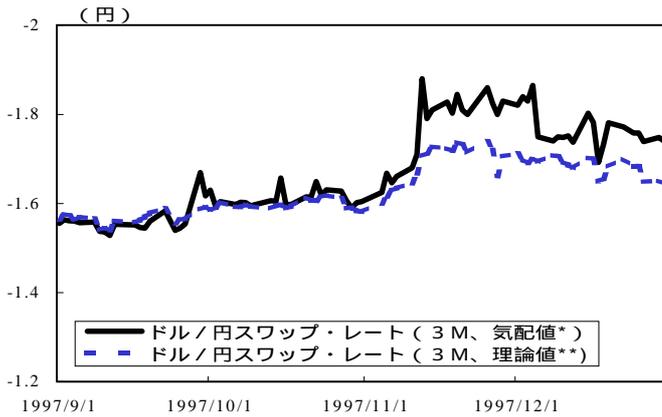


* ベスト・ビッドとベスト・アスクの仲値。

資料：日本銀行

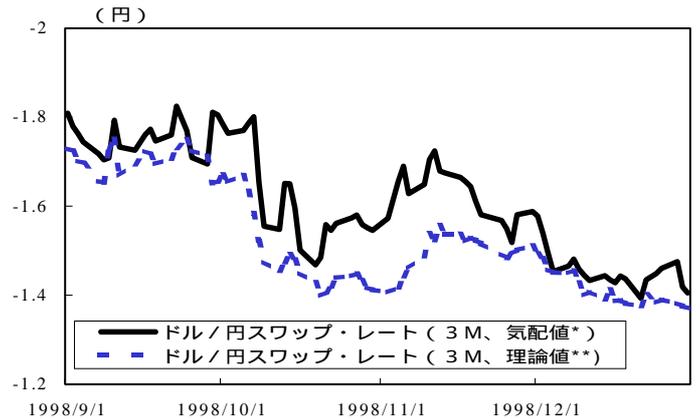
図8 ドル/円スワップ・レートの気配値と原資産価格から計算された理論値

A. 97年秋



* ベスト・ビッドとベスト・アスクの仲値。
** ドル/円スワップ・レート (3 M) の理論値 =
ドル/円スポット・レート ×
(< 3 M ¥LIBOR > - < 3 M US\$LIBOR >) × 92 < 日 >
/ (360 < 日 > + < 3 M US\$LIBOR > × 92 < 日 >)
なお、林 [1993] により、1 Y=360日、3 M=92日とした。

B. 98年秋

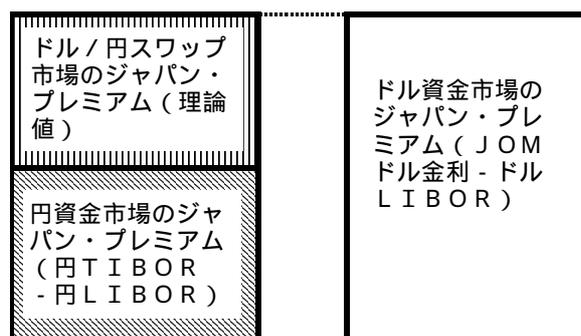


* ベスト・ビッドとベスト・アスクの仲値。
** ドル/円スワップ・レート (3 M) の理論値 =
ドル/円スポット・レート ×
(< 3 M ¥LIBOR > - < 3 M US\$LIBOR >) × 92 < 日 >
/ (360 < 日 > + < 3 M US\$LIBOR > × 92 < 日 >)
なお、林 [1993] により、1 Y=360日、3 M=92日とした。

ここで、図8でみたドル/円スワップ・レートの気配値の原資産価格から計算された理論値からの乖離と、円およびドル資金市場におけるジャパン・プレミアムとの関係について概念図を用いて簡単に整理する。まず、円資金、ドル資金、ドル/円スワップそれぞれの市場におけるジャパン・プレミアムは、理論的には図9 - 1で示すように、ドル資金プレミアム（右の箱）= 円資金プレミアム（左の下の箱）+ スワップ・プレミアム（左の上の箱）という関係が成立する（BOX 3参照）。しかしながら、図8でみたように3者間のこうした関係は崩れる場合がある（図9 - 2において左の箱の点線を上回る部分）。ただし、こうしたドル/円スワップ市場で観察されるプレミアムの理論値から乖離する理由として、理論値を算出する際に用いるドル資金レートが、実態から乖離している可能性がある点に注意する必要がある。すなわち、左側の箱が異常に高くなってしまったというよりも、むしろ右の箱、すなわちドル資金市場におけるプレミアムが邦銀にとって禁止的に高く、観測されるドルLIBORには反映されなかった可能性がある（図9 - 3）⁸。

図9 3つのジャパン・プレミアムの関係

図9 - 1



⁸ 同様に、円資金市場においても、外銀の円転コスト低下に伴い、邦銀にとっての相対的なプレミアムが拡大し潜在的に左下の箱が高くなっていった可能性がある。

図 9 - 2

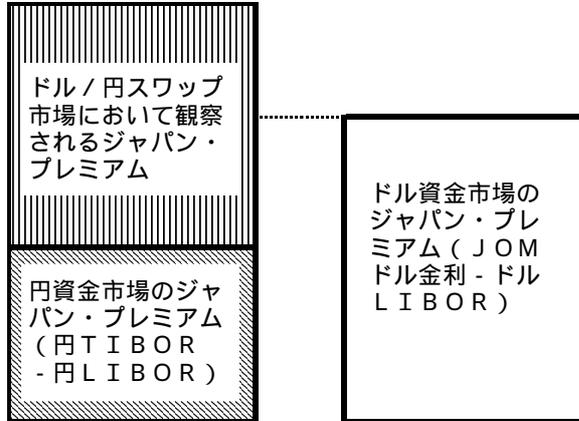
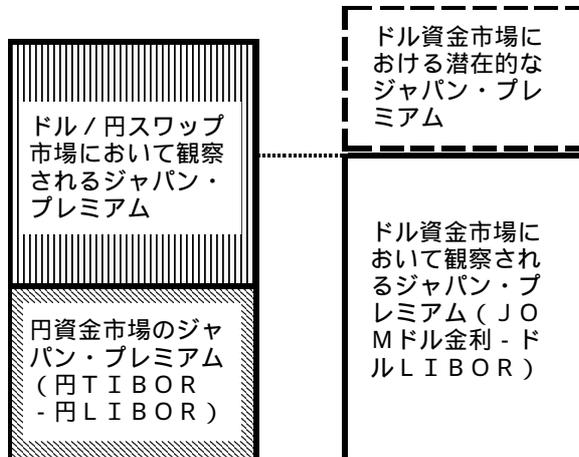


図 9 - 3



(2) ドル/円スワップ市場の取引高

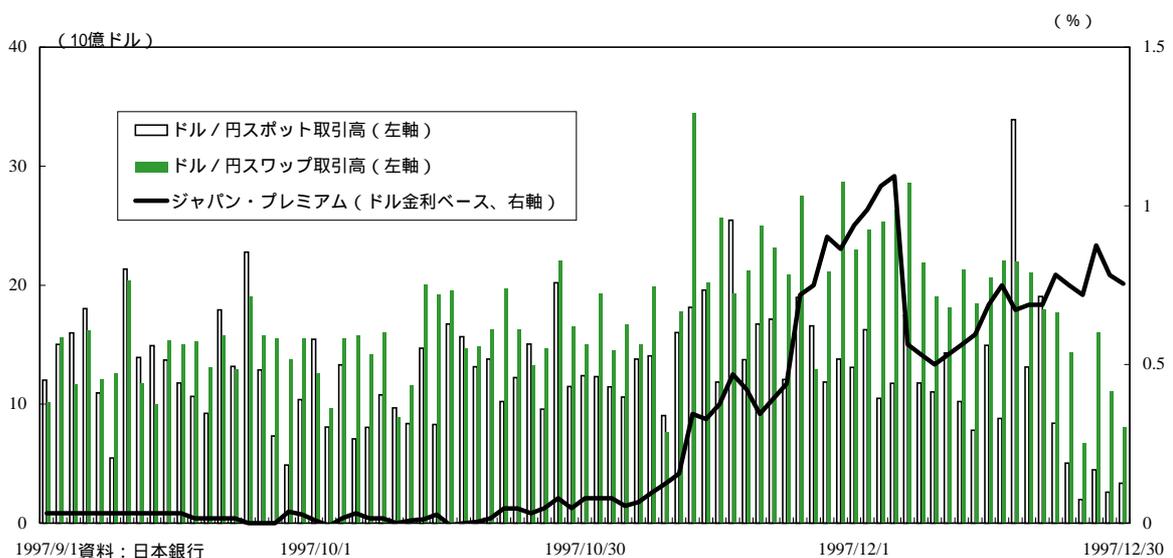
ドル/円スワップ・レートの気配値が原資産価格から計算された理論値から乖離した背景としては、原資産市場、とくにユーロドル市場におけるジャパン・プレミアムが禁止的に高まり、ドル LIBOR にそうした実態が反映されていなかった可能性と、ドル/円スワップ市場の参加者間に情報ギャップが発生していた可能性が考えられる。これらの要因に関する分析は次節で行うが、以下でみるように、この時期にドル/円スワップ市場の取引高が通常よりも高水準であったことは、同市場が正常に機能していたことを示すものと考えられる。

東京市場におけるドル/円スワップの取引高（ブローカー経由）をみると、97年秋、98年秋とも、ドル/円スポットの取引高が膨らんでいないにも拘わらず、ドル/円スワップの取引高が増加する局面がみられており、同時期において、ドル/円スポット取引とは異なるニーズを背景にドル/円スワップ取引が活発に行われていた可能性を示唆している（図10）。

97年秋には、11月初から12月初にかけてジャパン・プレミアムが2段階で急上昇しているが、特にその後半の山（11月末から12月初）において、ドル/円スワップ取引高がドル/円スポット取引高を大きく上回る状況が発生しており、ドル/円スワップ市場における邦銀のドル調達ニーズが、この時期により先鋭化した可能性を示している。

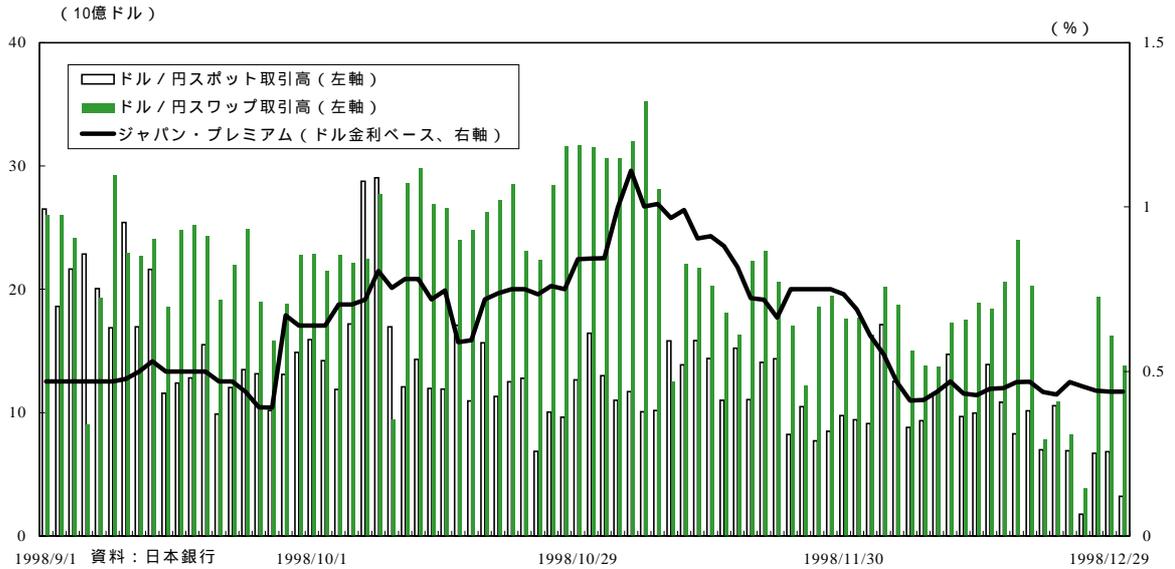
図10 ドル/円スポット取引高、ドル/円スワップ取引高とジャパン・プレミアム

A. 97年秋



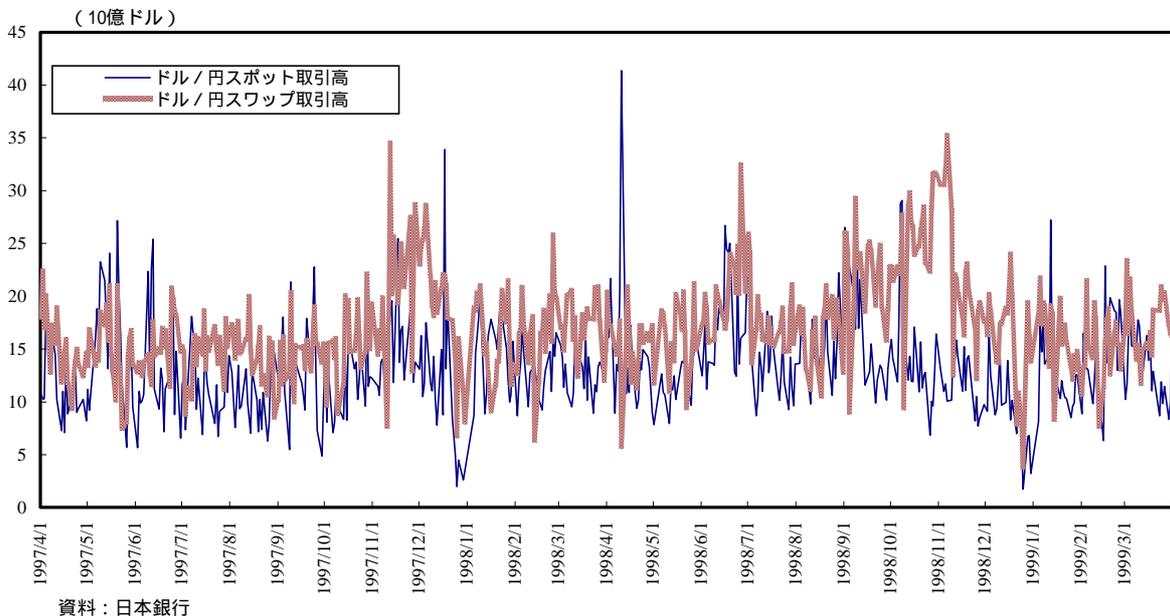
98年秋には、ドル/円スポット取引高が10月初のドル/円スポット・レート急落時をピークとして落ち着いた推移をみせているのに対し、ドル/円スワップ取引高はジャパン・プレミアムと歩調を合わせ、10月中旬から11月初にかけて拡大している。

B. 98年秋



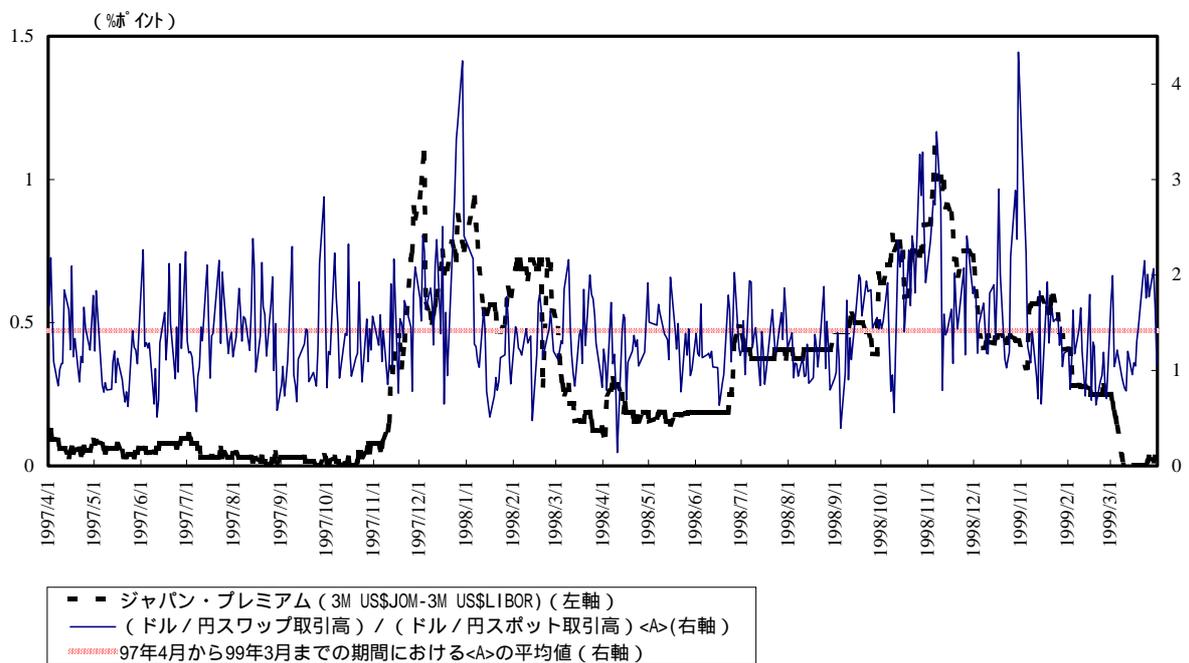
なお、図11から、ドル/円スポットとドル/円スワップの取引高は、97年秋、98年秋を除き、通常は概ね連動していることが分かる。

図11 ドル/円スポット取引高とドル/円スワップ取引高
 (97年4月～99年3月)



ドル/円スポット取引高とドル/円スワップ取引高の比率とジャパン・プレミアム
 アムの推移を重ねてみると（図12）、ジャパン・プレミアムが上昇した時期に
 おいて、ドル/円スワップ取引高がドル/円スポット取引高を大きく上回って拡
 大したことが分かる。

図12 ドル/円スポット取引高とドル/円スワップ取引高の比率と
 ジャパン・プレミアム
 （97年4月～99年3月）



資料：日本銀行

5 . 市場間でのプレミアム格差が生じた背景

以下では、高水準のジャパン・プレミアムが発生するようなストレス下において、平時には整合的に価格付けが行われている3つのレート（円金利、ドル金利、ドル/円スワップ・レート）が上述したように異なった動きを示した理由を検討する（なお、3つのジャパン・プレミアムの理論的關係については、BOX 3 参照）。

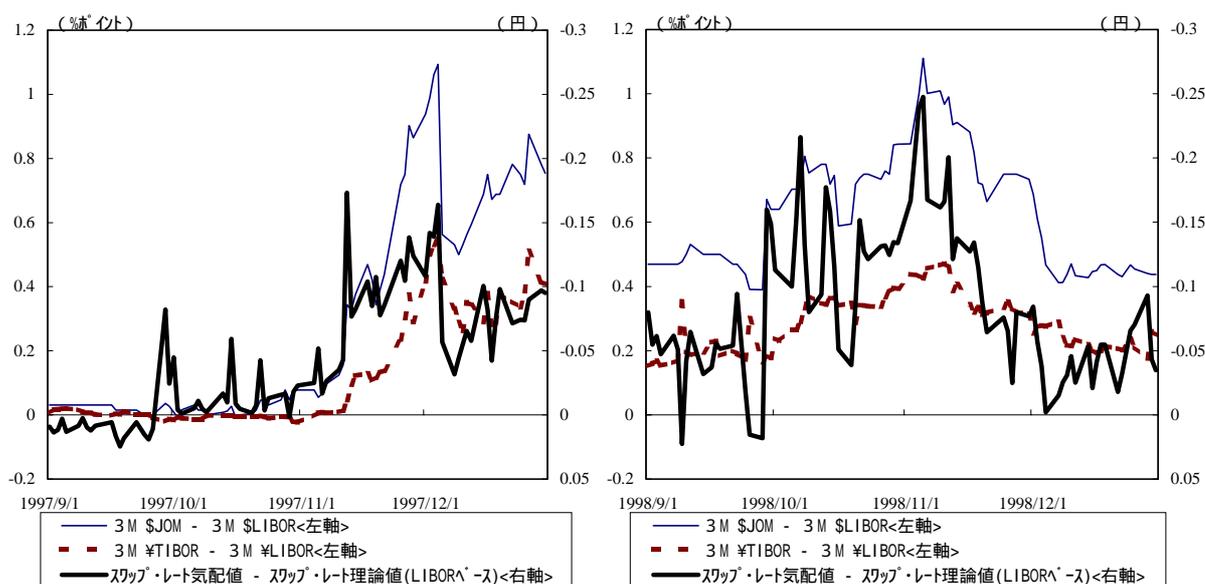
（1）97年秋、98年秋に観察された事実

ここで、図13を用い、97年秋、98年秋に、ドルおよび円資金市場、ドル/円スワップ市場におけるジャパン・プレミアムについて観察された事実を整理すると以下のとおりとなる。

図13 3つのジャパン・プレミアム

A . 97年秋

B . 98年秋



第一の事実は、97年9月初から同11月初を除き、97年秋、98年秋ともに、ドル/円スワップ・レートの気配値が、原資産（為替スポット、円およびドル金利）レートを基に算出した理論値を上回って推移していることである。この間、ドル/円スワップの取引高が高水準であったことを踏まえると、こうした理論値からの乖離の背景には、ユーロドル市場におけるジャパン・プレミアムが禁止的に高まり、ドルLIBORにそうした実態が反映されていなかった可能性がある。また、ドル/円スワップ市場参加者の間に情報ギャップが生じていた可能

性がある。

第二の事実は、円およびドル資金市場におけるジャパン・プレミアムの動きは必ずしも連動していないことである。たとえば、97年秋においては、ドル資金市場におけるジャパン・プレミアムが10月中旬には拡大し始めている一方、円資金市場におけるジャパン・プレミアムの拡大は11月以降となっている。また、98年秋においては、11月初に向けてドル資金市場におけるジャパン・プレミアムの拡大が急であるが、円資金市場におけるプレミアムの上昇は相対的に緩やかであったことが特徴である。

以下では、(2)において第一の事実について分析し、(3)において第二の事実について分析する。

(2) ドル/円スワップ・レートの気配値の原資産価格から計算された理論値との乖離の背景

ドル/円スワップ・レートの気配値の理論値からの乖離が発生した理由としては、原資産レートすなわち理論値が実態から乖離していた可能性に起因するものと、ドル/円スワップ市場参加者間での情報ギャップの発生に起因するものが考えられる。

ドル/円スワップ市場の取引高が為替スポット市場に比して高水準であったことを踏まえると、むしろ原資産市場、とくに邦銀が無担保で外貨調達を行うユーロドル市場におけるジャパン・プレミアムが禁止的に高まり、ドルLIBORにそうした実態が反映されていなかった可能性が高いと考えられる。この点は、当時の市場参加者に対するヒアリング等でも確認されており、潜在的なドル資金市場のレートは禁止的に高かった可能性を示唆している。ただし、この点については、データが存在しないことから定量的な分析を行うことは困難である。

次に、ドル/円スワップ市場参加者間で情報ギャップが発生していた可能性について考察する。為替スワップ取引は、二通貨間の為替取引について、異なる二時点を受渡日とした反対売買を行うものであり、有担保性がある。

今、A行がB行との間で、期間tのドル/円スワップ取引((a)スポットでA行はドル買い円売り、B行はドル売り円買いを実施、(b)フォワードでA行はドル売り円買い、B行はドル買い円売りを実施)を行うケースを考える。この場合、為替スワップ取引は、言い換えれば、A行は、B行に対しt期間円与信を行う一方、同期間B行よりドル与信を受ける取引と考えることができる。スポット決済時において2つの与信(A行のB行に対する円与信、B行のA行に対するドル与信)が実施されれば、(a)の与信債務は消滅し、フォワードの期日における(b)(A行のB行に対するドル返済と、B行のA行に対する円返済)の返済債務が存続することになる。この際、取引時点からスポット決済までの期間(2日間)に

においていずれかの取引当事者に関するデフォルト率が急上昇する可能性は小さいため、スワップ取引時点における取引当事者の関心は、「スポット期日において自分が取引相手に与信した金額を、フォワード期日において取引相手が返済できるか」ということにある。

フォワードの期日における（b）の与信債務は、双務関係にある。すなわち、B行はA行がドルを返済しない場合、本来B行がA行に返済することとなっている円をデリバーしないことにより、A行のドル返済を担保しているものと言える。こうした有担保性が、通常の無担保によるドル与信とは異なる点であり、危機時において、信用度の低い先でも、ドル/円スワップ市場では比較的ドル資金の調達可能性を確保できると考えられる。

ただし、以上のような為替スワップ取引の有担保性は、必ずしも為替スワップ取引のリスク全てをカバーするものではない。すなわち、フォワード期日におけるA行のデフォルトや、ドル資金市場における流動性低下といった要因により、B行はA行からドルの返済を受けられないリスクが存在する⁹。こうしたリスクは、取引先のデフォルト率や原資産価格のボラティリティの上昇に伴って増大するが、97年秋と98年秋においてはデフォルト率、金利および為替レートのボラティリティがともに上昇していたため、市場参加者はそのリスクを強く意識していたものと思われる（担保価値の低下に伴ってプライシング・スタンスが変化するメカニズムについては、BOX 2 参照）。

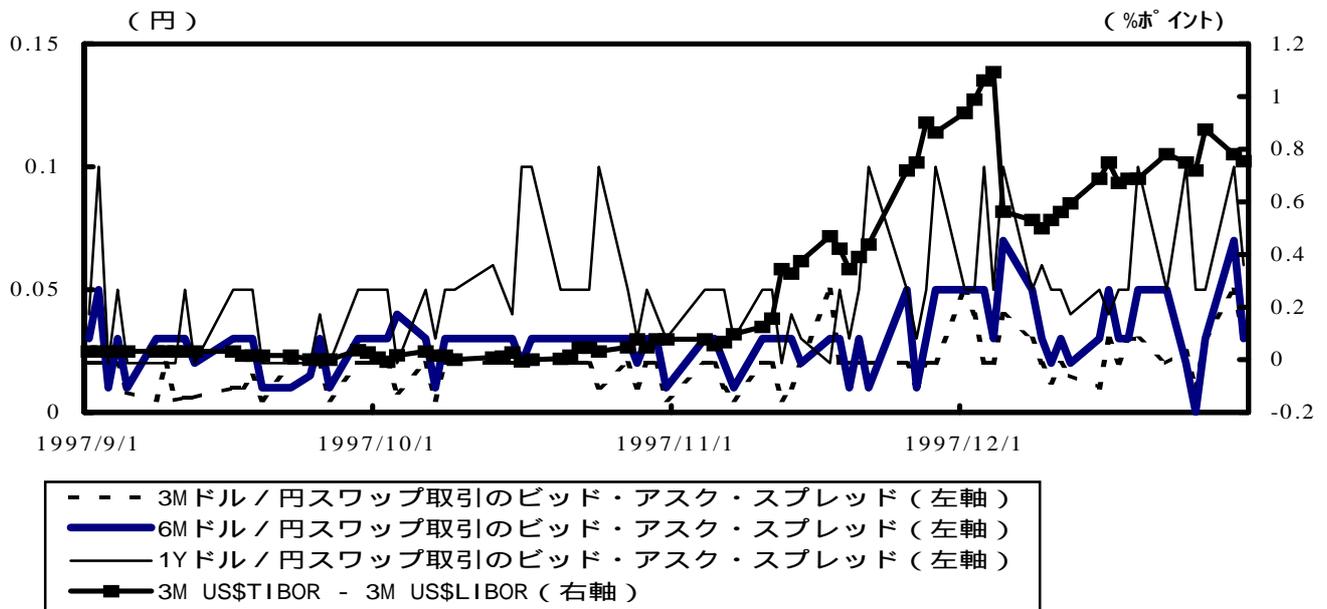
さらにドル/円スワップ取引の有担保性の効果を低下させた、すなわちプレミアム拡大に影響を及ぼした可能性のある要因として、信用リスクの低い短期円資産が十分に存在しなかったことが挙げられる。邦銀の信用状況に関する不確実性の高まりは、円建てインターバンク資産の安全性を低下させた。しかしながら、この受け皿としての短期国債市場の規模が十分でなかったことが、円与信を受けることに対する外銀サイドのインセンティブを低下させ、ドル/円スワップ取引のジャパン・プレミアムを一層拡大させた可能性がある。

こうしたドル/円スワップ取引に伴うリスクプレミアムの拡大は、この間の同市場におけるビッド・アスク・スプレッドの拡大からもある程度窺うことができる（図14）。

⁹ こうしたリスクは、通貨間の決済時間に関する時差リスクの存在や、信用リスクの低い運用資産の欠如により増幅される可能性がある。

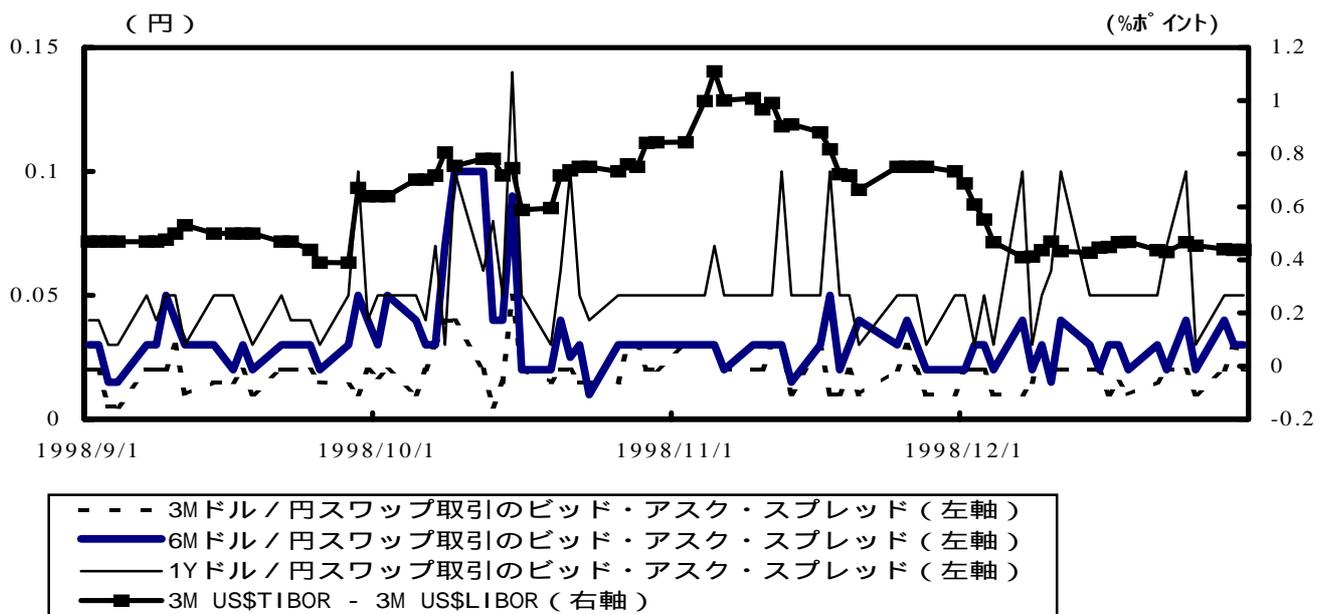
図14 ドル/円スワップ取引のビッド・アスク・スプレッドと
 ジャパン・プレミアム¹⁰

A. 97年秋



資料：REUTERS

B. 98年秋



資料：REUTERS

¹⁰ 図14におけるビッド・アスク・スプレッドは、市場におけるベスト・ビッド、ベスト・アスクのスプレッド。

(BOX 2) 担保価値の低下に伴う与信サイドのプライシング・スタンスの 厳格化のメカニズム

97年秋や98年秋におけるドル/円スワップ・レートの気配値の理論値からの乖離が生じた理由としては、為替スワップ取引の有担保性が、信用リスクを十分にカバーしないと認識されたことに起因している可能性がある。すなわち、邦銀の信用力の低下に伴い、邦銀がドル与信を受ける代わりに行う円与信の担保価値が低下し、これがドルを与信する側のプライシング・スタンスを厳格化させた可能性がある¹¹。

こうした事情については、実務におけるドル/円スワップ・レートの算出式から窺うことができる。すなわち、実務においては、ドル/円スワップのビッド・レートとアスク・レートを、以下のような式を用いて算出している¹²。

$$\text{ビッド・レート} = \frac{[\text{スポットのビッド・レート}] \times ([\text{円金利のビッド・レート}] - [\text{ドル金利のアスク・レート}])}{1 + [\text{ドル金利のアスク・レート}]}$$

$$\text{アスク・レート} = \frac{[\text{スポットのアスク・レート}] \times ([\text{円金利のアスク・レート}] - [\text{ドル金利のビッド・レート}])}{1 + [\text{ドル金利のビッド・レート}]}$$

たとえば、DD取引において外銀が、邦銀に対して呈示するドル/円スワップのアスク・レートは、上式から窺えるように、外銀が邦銀に対してスポットを売るレート（[スポットのアスク・レート]）、外銀が邦銀から円与信を受ける金利（[円金利のアスク・レート]）、邦銀に対しドル与信を行う金利（[ドル金利のビッド・レート]）を基に算出されている。

つまり、ドル/円スワップ・レートのプライシングは、取引の都度、両者が合意した為替レート、ドル金利、円金利に基づいて決定され、必ずしも市場における平均的な原資産レートを基に機械的に決定される訳ではないため、カウンター・パーティーの信用力に対する取引当事者の認識を反映する余地が生じ得る。特に、危機時においては、市場参加者間の情報ギャップが平時と比較して拡大する可能性があり、こうした現象が生じ易いと考えられる。

¹¹ [スポットのドル買い・円売り] / [フォワードのドル売り・円買い] を組合せたスワップを行う際には、DD取引により、相手先に対し、プライス呈示を求め、呈示されたアスク・レートで取引を成立させる、DD取引により、相手先からプライス呈示を求められ、呈示したビッド・レートで取引を成立させる、ブローカー経由でアスク・レートを確保する、ブローカー経由でビッド・レートを呈示するといった方法を採用することになる。97年秋と98年秋において、邦銀は、により自ら積極的にプライスを求めることが多かったと思われるが、こうした場合は、外銀の価格支配力はとりわけ増大したものと考えられる。

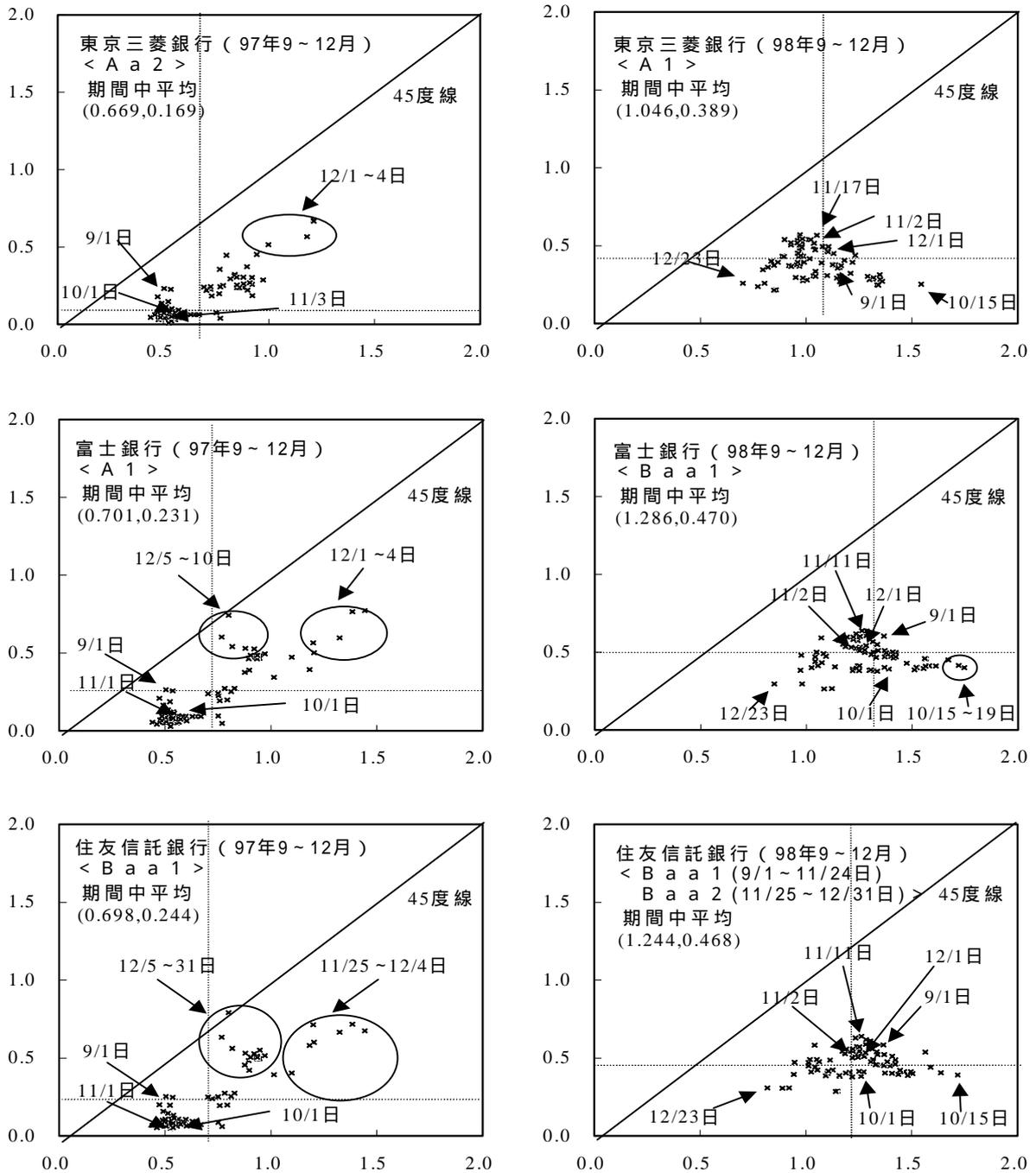
¹² 計算過程を平易に示すため、スワップ取引のタームは1年とする。

(3) 邦銀の信用力に対する邦銀・外銀間の情報ギャップ

(2) でみたように、ドル/円スワップ・レートのプレミアムが拡大した背景には、邦銀の信用力に関する市場参加者間の情報ギャップの拡大が影響を及ぼした可能性がある。また、こうした情報ギャップは、(1) で挙げた第二の事実すなわち円およびドル資金市場におけるジャパン・プレミアムの動きの乖離にも影響を与えていた可能性がある。こうした可能性を検証するため、以下では、各市場参加者の邦銀に対する見方を図る共通の尺度として、インターバンク金利から計算されるインプライド・デフォルト率を用い、邦銀の信用力に関する邦銀と外銀との間の情報ギャップの存在を確認する。

図 1 5 は、ユーロ円 TIBOR とユーロドル LIBOR のデータから得られるインプライド・デフォルト率を示している(推計方法は次頁脚注参照)。ここでは 9 7 年秋と 9 8 年秋において LIBOR のリファレンス・バンクとなっていた 3 つの銀行のケースを分析した。縦軸は各行が呈示するユーロ円 TIBOR から算出したデフォルト率、横軸は各行が呈示するユーロドル LIBOR から算出したデフォルト率である。ユーロ円 T I B O R にインプライされたデフォルト率は、市場参加者の大勢を占める邦銀の各銀行の信用力に対する評価を示しており(縦軸)、ユーロドル L I B O R にインプライされたデフォルト率は、市場参加者の大勢を占める外銀の各銀行の信用力に対する評価を示す(横軸)ものとみることができる。

図 1 5 個別行が呈示する TIBOR、LIBOR から算出した邦銀のインプライド・デフォルト率 (%)



11月3日：三洋証券、会社更生申請。
 11月17日：北海道拓殖銀行、北洋銀行への営業譲渡方針を決定。
 11月23日：山一証券取締役会、廃業および解散方針を決定。

10月23日：日本長期信用銀行、会社更生法に基づき一時国有化。

図中の < > 内は、ムーディーズ社長期債務格付、() 内は期間平均デフォルト率(ドル LIBOR ベース、円 TIBOR ベース)。デフォルト率 P は、 $P=(R-R_f)/(1+R)$ として計算した。ただし、R：各市場の1年物金利、 R_f ：リスクフリーレート(いずれの市場も各国 TB 1年物)とする。従って、デフォルト率 P は、1年以内にデフォルトが生じる確率を示す。また、算出に当たっては、デフォルト時の回収率はゼロ、貸し手はリスク中立的であることを仮定している。

まず全体的な水準観については、97年秋、98年秋ともに、いずれの銀行に対してもプロットが45度線を下回っており、邦銀の信用力に対し、邦銀よりも外銀の方が厳しい見方をしていたことが分かる。期中平均でも、97年で45～50bp、98年で66～82bp外銀の方が邦銀に比してデフォルト率を高く見ている。

次に、信用状況の悪化等に伴うデフォルト率の修正行動に関する両者の違いを整理する。97年秋について（左側の3つの図）は、図中のプロットが45度線と平行な帯を形成しており、邦銀と外銀は、水準観の違いこそあれ、個別行の相対的な信用度の修正については、ほぼ似通った見方をしていたことが窺われる。ただ、12月入り後の一時期（5日以降）において、格付が相対的に低かった先について、邦銀からみた推計デフォルト率のみが急上昇しており、同時期におけるわが国市場内部の信用不安の高まりを示している可能性がある。また、12月入り後には、図10-Aで示したように、ドル/円スワップ取引も急拡大したことが観察されている。

一方、98年秋（右側の3つの図）をみると、プロットが縦軸方向につぶれ、横軸方向に広がった形となっている。このことは、外銀が個別行の信用状況の変化に敏感になっている一方で、邦銀は個別行の信用状況の見直しをあまり頻繁に行っていなかった可能性を示唆している。これは、98年9月～12月の期中平均値でみた3行のバラツキが邦銀からみた場合10bp以内に止まっているのに対し、外銀のそれは24bpに達していることから見て取れる。

6．分析結果と政策的インプリケーション

邦銀の信用状況に対する懸念が強まった97年秋および98年秋に観察された3つのジャパン・プレミアムについて明らかになったポイントは以下の3点である。

第一に、ドル資金市場におけるプレミアムと円資金市場におけるプレミアムが異なる動きを示したことである。この間、両資金市場を繋ぐドル/円スワップ市場においては、取引高が増加するとともに、スワップ・レートの気配値が原資産レートから算出した理論値から乖離する動きが観察されている。この間のドル/円スワップ市場の取引高が高水準であったことを踏まえると、スワップ・レートの気配値と理論値との乖離が生じた背景には、ドル資金市場におけるプレミアムが禁止的に拡大し、邦銀が円資金を担保にドル資金を調達するドル/円スワップ取引に依存する傾向を強めたことがあると考えられる。

第二に、こうしたスワップ・レートの気配値の理論値からの乖離は、ドル/円スワップ取引にかかる不確実性の高まりを示しており、このことは、この間の同市場におけるビッド・アスク・スプレッドの拡大からも窺われる。ドル/円スワップ市場における追加的なプレミアムの発生には、邦銀の信用力に関する市場参加者間の情報ギャップの拡大や円の安全資産に関する運用制約が影響を及ぼした可能性がある。

第三に、邦銀の信用状況の変化に関する内外の見方は、金融危機が深刻化した初期の97年秋には、邦銀、外銀ともほぼ同様な認識で評価されており、むしろ国内における評価の方が水準的には高めではあるものの、きめ細かい評価が行われていた。一方、98年秋には、外銀が一層厳しくかつ頻繁に信用状況に関する評価の見直しを行うようになる一方、邦銀からの評価は、概ね安定的に推移した。

以上の分析結果から導かれる政策的インプリケーションとしては、以下の3つのポイントが挙げられる。

第一のポイントは、97年秋と98年秋においては、ドル資金市場におけるジャパン・プレミアムが禁止的に高まる中で、ドル/円スワップ市場は円およびドル資金市場をリンクさせることにより、これらの市場を補完するマネー・マーケットとしての機能を果たしていたということである。こうした状況を的確に認識するためには、各通貨資金市場のみならず、為替スワップ市場についても、その機能状況に関して日々モニタリングを行い、とくにストレス発生時における価格機能に問題が生じていないかどうか、生じている場合にその原因は何なのか、という点について理解する必要がある。モニタリングに際しては、各市場における流動性や裁定関係の状況を注視することが重要となろう。

第二のポイントは、為替スワップ市場の機能の sustainability を確保することは、極めて重要であると考えられることである。上述したように、国際的規模でストレ

スが発生する際には、とくに外国通貨資金市場の機能不全を契機とする通貨市場間の裁定関係の喪失が発生する可能性が高いため、これを補完するものとして為替スワップ市場がストレス下においても機能するようインフラを整備することが重要となる。

第三のポイントは、ストレス下において発生するリスク・プレミアムへの金融調節の影響である。本稿でみたように、中央銀行は金融調節を通じ、自国通貨資金市場におけるリスク・プレミアムについて影響を及ぼし得るが、外貨資金市場のリスク・プレミアムを自国通貨資金の供給によって押下げることには限界がある。自国通貨資金市場において、自国通貨資金に関するリスク・プレミアムを引き下げる効果を超えた資金供給を行っても、自国金融機関の信用状況に関する不確実性が排除されない限り、理論的には、為替スワップ市場における自国金融機関の外貨調達に係るプレミアムを縮小させることはできないと考えられる。

以 上

(BOX 3) ドル資金市場、円資金市場、ドル/円スワップ市場におけるジャパン・プレミアムの関係

以下では、A. で市場間で完全に裁定が働いている状況における上記3つのプレミアムの理論的関係を整理したあと、B. で市場に裁定を成立させない要因が存在する場合の関係の整理を試みる。

A. 3つのプレミアムの理論的関係

まず、市場間で完全に裁定が働いている状況における3つのジャパン・プレミアムの関係を整理する。予め結論を述べると、現在のようにドル・ディスカウント/円・プレミアムの下では、「ドル資金市場におけるジャパン・プレミアム = 円資金市場におけるジャパン・プレミアム + ドル/円スワップ市場におけるジャパン・プレミアム」という関係が成立する。

今、諸変数を下表のように表す¹³。

	邦銀(j)	外銀(f)
ドル調達金利	r_j^*	r_f^*
円調達金利	r_j	r_f
ドル/円スポット・レート(ドル買い・円売り)	S_j	S_f
ドル/円フォワード・レート(ドル売り・円買い)	F_j	F_f
ドル/円スワップ・レート(スポットのドル買い+フォワードのドル売り)	Swap _j	Swap _f

各市場におけるジャパン・プレミアムは、以下のように定義される。

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{ドル資金市場 : } Jp^* = r_j^* - r_f^* \dots\dots (1) \\ \text{円資金市場 : } Jp = r_j - r_f \dots\dots (2) \\ \text{ドル/円スワップ市場}^{14} : Jp(\text{Swap}) = -(\text{Swap}_j - \text{Swap}_f) \\ \qquad \qquad \qquad = -\{\ln(F_j/S_j) - \ln(F_f/S_f)\} \dots\dots (3) \end{array} \right.$$

邦銀が、ドル資金を調達する場合には、次の無裁定条件

$$1 + r_j^* = (1 + r_j) \times (S_j / F_j)$$

が成り立つ。辺々対数を取るにより、上式は近似的に、

$$\ln(1 + r_j^*) = \ln(1 + r_j) + \ln S_j - \ln F_j$$

$$r_j^* = r_j + \ln S_j - \ln F_j \dots\dots (4)$$

と表せる。

¹³ 計算過程を平易に示すため、スワップ取引のタームは1年とする。

¹⁴ ドル/円スワップ・レートは、通常 $F - S$ (円) で表されるが、以下では金利との関係を示すうえで率ベースに平仄を合わせ、 $\text{Swap} = (F - S) / S$ と定義する。現在のようにドル・ディスカウント/円・プレミアムの下では、ドル/円スワップ・レートは負の値を取る。[スポットのドル買い/フォワードのドル売り]を組合せたスワップを行う際には、スワップ・レートの負の値が大きいほどコストが大きいいため、ジャパン・プレミアムは以下のように表される。

$$Jp(\text{Swap}) = -(\text{Swap}_j - \text{Swap}_f) = -\{(F_j - S_j)/S_j - (F_f - S_f)/S_f\} = -[\ln\{1+(F_j - S_j)/S_j\} - \ln\{1+(F_f - S_f)/S_f\}] = -\{\ln(F_j/S_j) - \ln(F_f/S_f)\}$$

外銀の場合も同様に、無裁定条件

$$1 + r_f^* = (1 + r_f) \times (S_f / F_f)$$

より、近似的に

$$r_f^* = r_f + \ln S_f - \ln F_f \dots\dots (5)$$

が成り立つ。

(1) ~ (5)式より、 J_p^* 、 J_p 、 $J_p(\text{swap})$ の間には、

$$\begin{aligned} J_p^* &= r_j^* - r_f^* \\ &= (r_j + \ln S_j - \ln F_j) - (r_f + \ln S_f - \ln F_f) \\ &= (r_j - r_f) - \{ \ln (F_j / S_j) - \ln (F_f / S_f) \} \\ &= J_p + J_p(\text{Swap}) \dots\dots (6) \end{aligned}$$

といった関係が成り立つことが確認できる。

B . 市場に裁定を成立させない要因が存在するケース

上記A . では、3つの市場におけるジャパン・プレミアムについて、無裁定条件に基づく関係を整理したが、現実には、図13でみたように¹⁵、時期によってこれらは異なる動きを示しており、(6)式の裁定関係が成立していない可能性がある。以下では、A . の整理に沿いつつ、現実の市場における動きをも踏まえ、裁定を成立させない要因が存在するケースについて理論的な整理を試みる。

A . では、邦銀が、ドル資金を調達する場合には、次の無裁定条件

$$1 + r_j^* = (1 + r_j) \times (S_j / F_j)$$

が成り立つと仮定した。ここで、定義より $\text{Swap}_j = (F_j - S_j) / S_j$ であるから、

$$\text{Swap}_j = F_j / S_j - 1 = (1 + r_j) / (1 + r_j^*) - 1 \dots\dots (7)$$

となる。上式から、ドル/円スワップ・レートには、ドル資金市場、円資金市場におけるリスク・プレミアムが反映されていることを確認できる。また、(7)式は、ドル/円スワップ・レートが、ドル/円スポット・レートと為替取引の対象となる両通貨の金利の動向により決定され、独自の需給を反映することはあまりないとされていることと整合的である。

ところが、97年秋と98年秋に市場で実際に観察された r_j^* 、 r_j を無裁定条件下の理

¹⁵ 図13では、率ベース $\{(F - S) / S\}$ ではなく円ベース $(F - S)$ で比較しているが、いずれのベースであっても、実際の値と理論値が乖離するという結果に違いはない。

論式(7)に代入すると、図8で見たように、実際のドル/円スワップ・レートと乖離する時期がある。これは為替スワップ・レートに、何らかのリスク・プレミアム： α_j が反映されているためと考えられる。今、リスク・プレミアム α_j を決定する要素として、信用リスク： β_j と流動性リスク： γ_j を考えると、

$$F_j / S_j = (1 + r_j) / (1 + r_j^*) + (\beta_j, \gamma_j) \dots\dots (8)$$

と表せる。

(8)式の右辺第一項を $1 + r_j - r_j^*$ と近似できるため、

$$\text{Swap}_j = r_j - r_j^* + (\beta_j, \gamma_j) \dots\dots(9)$$

が導き出される。

この間、外銀のドル資金調達についても同様に、

$$F_f / S_f = (1 + r_f) / (1 + r_f^*) + (\beta_f, \gamma_f)$$

と表せるが、ここでは外銀についてプレミアムが存在しない ($(\beta_f, \gamma_f) = 0$) とみなすと、

$$\text{Swap}_f = r_f - r_f^* \dots\dots(10)$$

が導き出される。

(9)、(10)式より、

$$J_p(\text{Swap}) = J_p^* - J_p - (\beta_j, \gamma_j)$$

となる。

上式より、ドル/円スワップ・レートは、ドル資金市場や円資金市場の動向により決定されるばかりではなく、局面によっては、 (β_j, γ_j) の動き、すなわち独自の信用リスクや流動性リスク等を反映し得ることを確認できた。

参考文献

DeRosa, David F. "Managing Foreign Exchange Risk" IRWIN Professional Publishing (2nd edition), 1996

Wasendorf, Sr., Russell R., Wasendorf, Jr., Russell R. "Foreign currency trading" McGraw-Hill, 1997

林康史 『ゼミナール 相場としての外国為替』 東洋経済新報社 1993年

杉本芳之助 『為替相場の見方・考え方』 財団法人外国為替貿易研究会 1996年

東京外国為替市場慣行委員会編 『東京外国為替市場の手引』 1990年

日本銀行金融研究所 『わが国の金融制度』 日本信用調査株式会社 1995年

古海健一 『ビジネス・ゼミナール 外国為替入門』 日本経済新聞社 1995年

深尾光洋 『実践ゼミナール 国際金融』 東洋経済新報社 1990年

伊藤元重 『ゼミナール 国際経済入門』 日本経済新聞社 1996年

BIS, "OTC DERIVATIVES: SETTLEMENT PROCEDURES AND COUNTERPARTY RISK MANAGEMENT," September 1998

BIS, "SETTLEMENT RISK IN FOREIGN EXCHANGE TRANSACTIONS," March 1996

日本銀行国際局・金融市場局 『東京外国為替市場およびデリバティブ市場の取引高調査(98年4月中)について』 1998年