

## オフバランス取引の拡大とわが国金融市場の課題

### [要 旨]

1. 近年の国際金融市場における最も大きな特徴のひとつに金融派生商品取引（バランスシートに記載されない「オフバランス取引」）の急速な拡大がある。国際金融市場の舞台にオフバランス取引が登場したのは1970年代初頭のことであるが、とくに80年代後半以降急拡大を遂げ、91年末の市場残高は想定元本ベースで8兆ドルと世界主要銀行の国際部門資産残高に匹敵する規模にまで達している。オフバランス取引が登場した背景には、金融商品の価格変動の拡大とこれに対応した企業・投資家のヘッジニーズの高まりがあるが、88年に導入されたBIS自己資本比率規制によって銀行のROA（資産収益率）重視の傾向が強まったことも市場規模の急拡大に大きく寄与したとみられる。さらにこの間の通信・情報処理技術の発達がこうした取引を技術的に可能にしたことも見逃せない。
2. オフバランス取引はまず70年代初めに米国で生まれ、発展を遂げた。当初は商品開発力やリスク管理体制の未成熟およびこれを支える情報処理技術の不足もあって、取引所に上場された先物取引が中心を占めていたが、80年代入り後は技術面の進歩に伴い、オーダーメイド型の商品である「店頭取引」が登場し、スワップ、オプション等より複雑な仕組みを持つ取引が広範化した。さらに80年代後半以降、欧州、アジア等広く世界に普及し、今日では世界の金融市場において広範な商品が活発に取引されるに至っている。
3. オフバランス取引の急成長に伴う国際金融市場の変貌を眺め、このところBISをはじめとする国際的な場でオフバランス市場に関する検討に着手する動きが相次いでいる。このような動きは、オフバランス取引が、市場全体の効率性を飛躍的に高める利点と、リスク管理や市場のあり方に関し新たな対応を必要とする側面とを備えていることに、市場参加者・金融当局双方の認識が高まってきていることを反映したものにはかならない。92年11月に公表されたBIS・作業部会報告書は、オフバランス取引の実態に初めて多角的な検討を加えたものとして注目されるが、そこでは近年の国際金融市場の変化を踏まえたうえで、今後市場の安定性を維持・向上させていくための基本的な対応策として、①金融機関のリスク管理体制の整備、②金融市場の制度的基盤の強化、③各国中央銀行による専門知識の蓄積、を推進していくことの重要性を強調している。このうち②に関しては、さらに、適切なネットィングスキームの導入、国際的整合性をもった時価評価会計制度の整備・ディスクロージャー制度の拡充等具体的措置を列挙している。

---

4. オフバランス取引は先端的な金融技術を駆使することによって効率的かつ極めて自由度の高い手段の提供を可能にする大きな利点を備えている。オフバランス取引の活用により多様なキャッシュフローを容易に創出できるほか、それらの組合わせによって、バランスシート上の資産の変化を伴わずに伝統的取引と全く同じキャッシュフローを創出することも可能である。またオフバランス取引にかかる信用リスクは、元本の極く一部に限られることが多いため、伝統的な金融取引に比して機動性、資本効率性等の面でも大きなメリットを有している。さらにこのような取引コストの削減や機動性の向上といった利点は、各金融市場間の裁定機能の強化を通じて金融市場の効率性向上にも資すると考えられ、とくに現物市場との関係では、効率的なヘッジ手段の提供を通じて、両市場全体の効率性、利便性を高める方向に働いている。

5. 一方、オフバランス取引の仕組みが複雑化するにつれ、取引全体にかかるリスク把握が難しくなる面もでてきている。実際に市場では、取引相手の信用力評価の難しさを反映して高格付けの一部優良先が取引が集中したり、取引期間の短縮化が進められる傾向も見受けられる。こうした動きが際限なく広がっていくことは、市場の効率性を損なうことにつながりかねないだけに、リスク管理面の対応やそのための市場環境の整備を進めることが重要と考えられる。また、オフバランス取引の拡大に伴って市場間の結び付きが従来に比して格段に強まる傾向がある。こうした傾向は、市場間の裁定を促すことによって市場の効率化に資する面がある一方、異常事態が発生した際にその影響を迅速かつ広範囲に伝播することによりショックを増幅させる可能性もあり、留意が必要であろう。

6. わが国におけるオフバランス取引は、80年代後半以降、先行する欧米市場に追随するかたちで急速な拡大をみている。取引所取引の契約数は86年から91年までの5年間で約3倍に増加し、店頭取引はこれをさらに上回るテンポで拡大している。この結果、邦銀主要行の想定元本ベースのオフバランス取引規模は、すでにオンバランス資産総額を上回っているものとみられる。わが国のオフバランス市場を欧米市場と比較すると、①国際金融市場全体に占めるシェアがオンバランス取引に比べかなり低いこと、②市場参加者としては銀行が主体となっていること、③取引商品については比較的定型化された商品が取引の主流を占めていること、等が特徴である。このうち①については、今後市場基盤の整備を推進し、市場参加者がオフバランス取引への対応をさらに進めることによって、市場規模は一段と拡大していく余地があることを示唆していよう。また取引商品の品ぞろえの面では、F R A等海外で活発に取引が行われている商品で国内では取引されていないものがお残されている。

7. わが国の取引の実態をみると、邦銀等主要参加者のリスク管理体制は近年かなり整備されているが、時価ベースのリスク把握等の面でなお拡充の余地がある。また市場基盤の整備という点でも、新商品の取扱い等を巡る法的不確実性（リーガルリスク）の削減、リスク管理体制の強化をサポートしていくための時価会計制度の導入・ディスクロージャー制度の拡充、さらに実態把握のための市場統計の整備等の重要な課題を抱えている。

8. 今日オフバランス取引が有しているインパクトの大きさを勘案すると、まずオフバランス取引のメリット、デメリットの双方をを十分認識したうえで、デメリットを極力抑制しつつ、メリットを享受できるような対応を積極的に進めていくことが、将来の国際金融市場としての役割を担っていくうえで重要な鍵になると考えられる。事実、わが国に先行してオフバランス取引が発展を遂げている欧米諸国では、市場参加者と金融当局の協力の下で、オフバランス市場を含む自国市場全体の効率性や透明性の向上をめざした新たな市場のフレームワーク作りに不断の努力が重ねられている。こうした中で、わが国市場が今後とも世界的に主要な国際金融センターとして重要な役割を果たしていくためには、各市場参加者によるリスク管理の一段の拡充を促すとともに、欧米の主要国際金融市場での対応に立遅れることなく市場基盤の整備に取り組んでいくことが肝要といえよう。

## （目 次）

はじめに	(2) 市場参加者
	(3) 主要な取引商品
I. 国際金融市場におけるオフバランス取引の拡大	2. 金融機関のリスク管理
1. オフバランス取引の種類	III. わが国における今後の課題
2. オフバランス取引の発展過程	1. 金融機関のリスク管理体制の整備
3. BISにおける検討結果	2. オフバランス取引を巡る法律問題の検討
4. オフバランス取引の機能とその影響	3. 時価評価会計・ディスクロージャー制度の整備に向けての検討
(1) オフバランス取引の機能	4. オフバランス取引に関する統計整備
(2) オフバランス取引が及ぼす影響	
II. わが国金融市場におけるオフバランス取引の拡大	結びに代えて
1. わが国のオフバランス市場の特徴	[補論] オフバランス取引のリスクの定量化について
(1) 国際金融市場に占めるシェア	

はじめに

近年の国際金融市場における最も大きな特徴のひとつに金融派生商品取引の急速な拡大がある。通常これらの金融派生商品を巡る取引の多くはバランスシートに記載されないため、伝統的な金融商品取引（オンバランス取引）と区別して「オフバランス取引」として扱われている。国際金融市場の舞台にオフバランス取引が登場したのは1970年代初頭であったが、とくに80年代後半以降急拡大を遂げ、91年末の金利・通貨関連オフバランス取引の市場残高は想定元本ベースで8兆ドルと世界主要銀行の国際部門資産残高（対外資産と対内外貨建て資産の合計）に匹敵する規模にまで達している。

このようにオフバランス取引が登場し、今や主要な金融取引の一環として定着をみているのは、基本的には①70年代以降の変動為替相場制への移行、金利自由化の進展、外為・資本取引等にかかる規制の緩和・撤廃といった流れの中で、金利や為替等の金融商品の価格変動が拡大する傾向が強まる一方で、②企業活動の国際的な広がりや機関投資家の資金規模の大型化を反映して金融商品のリスク管理のためのヘッジニーズが高まったことを背景としている。これに加えて、主要な担い手である銀行サイドの事情として、③金融の自由化・国際化に伴う銀行間の競争激化の中で、88年に導入されたB I S 自己資本比率規制によってR O A（資産収益率）重視の傾向が強まったことが、とくに80年代後半以降の市場規模の急拡大に大きく寄与したとみられる。さらに、こうした取引を技術的に可能にした要因として、④この間の通信・情報処理技術の発達も見逃せない点であり、

実際、今日の世界の金融市場では「金融街のロケット・サイエンティスト」と呼ばれる専門家達がより高度な先端金融商品の開発に日々しのぎを削っている。

オフバランス取引は、一般に「金融イノベーションの申し子」といわれているように、これまでの伝統的な金融商品には無い大きな利点を備えている反面、仕組みの複雑さに起因するリスク等の不透明性も本来的に伴っており、それだけに、まず個々の市場参加者に対してリスク管理面での新たな対応を要請するものといえよう。さらに、質量両面にわたるその急速な拡大は、個別の金融取引のみならず、国際金融市場の構造自体をも大きく変貌させてきており、各国金融当局に対してもこうした変化に呼応した制度的枠組みや政策面での迅速な取組みを促すようなインパクトを持つものと考えられる。このところ、B I Sをはじめとする国際的な場でオフバランス市場に関する検討に着手する動きが相次いでいるのは、まさに市場参加者、各国金融当局双方においてこのような認識が高まってきていることを反映したものであろう。

本稿では、まず国際金融市場におけるオフバランス取引の発展過程を簡単に振り返った後、金融商品としての特質やそれが市場に及ぼす影響について最近のB I Sにおける検討結果を踏まえつつ概観する。次に、わが国においてもここ数年急速な拡大を遂げているオフバランス取引の実態と市場としての特徴を他の国際金融市場と比較しつつ明らかにし、最後に、そうした過程の中で浮き彫りとなってくるわが国市場の基盤整備にかかわる今後の検討課題について整理することとしたい。



## I. 国際金融市場におけるオフバランス取引の拡大

### 1. オフバランス取引の種類

市場関連オフバランス取引<sup>(注1)</sup>を分類する場合、①取引が行われる形態、②商品特性、および③原資産の内容によって区分することができる。まず取引形態については東京証券取引所や東京金融先物取引所（TIFFE）等の取引所において売買される「取引所取引」と、個別の市場参加者が取引所外で相対で取引する「店頭取引（OTC<over-the-counter>取引）」とに大別できる。また商品特性別にみた代表的な商品としては、「先物（futures）・先渡（forward）取引」、「オプション」、「スワップ」等が挙げられる。

「先物取引」とは、ある商品を将来の一定期日に受渡すことを前もって約定する取引であり、期日までの間に反対売買により差金決済を行って清算することが可能である。なお先物取引が取引所を通じて行われる取引であるのに対し、取引当事者間で相対で行われるものは一般に「先渡取引」と呼ばれている。

「オプション取引」とは、通貨、金利等の金融資産を特定の価格で将来の特定の期日までに売り付け、または買い付ける権利そのものを売買する取引をいう。オプションの買い手は相場変動リスク等を回避するために代価（プレミアム）を支払ってオプションを購入するが、最終的にその権利を放棄することも可能であり、その意味でオプション取引は掛け捨て保険に類似した機能を備えている。なお、オブ

ションには「店頭取引」と取引規格が標準化された「取引所取引」の両方が存在する。

「スワップ取引」とは、相対で行われる金利や為替等に関連する「債務の交換」取引を指す。従来は、例えば外債発行に伴う為替リスクヘッジを目的とした通貨スワップや各市場における主体ごとの資金調達力の違いを利用した金利スワップ等の取引が一般的であったが、最近はそのような原債務から切離された取引も活発に行われるようになっており、むしろ互いのニーズにあった資金の流れを交換する「キャッシュフローの交換」取引と定義するほうが実態に則しているといえる。スワップはこのように「取引所取引」にはなじみにくい面があるため、大部分が「店頭取引」で行われている。

さらに最近ではこれらの代表的商品を自在に組合わせた「スワップション（スワップとオプションの組合わせ）」等のハイブリッド商品の開発も相次いでいる。

またオフバランス取引は、取引の原資産の内容により、外為関連、金利関連、商品関連取引等に区分される場合もある。

### 2. オフバランス取引の発展過程

冒頭述べたとおり、国際金融市場において1970年代初めにオフバランス取引が登場したのは、金融商品の価格変動の拡大とこれに対応したヘッジニーズの高まりを基本的背景としているが、商品開発力やリスク管理体制の未成熟およびこれを支える情報処理技術の不足もあって、当初はあらかじめ取引仕法が

(注1) オフバランス取引には、コミットメント等「ローン・タイプのオフバランス取引」と、スワップ、オプション、先物等の「トレーディング・タイプのオフバランス取引」の両者が含まれるが、以下本稿では後者の「トレーディング・タイプのオフバランス取引」に焦点を当てて述べることにする。

定められている「取引所取引」に限られ、また商品内容も仕組みがシンプルな先物取引が中心であった。これに対して、コンピュータによる高度な情報処理技術が必要とされるオーダーメイド型の商品である「店頭取引」が登場し、スワップ、オプションといったより複雑な仕組みを持つ取引が広範化するのは80年代入り後のことである。

この間の動きを具体的にみると、まず72年にシカゴ・マーカントイル取引所（CME）におけるIMMの創設により日本円、ドイツマルク等7通貨を対象とした通貨先物取引が開始され、続いて75年にはシカゴ商品取引所（CBOT）において初めて金利先物取引が上場された（図表1）。一方、店頭取引については、81年に世銀とIBMとの間でドル建て債務と欧州通貨建て債務を交換する通貨スワップ取引が締結されたのが最初の事例とされており、その後新金融技術を応用した通貨オプションやFRA（金利先渡取引、Forward Rate Agreements）等の新商品開発が相次ぐ中で取引量も急速に増大した。またこうした流れの中で、取引所取引においても相次いでこれら新商品の上場に踏切っており（注2）、82年にはCMEで株価指数先物・オプション取引、CBOTで債券先物オプション取引がそれぞれ上場され、83年にはフィラデルフィア証券取引所（PSE）およびCMEで通貨オプション取引が開始された。

このようにオフバランス取引は、まず米国

（図表1） オフバランス商品の誕生と主要な取引所の創設

新商品誕生		主要な取引所の創設	
1972年	通貨先物上場（CME）	1980	NYFE（ニューヨーク）
1975	金利先物上場（CBOT）		
1981	店頭通貨スワップ	1982	LIFFE（ロンドン）
1982	株価指数先物オプション（CME）		
	店頭金利スワップ 債券先物オプション（CBOT）		
1983	店頭通貨オプション FRA（金利先渡取引） 通貨オプション上場（PSE）	1984	SIMEX（シンガポール）
		1985	MATIF（パリ）
1986	店頭商品価格スワップ	1988	SOFFEX（スイス）
1987	店頭エクイティ関連商品	1989	TIFFE（東京）

（注）店頭取引関連商品に関しては市場の通説を採用。

CME : シカゴ・マーカントイル取引所  
 CBOT : シカゴ商品取引所  
 PSE : フィラデルフィア証券取引所  
 NYFE : ニューヨーク先物取引所  
 LIFFE : ロンドン国際金融先物取引所  
 SIMEX : シンガポール商品取引所  
 MATIF : フランス国際先物取引所  
 SOFFEX : スイス金融先物取引所  
 TIFFE : 東京金融先物取引所

（資料）EUROMONEY RESEARCH GUIDES

で急速な発展を遂げたが、80年代入り後は米国以外の国際金融市場にも波及し、取引所取引に限ってみても、英国のLIFFE（82年）、シンガポールのSIMEX（84年）、フランスのMATIF（85年）および東京金融先物取引所（TIFFE、89年）等が創設され、今日では各取引所で通貨・金利先物、株価インデックス、オプション等を含む広範な商品が上場されるに至っている。

こうした中で、世界全体のオフバランス市場

（注2）スワップ取引については、既存の債務の交換取引として誕生したことから、取引所では扱われず店頭取引として発達してきたが、その後、短期金利スワップで利払日を先物の決済日に合わせたディーリング商品（CMEのIMM先物と利払日を合わせた「IMMロール」と呼ばれるスワップ等）が登場するなど、規格化された取引も行われるようになってきている。

の規模も急拡大をみており、想定元本<sup>(注3)</sup>  
ベースでの市場残高は、91年末で8兆ドルと

5年前に比較して7.4倍、年率50%の増加を  
示している(図表2)。この間のB I S 報告

(図表2) オフバランス市場残高の推移

(想定元本ベース、単位 10億ドル)

	1986年末	87年末	88年末	89年末	90年末	91年末	86年末比 (倍)
取引所取引 <sup>1</sup>	583	725	1,300	1,762	2,284	3,518	6.0
金利先物	370	488	895	1,201	1,454	2,159	5.8
金利オプション <sup>2</sup>	146	122	279	387	600	1,072	7.3
通貨先物	10	14	12	16	16	18	1.8
通貨オプション <sup>2</sup>	39	60	48	50	56	59	1.5
株価指数先物	15	18	28	42	70	77	5.1
株価指数オプション <sup>2</sup>	3	23	38	66	88	132	44.0
店頭取引 <sup>3</sup>	500*	867	1,330	2,402	3,451	4,449	8.9
金利スワップ <sup>4</sup>	400*	683	1,010	1,503	2,312	3,065	7.7
うち円関連取引	—	40	78	128	232	479	12.0**
通貨スワップ <sup>4,5</sup>	100*	184	320	449	578	807	8.1
うち円関連取引	—	60	131	201	245	360	6.0**
他の金融派生商品 <sup>4,6</sup>	—	—	—	450	561	577	—
合 計	1,083	1,592	2,630	4,164	5,735	7,967	7.4
B I S 報告銀行の 国際部門資産残高	4,031	5,187	5,540	6,498	7,578	7,497	1.9
取引所取引契約数 <sup>7,8</sup> (100万件)	145.9	214.0	227.1	288.6	319.1	336.0	2.3
うち米 国	122.9	161.4	165.3	198.1	205.7	199.7	1.6
欧 州	9.8	27.2	32.6	49.0	61.0	84.2	8.6
日 本	9.4	18.3	18.8	23.7	33.6	30.0	3.2

(注) \* 推計値、\*\* 87年末比。

1. 株式オプションおよび商品関連派生商品を除く数値。

2. コールとプットの合計。

3. ISDA (国際スワップディーラー協会) によるデータ (FRA、店頭通貨オプション、外国為替先物、エクイティ関連派生商品を除く)。

4. ISDAメンバー間取引は二重計上されていない。

5. 1取引につき片側通貨分の想定元本のみ計上。

6. キャップ、カラー、フロアー、スワップション。

7. 金利先物、通貨先物、金利オプション・金利先物オプション、通貨オプション・通貨先物オプション。

8. 米 国：シカゴ・マーカントイル取引所 (CME)、シカゴ商品取引所 (CBOT)、ミッド・アメリカ商品取引所 (MIDAM)、ニューヨーク先物取引所 (NYFE)。

欧 州：ロンドン国際金融先物取引所 (LIFFE)、フランス国際先物取引所 (MATIF)、ドイツ金融先物取引所 (DTB)。

日 本：東京金融先物取引所 (TIFFE)、東京証券取引所 (TSE)。

その他：シンガポール商品取引所 (SIMEX)、シドニー先物取引所 (SFE)。

(資料) 金融先物業協会 (FIA)、各国先物・オプション関連取引所および国際スワップディーラー協会、BIS集計

(注3) 「想定元本」とは、オフバランス取引において名目上用いられる元本のことを意味する。例えば金利スワップのような取引においては、元本金額が想定元本とされるが、実際に受渡しが行われるのは金利部分のみであり、元本は利息金額を決定するために使われるにすぎない。したがって想定元本は、オフバランス取引の規模を表わす代表的な指標ではあるが、その額は必ずしもリスクの大きさを反映しない点に留意する必要がある (仮に顧客と金利スワップ取引を行う銀行が他の顧客と逆のキャッシュフローを有するスワップ契約を結んだ場合、マーケットリスクはヘッジされるが想定元本残高は2倍になる)。なお、オフバランス取引の規模を測る指標としては想定元本のほか、信用リスク相当額、取引時価等が用いられる場合がある。

銀行保有の国際部門資産残高（オンバランス資産）の伸びが年率13%程度であったことと比較すると、その急増ぶりが際立っている。また商品種類別にみると、近年とくに店頭取引（金利スワップが中心）の伸びが著しく（86年末比8.9倍）、市場規模でも取引所取引（金利先物・オプションが中心、同6.0倍）をしのいでいる。なお、この統計には含まれていないが、原油等を原資産とする商品関連のオフバランス取引が近年米国を中心に急増している点も留意を要しよう（米国の銀行持株会社が行っている商品価格およびエクイティ・スワップの想定元本残高は91年12月末現在で約800億ドルと推定されている）。

### 3. BISにおける検討結果

オフバランス取引の拡大やこれが国際金融市場に及ぼす影響については、各国中央銀行ともかねてより大きな関心を払っており、1980年代以降の急速な国際金融市場の変化の実態把握等を目的として過去3回にわたりBISに臨時の作業部会（注4）を設置して検討を進めてきた経緯がある。とくに91年11月

に設置された直近の作業部会は、近年急拡大をみているオフバランス取引が国際金融市場に及ぼす影響を中心テーマに据え、主要国の金融機関に対するヒアリング結果等を踏まえつつ調査・分析を行ってきた。その成果は「変貌する国際金融市場」（Recent Developments in International Interbank Relations、通称「プロミセル報告（注5）」）と題する報告書として92年11月に公表されたが、これは、現在利用可能な統計類を援用して、従来必ずしも十分明らかではなかったオフバランス取引の実態について初めて多角的な検討を加えたものとして注目される。

同報告書では、まず80年代半以降のオフバランス市場の急成長に伴う国際金融市場における変化として、①金融市場間の結び付き（linkage）の強まり、②市場参加者の取引相手の信用リスクに対する認識の高まり、および③信用度の高い一部市場参加者への取引の集中化傾向、の3点を指摘している。そのうえで、今後金融市場の安定性を維持・向上させていくための基本的な対応策として、①金融機

---

（注4）BISで国際金融市場の実態把握を目的としてこれまで設置された作業部会は以下のとおり。

1982年 議長：D. G. Holland（英蘭銀行）

報告書：「The International Interbank Market : A Descriptive Study」

- ・累積債務危機の発生に伴う国際金融市場の混乱が続く中、とくに国際資金フローの中核的市場であるユーロ預金市場の機能に焦点を当てて分析したもの。

1985年 議長：S. Y. Cross（ニューヨーク連銀）

報告書：「Recent Innovations in International Banking」

- ・当時進行中の金融革新の実態をオフバランス商品等の仕組みや取引手法に焦点を当てて紹介したもの。

（注5）Larry J. Promiselは今次作業部会の議長であり、現在米国連邦準備制度理事会国際金融局副局長（Senior Associate Director）。

関のリスク管理体制の整備、②金融市場の制度的基盤の強化、③各国中央銀行によるオフバランス取引に関する専門知識の蓄積を早急に進めていくことの重要性を強調している。

②の制度的基盤の強化に関しては、とくに、信用リスクや決済リスクの削減効果を有する適切なネットティングスキームの導入（注6）、時価評価をベースとした会計制度の導入・ディスクロージャー制度の拡充および国際的な整合性確保等を具体的に列挙するとともに、市場参加者および関係当局が協力してこれらの課題に取り組んでいくことが望ましいと結論づけている。

#### 4. オフバランス取引の機能とその影響

##### （1）オフバランス取引の機能

以上みたようにオフバランス取引が短期間のうちに世界的規模で拡大をみているのは、市場参加者がリスクヘッジやポジションテーク等を行う際に、先端的な金融技術を駆使することによって伝統的金融商品に比べて効率的かつ極めて自由度の高い手段を提供するという大きな利点を備えているためである。そこで、この点に関し、まずオフバランス取引の機能に着目して、キャッシュフロー創出能力および取引コストの低さについて検討し、こうした結果もたらされる市場の効率性についても併せて考察したい。

##### イ. 多様かつ弾力的なキャッシュフロー創出能力

オフバランス取引は、さまざまな目的に応じ

て多様なキャッシュフロー（資金の流れ）を容易に創出できる極めて自由度の高い金融手法である。例えば、短期プライムレート変動金利借入れに伴う金利上昇リスクをヘッジする場合、伝統的な金融取引の下では、借入相当額の資金をユーロ円預金等で運用せざるをえないが、ユーロ円金利先物取引の登場に伴い、これを売建てることにより金利部分のみを取出してヘッジすることができるようになった。さらに短期プライムレートと固定金利の交換を行う「短プラ・スワップ」を利用すれば、直接短プラ金利の変動リスクをヘッジすることも可能となる。

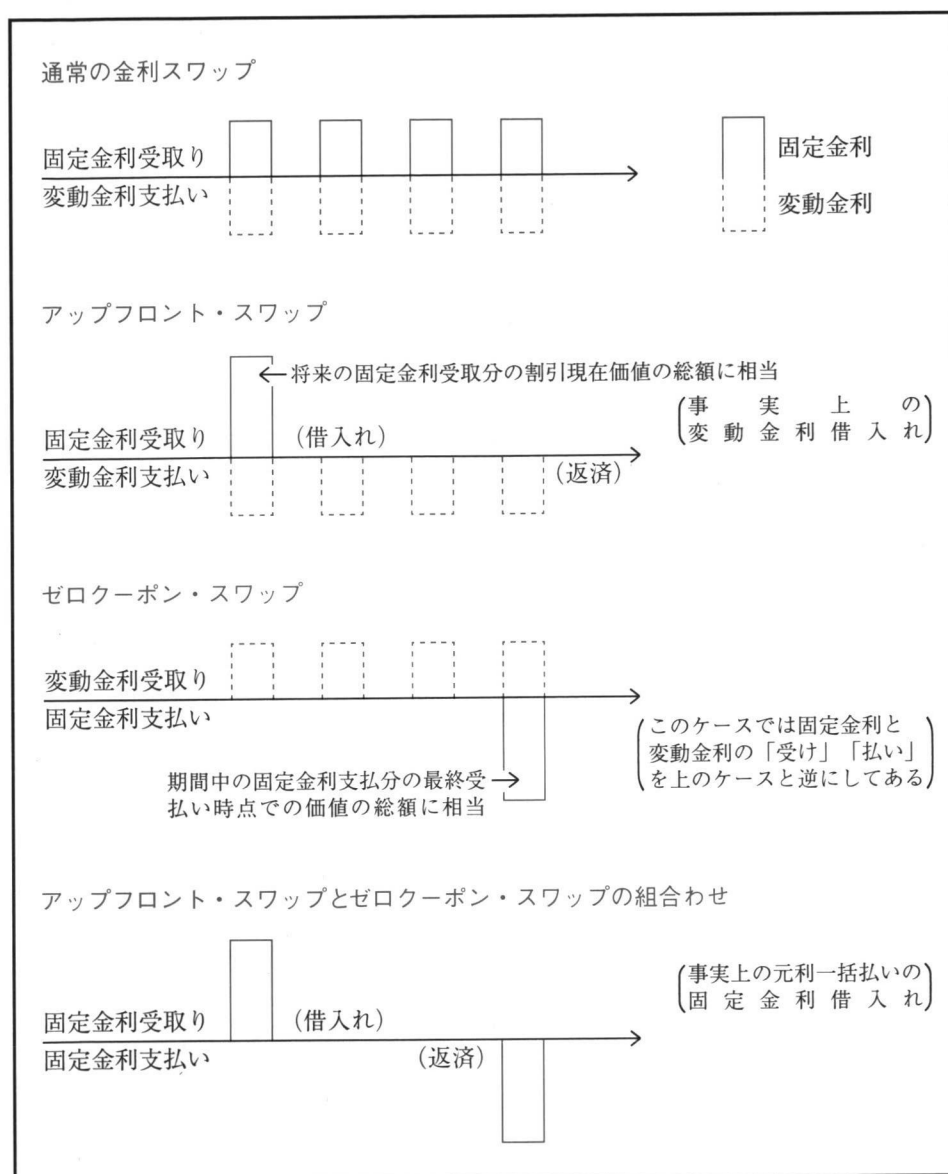
オフバランス取引は、このように多様なキャッシュフローを創出する能力を有すると同時に、それらを組み合わせることによって、貸出等の伝統的取引と全く同じキャッシュフローをバランスシート上の資産の変化を伴わないままに創出することも可能である。

例えば「アップフロント・スワップ」（取引の最初に全額のキャッシュフローが発生するスワップ取引）を利用すれば、変動金利借入れを行った場合と同等のキャッシュフローを創出することができ、さらに「アップフロント・スワップ」と「ゼロクーポン・スワップ」（取引の最後に全額のキャッシュフローが発生するスワップ取引）を組合わせた取引を行えば、その結果創出されるキャッシュフローは貸出と実質的に同一となる（図表3）。

このことは、主としてオンバランス資産・負債に依拠している現在の金融活動に関する実態分析や現行諸規制のあり方に、いずれ大

（注6）米国では、1989～91年にかけて連邦破産法の改正および金融機関改革救済執行法（FIRREA）、連邦預金保険公社改善法（FDICIA）の制定により、ネットティングの有効性について法律上明確化されている。

(図表3) 貸出類似のキャッシュフローの造成



(注) キャッシュフロー受払いは顧客サイドからみたもの。

きく変容を迫るようなインパクトを持っていることを示唆するものといえよう。

#### ロ. 取引コストの低さ

オフバランス取引は、伝統的な金融取引に比して機動性、資本効率性等の面でも大きなメリットを有している。この点については、

実際に現物市場で取引を行う場合には希望する条件の債券等が入手できないといった流動性の問題が生じうるし、また現物玉の受渡しにはデリバリー・コスト等を伴わざるをえないのに対して、先物やスワップを使う場合はこれらの問題をあまり考慮しないで済むことから明らかであろう。

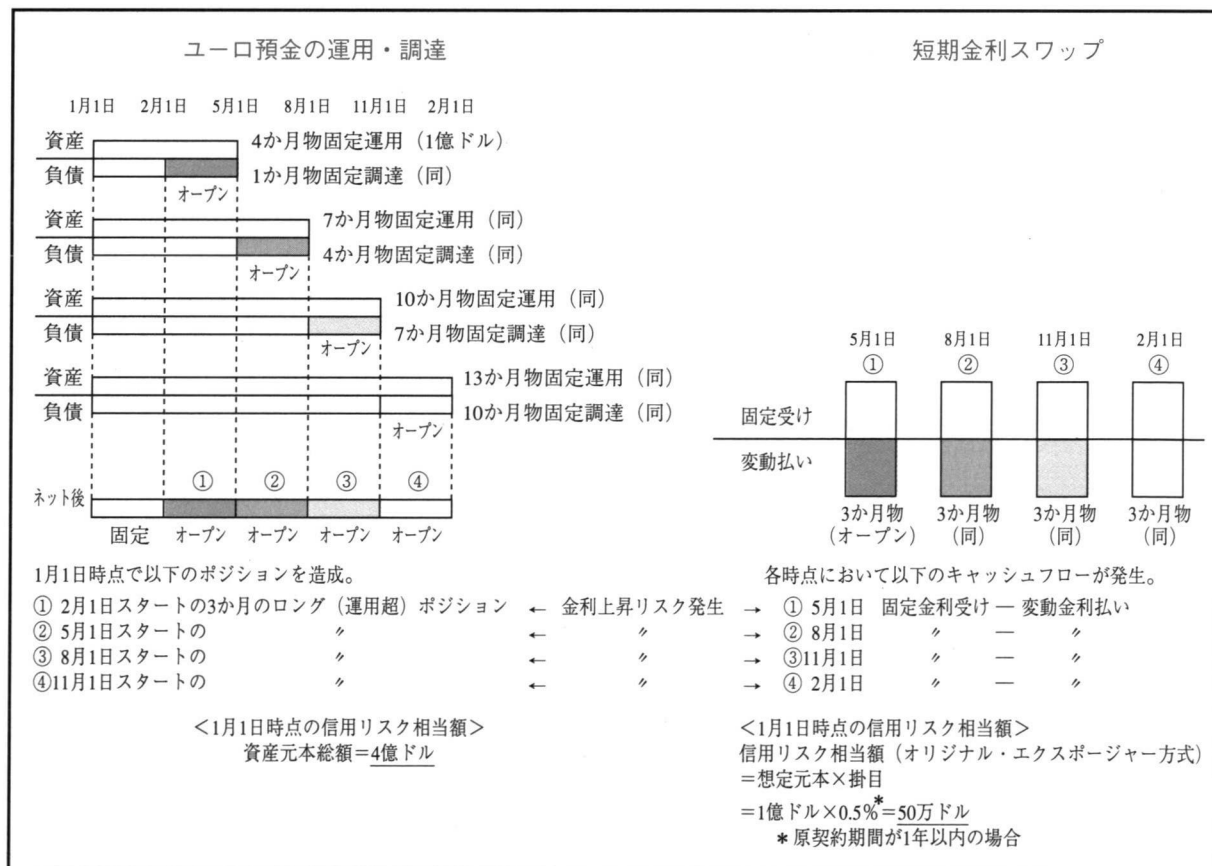


また取引のリスクに応じて資本を積むためのコストの多寡については、伝統的な金融取引とオフバランス取引の信用リスクの大きさを比較すると理解しやすい。すなわちオフバランス取引を行っている取引当事者が負う信用リスクは、オンバランス取引の場合とは異なり契約金額の一部（例えば金利スワップの場合は金利部分のみ）に限られる。実際にBIS自己資本比率規制における必要自己資本額が同一元本のオンバランス取引に比べ低めに設定されているのは、オフバランス取引の持つこうした特性を勘案したものである。

この点を具体的にみるために、オンバランス取引でユーロ預金4億ドルのヘッジされていないポジション（3か月のロングポジション

1億ドル×4本）を保有している場合と、固定金利と変動金利が3か月ごとに4回交換される想定元本1億ドルの短期金利スワップを行うことによってこれと全く同じポジションを創出する場合を比較してみよう（図表4）。両者は経済的效果は全く同一であるにもかかわらず、自己資本比率規制上定義される信用リスク相当額（図表5）をみると、前者の場合は4億ドルであるのに対し、スワップを利用すれば50万ドル（1億ドル×0.5%、＜自己資本比率規制上オリジナル・エクスポージャー方式を利用した場合の原契約期間1年以内の金利スワップの掛目＞）で済むこととなる。

（図表4） オフ バ ラ ンス 取 引 の 資 本 効 率 性



(図表5)

## BIS規制におけるオフバランス取引の取扱い

算式：リスクアセット＝信用リスク相当額×BIS資産カテゴリー別リスクウエイト  
 (オンバランスの場合：リスクアセット＝元本×リスクウエイト)

## a. カレント・エクスポージャー方式

信用リスク相当額＝再構築コスト (> 0) + 想定元本額×下記掛目

(時価評価により算出) (ポテンシャル・エクスポージャー)

ただし、同一通貨間の変動金利相互間の金利スワップについては  
 信用リスク相当額＝再構築コスト

取引の区分	残存期間の区分	掛目 (%)
外為関連取引	1年以内	1.0
	1年超	5.0
金利関連取引	1年以内	0
	1年超	0.5

## b. オリジナル・エクスポージャー方式

信用リスク相当額＝想定元本額×下記掛目

取引の区分	原契約期間の区分	掛目
外為関連取引	1年以内	2.0%
	1年超	(3.0%×原契約期間の年数)－1.0%
金利関連取引	1年以内	0.5%
	1年超	(1.0%×原契約期間の年数)－1.0%

(注) 原契約期間に1年未満の端数のあるときはこれを1年として計算。

実際、ほとんどの銀行においてオフバランス商品の信用リスク相当額は想定元本の数%程度(注7)にとどまっているとみられる。またこのことが、すでにみたとおりBIS自己資本比率規制の導入を契機としてオフバランス取引が一段と活発化することになった主要な理由にほかならない。

オフバランス取引の導入に伴う取引コストの削減は、①これまで取引コストが阻害要因

となっていたリスク移転のための取引を可能とし、潜在的主体の経済厚生が向上するとともに、②そうした潜在的取引が実現されることにより、市場価格がより市場参加者の期待を反映するようになり、さらに③現物市場に対しても、ヘッジコストの低下に伴って取引が促進されその流動性が向上するといった経済効果をもたらすものと考えられる。

(注7) ISDA (国際スワップディーラー協会) のサンプル調査によると2.26%。

#### ハ．市場の効率性の向上

以上のようなオフバランス取引の特性を活用することにより、機動的かつ低コストでリスクヘッジやポジションテーク等のさまざまな取引を行うことが可能となり、市場参加者の多様性とも相まって、各金融市場および市場間の裁定機能が強化され、これを通じて金融市場の効率性が大きく向上するものと考えられる。とくに現物市場との関係を見ると、後に詳しくみるように（後記（２）ハ）、効率的なヘッジ手段の提供を通じて両市場は緊密な補完関係にあり、今日では両者相まって市場全体の効率性、利便性が具備される面が強まっている。

#### （２）オフバランス取引が及ぼす影響

オフバランス取引は、以上のように極めて大きな利点を備えているが、一方で先端的金融技術を駆使しているだけにその仕組みがますます複雑化し、その結果として個々の取引がはらんでいるリスクの把握が伝統的な金融取引の場合よりも難しくなっていることは否めないところである。個々のオフバランス取引のリスク把握の難しさやこれが必然的に伴う市場全体のリスクの不透明性が、市場参加者や金融当局の間でオフバランス取引に対する漠たる不安感を招いている一因とも考えられる。また、オフバランス取引のもつ多様性・機動性・低コストといった特性は、さまざまな制約のある伝統的な金融取引に比べて、国境や個別市場を越えた大量の取引を可能とし、各市場間の結び付きを格段に強めているが、これが市場間の裁定機能の強化につながっている反面、万一異常事態が発生した場合の影響の大きさに関して金融当局等の懸念を引起している面もある。次にこのような問題に

ついて検討してみよう。

#### イ．リスク構造の変化

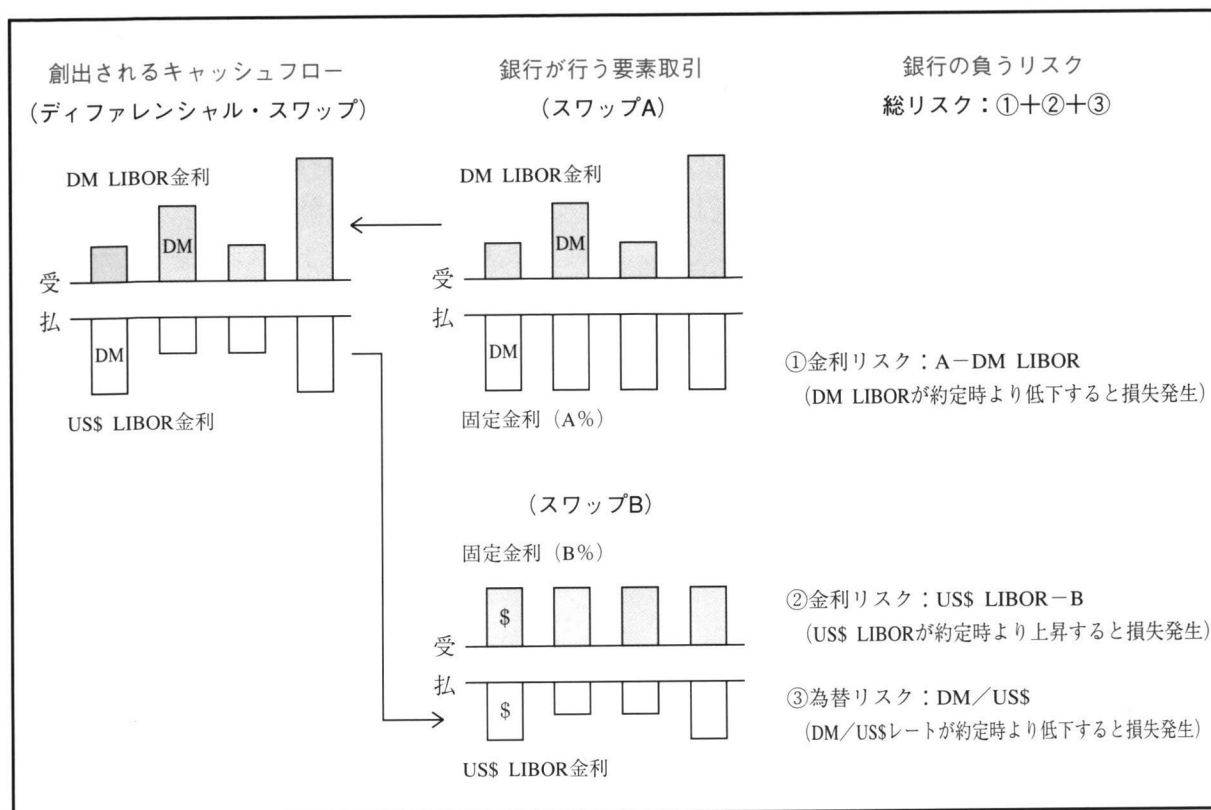
各種新商品の登場や取引のハイブリッド化に伴ってオフバランス取引のリスク構造は一見非常に分かりにくいものに変化している。ただし多くの場合、複雑な仕組みを持つ取引であってもそれを個々のより単純な要素取引に分解したうえで、それぞれの要素取引のリスクを把握することができれば、基本的には全体のリスク把握が可能である点は留意しておく必要がある。

例えば「ディファレンシャル・スワップ」と呼ばれる取引は、実際の資金の受払いは想定元本と同一の通貨で行うものの、その利息額の計算は他通貨の金利を用いて行われる（例えば米ドル金利を用いて利息を計算し資金の受払いはドイツマルクで行う等）もので、顧客にとっては、これと貸出とを組み合わせることにより、為替リスクを負わずに資金調達コストを圧縮する可能性が生まれる。このような取引の場合には、利息計算に用いられた２種類の通貨による金利スワップとその交換のための為替取引とに分解することが可能であり、これを提供する銀行が負うリスクは、結局２通貨の金利リスクとそれら通貨間の為替リスクの合計と考えることができる（図表６）。

ただ、極めて個別性の高い商品については、要素取引に必ずしもすべて分解可能とは言い切れない場合もあり、これらに対しては追加的な措置を講ずる必要がある。例えば取引量の少ない通貨や金利を用いた商品については、米ドルや英ポンド、LIBORやTB金利等の指標的な市場でヘッジを行ったとしても、最終的にベースリスク（指標的な金融商品との価格関係が変化するリスク）が残る

(図表6)

## デフォレンシャル・スワップのリスク分解



(注) キャッシュフロー受払いの主体はすべて銀行。なお、矢印は資金の流れを示す。この場合、銀行が顧客に対して行う取引は、DM LIBOR金利の支払とUS\$ LIBOR金利（ただしDM建て）の受取り。

ため、この部分については別途リスク面の対応を行わなければならない。また、要素取引に分解してリスクを把握する場合でも、市場での取引実績を積み重ねる過程で、さらに新たな要素取引やリスクの存在が明らかになってくる場合もある。例えばオプション取引においては、これまで原資産価格の変化に伴うプレミアムの変動（デルタリスク）やそのデルタ自体の変動（ガンマリスク）が一般的

に認識されていたが、最近ではこれらに加えてベガリスク（注8）やセータリスク（注9）等、従来必ずしも重視されていなかったリスクの重要性も認識されるようになってきている。いずれにしても、これらの点は、オフバランス市場の担い手である主要金融機関が新商品開発と歩調を合わせて、リスク管理についても絶えざる工夫を行っていくことの必要性を示唆している。

(注8) ボラティリティー（予想変動率）の変動に伴うオプション・プレミアムの変化を指し（例えばボラティリティーの上昇、すなわち市場の値動きが激しくなることに伴って、オプション・プレミアムも高くなる）、オプションの期間が長いほどベガは拡大する。

(注9) 時間の経過に伴うオプション・プレミアムの減価を意味し、期間が短く、また行使価格と市場実勢に近いほどセータは大きくなる。これはオプションの買い手にのみ不利となるものであり、オプションを購入することによってリスクを有利な状況に変えるためのコストとして認識される場合もある。

#### ロ. 取引集中化傾向の強まり

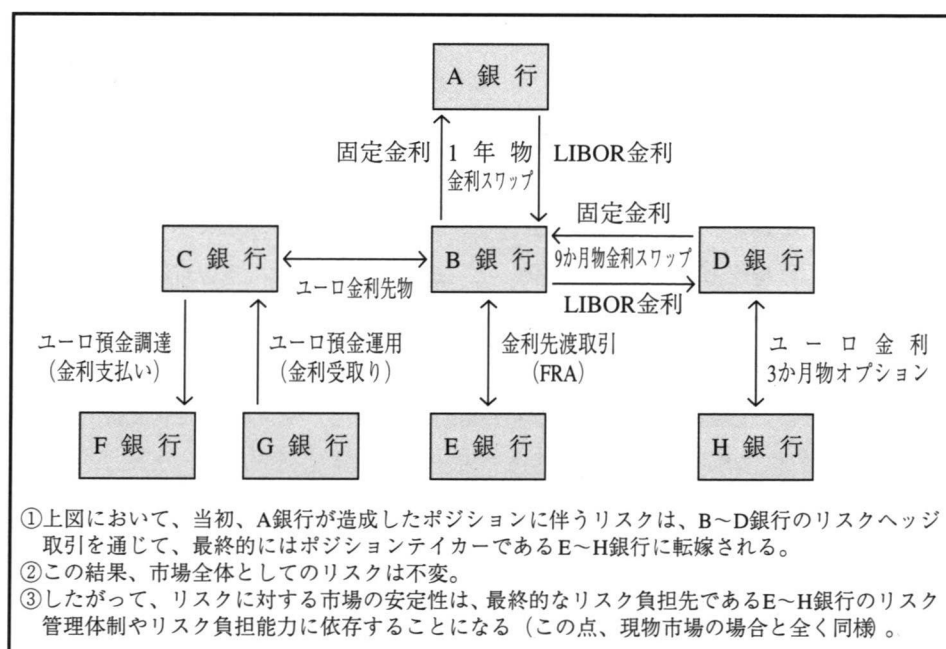
オフバランス取引にかかるリスク把握の難しさは、実際に取引を行う場合に取引相手の信用力およびエクスポージャー評価を困難にし、市場参加者の取引行動を変化させる可能性もあろう。事実、「プロミセル報告書」では、オフバランス取引の活発化に伴って、①市場参加者間で取引相手の信用リスクに対する認識が高まっていることを背景に、取引が高格付けの一部優良先に集中する傾向が見受けられること、②信用リスク削減の狙いから、多くの銀行でエクスポージャーの規模縮小や取引期間の短縮化が進められていること等が指摘されている。こうした傾向は、市場参加者のリスク対応の健全性を反映している面があることも事実であるが、一方こうした動きが際限なく広がっていくことは、逆に市場の効率性を損なうことにつながりかねず、こうした面からも市場参加者のリスク管理体制の充実や後記IIIで触れるような市場基盤の整備が急務と考えられる。

#### ハ. 市場間の結び付きの強まり

オフバランス取引は複数の市場をまたいで行われる場合が一般的であり、その拡大に伴って各種オフバランス市場と現物市場間および国際的な市場間の結び付きが従来に比して格段に強まる傾向がある。

このようなオフバランス取引を通じた市場間の結び付きの強まりを概念的に示したのが図表7である。ここではA銀行が金利ポジションをとるためB銀行との間で1年物金利スワップ（固定金利受取り・変動金利支払い、利払日：2月1日、5月1日、8月1日、11月1日）を取組んだ場合を想定している。まず、B銀行はスワップ取引に伴って生ずる4回の変動金利受取りにかかる金利低下リスクをヘッジするため、①C銀行との間で3か月物ユーロ金利先物を買建て（決済日：3月18日）、②D銀行との間で9か月物金利スワップ（固定金利受取り・変動金利支払い、利払日：5月1日、8月1日、11月1日）を組む。ただし、そのままでは第1回利払日（2月1日）と先物の決済日（3月18日）

(図表7) 現物市場とオフバランス市場のリンケージ

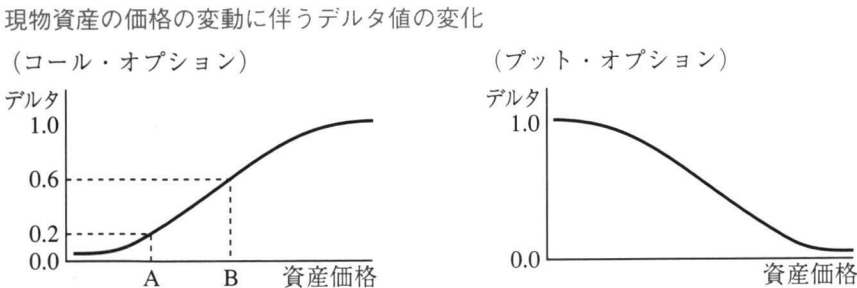


との間のずれが残ることから、③E銀行との間で2月1日から3月18日の間のFRAを売買することでこの調整を行う。すなわちB銀行は①～③の取引を行うことにより、A銀行との間のポジションを完全にヘッジしえたことになる。またB銀行の相手先となったC、D銀行についても、それぞれユーロ預金現物市場で短期調達長期運用ポジション（C銀行）やコール・オプションの買持ちポジション（D銀行）を造成することにより、B銀行との取引によって生じた金利低下リスクをヘッジすることが可能である。この結果、A銀行の造成したポジション

はB～D銀行の相手方となったE～H銀行が受けることになる。

こうした市場間の結び付きの強まりは、平常時には市場間の裁定を促すことによって効率化に資すると考えられるが、問題は万一異常事態が発生した場合の影響をどうみるかという点であろう。例えば、一部の市場関係者は、市場間の結び付きが極めて強い状況の下では、ある市場において発生したショックの影響が迅速かつ広範囲に伝播することによりショックを増幅させる可能性（注10）を指摘している。この点については今後さらに

（注10） 価格変動を増幅させる可能性を示す具体的なメカニズムとしては、例えばオプションのデルタヘッジ取引等によるものが挙げられる。現物価格の変動に伴って生ずるオプション価格の変動リスクを回避するために、デルタヘッジという手法が用いられるが、これはオプション金額にデルタ値（現物価格が1単位変化した場合のオプション価格の変化幅）を乗じた分だけの現物資産の反対ポジションを保有する操作を行うものである。例えば現物価格が上昇した場合、コール・オプションの売り手は追加的に現物資産を購入し、コール・オプションの買い手は逆に現物の売却を行うことになる。この場合、仮に売り手・買い手が同時にデルタヘッジを行う場合には現物市場に与える影響は中立的となる。ただ、オプションの商品特性上、買い手サイドはデルタヘッジを行わなくても損失の支払いはプレミアム分に限定されている一方、売り手のリスクは無限大であることから、一般に売り手はきめ細かくデルタヘッジを行う傾向がある。したがって、この例でいえば、デルタヘッジは一時的に相場の上昇を加速し、現物市場のボラティリティーを増幅させる方向に働くことがある。



デルタヘッジの具体例  
(コール・オプション<オプション金額=100>)

現物価格がA→Bに上昇

↓

	売 り 手	買 い 手
ヘッジ比率	20%→60%	20%→60%
現 物 市 場	現物資産40単位 <u>購入</u>	現物資産40単位 <u>売却</u>
への 影 響	現物価格のボラティリティー <u>増大</u>	現物価格のボラティリティー <u>低下</u>



実証的な検討を積み重ねていく必要があるが、その際、市場間の結び付きの強まりはショックを吸収するバッファーとして機能しうる面があることも併せて勘案することが適当であろう。

## 二. システミックリスクへの影響

市場の一部における異常事態の発生が市場全体や他の市場にも伝播し、金融システム全体の安定性を損ないかねないリスクについては、一般に「システミックリスク（注11）」と呼ばれているが、オフバランス取引の拡大がシステミックリスクに対してどのような方向に作用するかを見極めることは、金融システムの安定性に責務を負う各国金融当局の今後の重要な検討課題であろう。この点、市場間の結び付きの強まりとの関連ではすでに述べたとおりである。また信用リスクに対する認識の高まりとの関連でみると、確かに市場参加者にリスクの表面化を未然に回避しようというインセンティブが強まるという意味では望ましい傾向とみることができるが、一方、何らかの外的ショックが加わった場合には市場参加者の過度に防衛的な対応が混乱を助長してしまうといった側面も認められるため、この点に関する結論も現状では明らかでない。

## II. わが国金融市場におけるオフバランス取引の拡大

### 1. わが国のオフバランス市場の特徴

オフバランス取引は、まずシカゴ、ニューヨークを中心とする米国で、続いてロンドン

を中心とする欧州で発展を遂げてきたが、わが国においても1980年代後半に至ってこれら欧米市場に追随するかたちで急速な拡大をみている。すなわちわが国では、85年に東京証券取引所において長期国債先物が上場されたことを契機として、まず債券・株価関連先物を中心に取引が拡大した。その後、89年のT I F F Eの設立に伴い、金利・通貨・有価証券関連のオプション等の品ぞろえが整ったことにより取引拡大に拍車がかかり、取引所における年間取引契約数は86年から91年までの5年間で約3倍に増加している。一方、店頭取引は取引所取引を大きく上回るテンポで増加しており、91年末の円金利関連スワップ取引残高は87年末比12倍、円関連通貨スワップについても同じく6倍の伸びを示している（前掲図表2）。その結果、邦銀主要行の想定元本ベースのオフバランス取引規模をみると、大手米銀等に比べればなお低水準とはいえ、すでにオンバランス資産総額を上回っているものとみられる。

わが国のオフバランス市場を欧米市場と比較した場合の特徴点としては、①国際的に比較した場合の市場シェアはオンバランス市場に比べかなり低いこと、②市場参加者としては銀行が主体となっていること、③取引商品については比較的定型化された商品が取引の主流を占めていること、また、F R A等海外で活発に取引が行われている一部の商品が国内では取引されていないこと、等を指摘できる。

（注11）金融システムに内在するさまざまな相互依存性を背景に、個別市場参加者の何らかの業務上の支障や特定市場または決済機関における問題の発生等の影響が他の参加者、市場または金融システム全体に波及するリスク。

それぞれの点について、やや詳しくみると以下のとおりである。

#### (1) 国際金融市場に占めるシェア

わが国におけるオフバランス市場の規模は近年急拡大を遂げているものの、現在利用可能な統計から判断する限り、例えば世界の3大金融市場（米国、英国、日本）の短期金融市場や現物証券取引市場等、伝統的金融市場におけるわが国市場のシェアに比べると、オフバランス市場のシェアはなお低水準にとどまっている。ちなみにこれら3大市場に占める東京証券取引所の時価総額は約4割、また短期金融市場残高のシェアは3割弱に達しているのに対して、オフバランス取引所取引に占めるわが国のシェアは9%強（東京市場

のみ）と、アンバランスが目立っている（図表8）。すでにみたように、今日オフバランス取引は現物取引と一体化して拡大している点を勘案すれば、こうしたオフバランス市場のシェアの低さは今後オフバランス取引を巡る市場基盤の整備を推進し、また邦銀等の市場参加者がオフバランス取引への対応をさらに進めることによって、市場規模は一段と拡大していく余地があることを示唆しているといえよう。

#### (2) 市場参加者

次に市場参加者の構成をみると、欧米市場においては機関投資家の積極的な参入（注12）が顕著であるのに対して、わが国ではオンバランス資産規模の大きさを背景に、銀行が

(図表8) 三大金融市場に占めるわが国市場のシェア

(単位 %)

	証券取引所 <sup>1</sup> の1990年末 時 価 総 額*	短 期 金 融 市 場 91 年 末 残 高	オフバランス取引所 <sup>2</sup> 取引91年契約件数
日 本	39.9	27.3	9.5
米 国	45.1	61.3	63.6
欧 州	15.0	11.4	26.9
計	100.0	100.0	100.0

(注)\* 株式+債券

1. 日本：東京証券取引所。

米国：ニューヨーク証券取引所。

欧州：ロンドン証券取引所。

2. 日本：東京金融先物取引所、東京証券取引所。

米国：ニューヨーク先物取引所、シカゴ商品取引所、ミッド・アメリカ商品取引所、シカゴ・マーカンタイル取引所。

欧州：ロンドン国際金融先物取引所、フランス国際先物取引所、ドイツ金融先物取引所。

(資料) 東京証券取引所「証券統計年報」、日本銀行「国際比較統計」、BIS四半期報

(注12) 最近では、生保、年金といった従来の機関投資家に加え、各種市場にまたがって活発に大規模な取引を行ういわゆる「ヘッジ・ファンド」と呼ばれる投資家の活動が、市場に大きな影響を与えていると指摘されている。

株式・債券関連を除く大方のオフバランス市場で取引の中心を占めている点が特徴である。これに対して証券会社の行うオフバランス取引は、銀行に比べ保有資産の規模が相対的に小さいこともあって、株式・債券の発行にかかるスワップの取組み等の業務が中心となっており、その他の市場では顧客として参加するケースが多い模様である。また生保等機関投資家については、欧米に比べてその取組みはなお全般的に立遅れているが、近年ヘッジニーズの高まりから債券先物オプション、日経225オプション等を中心に顧客としてのオフバランス取引の利用が増加している。

わが国オフバランス市場における主要プレーヤーである邦銀の最近の動向をみると、近年、①顧客注文の単なる取次ぎにとどまらずマーケットメーカー（あらゆる取引に対して常に価格を提示＜クォート＞できる主体）としての機能を果たす先が現われてきたこと、②海外オフバランス市場への進出が本格化してきたこと、等の変化が指摘されている。とくに海外市場への進出に関しては、このところ海外にスワップ取引等を専門に行う子会社を設立する動きもみられる。

### （３）主要な取引商品

わが国市場における主要なオフバランス取引としては、①ユーロ円金利先物、短期金利スワップを中心とする短期金利関連取引、②中長期スワップ、③先物外国為替、通貨オプション等為替関連取引、④債券・株式等有価

（図表9） わが国市場における主なオフバランス取引

		上場・相対取引の別	上場年月
金利関連	金利先物（円、ドル）	上 場	1989年 6月
	金 利 ス ワ ッ プ	相 対	—
	円金利先物オプション	上 場	91. 7
外為関連	外国為替先物（Forward）	相 対	—
	通貨先物（円／ドル）	上 場	89. 6
	通貨 オ プ シ ョ ン	相 対	—
	通貨 ス ワ ッ プ	相 対	—
有価証券関連	債 券 先 物	上 場	85. 10
	株 価 指 数 先 物	上 場	88. 9
	債券先物オプション	上 場	〃
	株価指数オプション	上 場	89. 6
	選択権付債券売買（債券店頭オプション）	相 対	—

証券関連先物、同先物オプション取引等が挙げられる（図表9）。このうち通貨オプションについては、弾力的な為替リスクヘッジが可能というメリットが商社・輸出入メーカー等の間で認識されつつあることから、足元急成長を遂げている（図表10）。さらに、最近における一般企業のリスクヘッジおよび資金調達コスト削減ニーズの高まりも金利スワップや通貨スワップの取引増加に拍車をかける要因となっている。この間銀行による金利スワップ取引も活発化しているが、中でも金利先物と利払日を合わせることで利便性を高めた「IMMロール（注13）」と呼ばれる短

（注13）CMEのIMMに上場している通貨先物、ユーロドル金利先物との裁定取引を容易にするため、通貨オプション、スワップ等の店頭取引において、IMMの定める先物限月日を決済日（行使日）として定型化された取引。現在ではIMMに限らず他の取引所に上場している先物に期日を合わせた取引も行われるようになってきている。

(図表10) 東京市場における通貨オプション取引

(1日平均取引高、単位 億ドル、( )内はシェア %)

	1992年4月中		89年4月中	
		89年4月比(年率)		
店頭取引	72 (91.4)	68.3% (19%)	43 (94.7)	
ブローカー經由海外間取引	7 (8.6)	2.8倍 (41%)	2 (5.3)	
計	79 (100.0)	74.5% (20%)	45 (100.0)	

(資料) 東京外国為替市場取引高調査 (日本銀行調べ)

期金利スワップ取引は、今や現物や先物と並ぶディーリングの主要手段となっている

(図表11)。B I S 自己資本比率規制導入の下で邦銀の海外資産がユーロ預金ディーリング等の市場性資産の圧縮を中心に91年以降減少に転じているが、こうした中でオフバランス取引によるディーリングは今後一段と活発化していくものとみられる。

このようにわが国市場で取引されているのは、これまでのところまず海外で開発され、すでにならりの取引規模を持つ定型化商品が主流となっている。これは、商品開発力という点では欧米の金融機関に一日の長があり、市場環境の整備に関しても欧米のほうが先行している一方、わが国では資金規模の大きさを背景としてオフバランス取引に対するニーズが急速に盛上がってきているといった事情

を反映したものと考えられる。

わが国市場において取引可能なオフバランス商品の品ぞろえについては、現状基本的なラインアップが整いつつあるといえるが、この間、海外で活発に取引が行われている商品で国内では取引されていないものも一部存在している。そうした商品のひとつにF R Aがある。「プロミセル報告書」にもあるように、F R Aは機能面からみると金利先物取引と同一で「金利先物の店頭取引版」といった性格を持つものであり、とくにロンドン市場では、金利スワップに匹敵する市場規模にまで拡大している模様である。しかしながら、わが国ではF R Aは形式的にみると刑法に定める「賭博罪」(185条、186条)に当たるのではないかとの疑いを払しょくしきれていないため、国内では基本的に取引が行われていない。ただ市場参加者によると、F R Aの導入については国内の潜在的ニーズが大きく、邦銀各行も海外拠点では相当規模の取引を行っているのが実情である。

## 2. 金融機関のリスク管理

市場参加者がオフバランス取引を行う場合に意識しているリスクとしては、①信用リス

(図表11) 東京市場における金利スワップ成約高

(単位 億ドル、( )内は前年同期比 %)

	短 期*			中 長 期				合計
	円・円	\$・\$	計	円・円	\$・\$	その他	計	
1990年	102	953	1,055	481	266	34	781	1,836
91	208 ( 2.0倍 )	1,200 ( 25.9 )	1,424 ( 35.0 )	496 ( 3.1 )	144 ( △45.9 )	28 ( △17.6 )	670 ( △14.2 )	2,094 ( 14.1 )
92**	601 ( 3.6倍 )	1,630 ( 52.6 )	2,456 ( 2.0倍 )	982 ( 2.2倍 )	221 ( 63.5 )	57 ( 2.1倍 )	1,272 ( 2.1倍 )	3,728 ( 2.0倍 )

(注) \* 1年以内、\*\* 1～11月。本邦ブローカー經由分。

(資料) 外国為替外貨資金仲立人協会

ク、②マーケットリスク（価格変動に伴う損失を負うリスク）、③流動性リスク（注14）、および④決済リスク（注15）が挙げられる。このうち本邦金融機関がとくに重視しているのは、信用リスクとマーケットリスクである。このうち信用リスクの管理についてみると、まず①取引相手先に対する信用力評価、②与信枠（クレジットライン）管理が行われる点では伝統的なオンバランス取引と同様であるが、これに加えてオフバランス取引の場合にはとくに③取引自体が抱えるリスクの評価が重要となってくる。これは具体的には、取引相手がデフォルトした場合、その時点でその取引と同額のキャッシュフローを新たに再構築するためのコスト（再構築コスト）に相当するものであり、換言すれば当該取引の市場価格（時価）を把握するという意味でマーケットリスクそのものを評価することにほかならない。オフバランス取引のリスク管理上、マーケットリスクをいかに定量的に把握していくかが最大のポイントとされているのは、このような

理由によるものである（オフバランス取引のリスク定量化については〔補論〕を参照）。

図表12は、銀行業務の拡大とそれに伴うリスクの変化との関係をより一般的なかたちで図示したものである。オフバランス取引が活発化した先進的銀行業務においては、決済リスク・信用リスクがリスクの中心となる伝統的銀行業務に比べ、マーケットリスクの占める割合が拡大すると考えられる。こうした観点から邦銀のリスク管理の実態をみると、その重要性に対する認識は一段と高まっており、これにつれてリスク管理体制も近年かなり整備されてきているのは事実であるが、リスクの時価ベースによる把握（注16）等の面でお拡充の余地があると考えられる。この点、先進米銀等におけるリスク管理体制をみると、マーケットリスクの評価にあたっても取引別およびポートフォリオ全体のセンシティブティー（1単位の相場変動に伴って生ずる損益の変化）が時価ベースで把握可能な体制が整備されているほか、とくに重要な時価

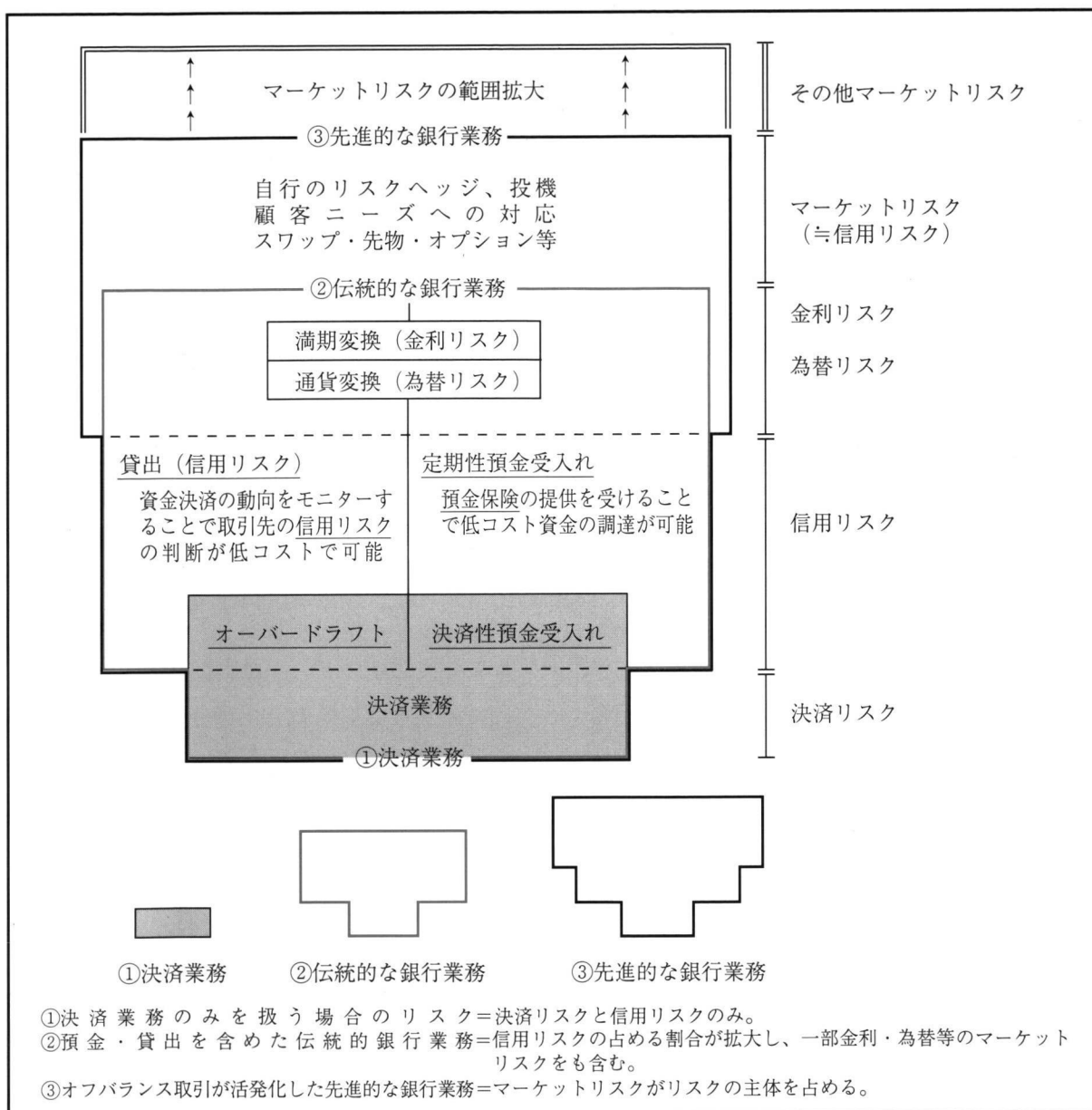
（注14）流動性リスクには、①市場において特定商品が素早くかつ適正な市場価格で取引できない市場流動性リスクと、②個別金融機関が十分な現金流動性ないし流動性へのアクセスを確保しておらず決済が困難となるリスクとが存在する。オフバランス取引の場合、とくに新規参入を検討する際に市場流動性リスクが重要な判断材料とされている。

（注15）オフバランス取引の決済リスクは、オンバランス取引に比べて決済額が相対的に小さいこともあって、オフバランス取引固有の問題として同リスクが認識されている度合いは小さいとみられる。

（注16）BIS自己資本比率規制上もリスクを時価ベースで把握する方式が導入されている。オフバランス取引にかかる信用リスクの把握方法には、カレント・エクスポージャー方式とオリジナル・エクスポージャー方式が存在する（前掲図表5）。このうちカレント・エクスポージャー方式は、契約を現時点において時価評価したときの再構築コストに、契約残存期間中の価格変動に伴う再構築コストの変化によって被りうるポテンシャル・エクスポージャーを加えることによって信用リスク相当額を把握するものである。これに対してオリジナル・エクスポージャー方式における信用リスク相当額は、想定元本に一定の掛目を乗ずることによって算出されるものであり、時価評価という概念は明示的には含まれていない。現在、主要国の銀行はほとんどがカレント・エクスポージャー方式を採用しているが、わが国の場合は依然としてオリジナル・エクスポージャー方式が主流となっている。

(図表12)

## 銀行業務の拡大とリスクの関係



情報については、マーケット・クォーテーション・システム（注17）の導入や監査人権限の強化等、客観性向上のための諸施策が講じられている。また中には各拠点における

与信状況を時々刻々に把握できる体制を整え、全拠点を統合したグローバルベースでのリスク管理システムを構築している先もある。

（注17）スワップ市場で行われている取引の時価（再構築コスト）を決定するための制度で、同一市場における複数の有力ディーラー（レファレンス・マーケット・メーカー）が提示するクォーテーションの平均値等によって時価が決定される。



### III. わが国における今後の課題

前記のとおり、B I S「プロミセル報告書」では、オフバランス取引が拡大する中で各国が今後共通して取組むべき課題として、リスク管理の強化、市場基盤の整備といった点を指摘している。以下では、こうした点に関し、わが国における現状を先進的な対応が行われている欧米等と比較しつつ明らかにし、今後わが国が取組むべき課題と対応の方向について検討することとしたい。

#### 1. 金融機関のリスク管理体制の整備

金融機関がオフバランス取引を積極化し、それによって安定的な収益をあげていくためには、まずオフバランス取引の持つリスクの特性を把握したうえで、十分なリスク管理体制を整えることが前提となる。また、そうして得られたリスクに関する情報と経営判断との間で、適切なフィードバック・プロセスを確保していくことが肝要である。こうした経営部門と一体となったリスク管理体制を確立するためには、まず経営陣がオフバランス取引のもつ効用とリスクを十分に認識し、理解を深めておくことが不可欠であることはいうまでもない。

それでは適切なリスク管理体制を整備していくためには、どのような手立てが必要とされるのであろうか。この点、わが国の実態に即して基本的な方向を探てみると、まず第1に、少なくとも国際的に活発な活動を行っている銀行については、時価ベースでリスクを把握することが、伝統的な金融取引に比べて一段と重要性を増すと考えられる。これはすでに述べたようにオフバランス取引の信用リスクの算定にあたっては、その時々々の市場環境を映じた取引の時価（再構築コスト）を把握することが重要な鍵であり、またリスクの変化

に応じて機動的な対応を行うためにも取引の時価の把握が不可欠なためである。第2には、取引相手の信用力評価の手法を拡充することが必要である。この点については、「プロミセル報告書」で指摘されているように、格付機関の情報に依存するばかりでなく、内部の審査部門の拡充等により各自のリスク評価能力の向上に努め、そのうえでこうしたリスク評価に基づき適切なクレジットライン管理を行うことが肝要である。第3には、マーケットリスクの評価手法の一層の改善である。具体的にはさまざまな方法がありうるが、例えば銀行が保有しているオフバランス取引に関連するポートフォリオ全体が持つ金利・為替等の相場変動に対するセンシティブティーを常時把握する体制を整備したり、過去のデータ等を基にリスクの変動に関するシミュレーションを通じて損失発生可能額を算出し、これを期間収益力や自己資本からみた許容限度内に抑制するといった方法等が考えられよう。第4には、海外拠点が抱えるリスクの的確な把握と管理である。この点については、海外拠点における与信枠の使用状況等に関し、継続的かつきめ細かなモニタリングを行いうる内部管理体制を確立することが望ましい。

このほか、オフバランス取引にかかる重要なリスクのひとつとして、市場流動性リスクが挙げられる。オフバランス取引の中でもとくに顧客のニーズに応じて組成される非定型（テーラーメード）商品については、商品内容が高度になるほど市場性は低下することになる。こうした市場の流動性が万一突然枯渇したような場合でも十分対応できるような体制を整えておくことが必要といえる。また、昨年9月の欧州通貨危機の際に現物市場の流動性枯渇によってオフバランス市場の機能が

大きく阻害されるといった事態<sup>(注18)</sup>が発生したことを契機として、現物市場における流動性を十分確保することが、その派生市場であるオフバランス市場の流動性リスクにとって重要との認識も高まってきている。

## 2. オフバランス取引を巡る法律問題の検討

オフバランス商品の法律上の位置づけが問題となるひとつのケースとしてわが国の場合にはFRAがあることはすでに述べたが、オフバランス取引の仕組みが複雑化、ハイブリッド化するにつれ、FRA以外のオフバランス商品についても取扱い主体の範囲等を巡って、法律上の問題が生ずる可能性があり、各国において重要な検討課題となっている。この点、市場規模は小さいものの、近年欧米市場で取引が活発化している商品価格関連スワップを巡る問題はその一例として指摘できよう。商品価格関連スワップの取扱い主体の範囲等については、わが国ではいまだ結論が出されていないが、米国においては、92年10月に成立した「先物取引法（Futures Trading Practices Act）」により、一定の条件を満たす取引については「商品取引所法（Commodity Exchange Act）」の適用除外とする権限が商品先物取引委員会（CFTC）に付与された。市場では、同措置により金融

機関が自由に取扱えるオフバランス商品の範囲や規制体系に関する法律上の取扱いが明確化されたと評価する声が多い。

国際金融市場の参加者は、このように主としてオフバランス取引を巡って各国市場が抱えている法律上の不確実性（uncertainties）のことを「リーガルリスク（法的リスク）」として認識している。市場参加者は当然ながらこうしたリスクが小さい市場で取引を行おうとするため、リーガルリスクの削減は国際金融センターとしての基盤強化という観点からも極めて重要な意味を持っている。現に英国ではこの種のリスクが顕現化し、一部の地方公共団体が行ったスワップ取引が最高裁判決（91年1月）で無効とされ、市場関係者を動揺させた事例<sup>(注19)</sup>が存在する。この経験を契機として、こうした法的問題への対応策を探るため、英蘭銀行が中心となって「法的リスクに関する検討委員会」（Legal Risk Review Committee）が設立（91年4月）された。同委員会では、国際金融センターとしてのロンドンの機能を将来にわたって確保するとの強い目的意識に支えられ、金融取引にかかる法的不確実性の削減に関する検討が精力的に進められ、92年10月に公表された最終報告書において、今後永続的組織として「金融法パネル（Financial Law Panel）」を組成し、

(注18) 例えばスペイン中央銀行による資本取引規制の導入（9月23日）によりユーロペセタ市場の流動性が急速に低下し短期金利が100%近くまで急上昇した。こうしたボラティリティーの急激な拡大により、オプション市場における取引が困難化した。

(注19) この事件は、英国の地方公共団体であるHammersmith and Fulham Borough Councilが行った金利スワップ取引について、同地公体の監査人がこれらの取引は地公体の権限を逸脱するもので違法行為であるとの提訴を行ったことを発端とするもの。90年2月の第二審では、取引先銀行団の意見が取入れられ、リスク管理目的で行われた取引は適法との判決が示されたが、結局91年1月の最高裁判決では、地公体が行うすべてのスワップ取引等について違法との判断が下された。ただしその後、英国の地公体が行ったスワップ取引の処理を巡っては、当事者間で示談による決済が行われる事例が散見されている。

リーガルリスクの削減に継続的に取り組んでいく旨決定されるに至っている。今後国際金融システムの効率性や安定性を確保していくためには、わが国を含む各国において、英国にみられるように金融取引を巡る法律上の問題を解消していくための努力を重ねていくことが必要であろう。

なお以上の問題とはやや性格を異にするが、わが国の場合、「プロミセル報告書」が指摘している有効なネッティングスキームの導入に向けて、その取扱いを明確化していくことも重要な課題である。

### 3. 時価評価会計・ディスクロージャー制度の整備に向けての検討

時価評価会計とは、保有している資産および発生している損益を現在の金利や為替相場に基づいて評価する会計制度である。「プロミセル報告書」では、少なくともトレーディング取引にかかるオフバランス商品については、取引の透明性の向上を図る観点から、適切かつ国際的に整合性のとれた時価評価会計制度の導入を検討することが望ましいとの見解を示している。

時価会計制度を巡る海外での検討状況等をみると(図表13)、米国では全金融機関を対象として、トレーディング目的の金融商品についてはオン・オフを問わず基本的に時価評価会計制度が導入済みとなっており、現在は投資勘定で保有している有価証券に対する時価会計の適用についてFASB(財務会計審議会)を中心に検討が進められている段階にある。また、

IASB(国際会計基準委員会)においても、すべての企業を対象に、トレーディング目的の金融商品について時価会計を適用するための、国際的に統一性のある基準を策定中である。

これに対してわが国の場合には、時価ベースのリスク管理体制の整備に際し、金融機関がリスク管理のために行っている内部の会計処理(いわゆる管理会計)と決算処理としての財務会計とが整合的でないという問題が指摘されている。すなわちわが国におけるオフバランス商品に関する現行の財務会計処理では、原則としてスワップ取引の期中支払(受取)利息、オプション・プレミアム等、実際に発生したキャッシュフローに限って財務諸表上認識される扱いとなっており、時価は変化するがキャッシュフローが生じない大部分の取引については、財務会計上認識されていないことはもとより、開示についてもその一部にとどまっている(注20)。

このように時価評価会計が導入されていない会計処理方法の下では、金融機関が実際に時価ベースでマッチングされている取引を行っても財務会計上の損益にはズレが生じてしまうといった問題が発生しており、これを回避するために本来行うべき取引を手控えるケースも散見されるなど、リスク管理面および市場の適正な価格形成等を阻害する要因にもなっているとの見方も有力である。

さらに時価会計やディスクロージャー制度はオフバランス取引に内在するリスクの実態に関する情報を投資家や取引相手等に知らしめるという役割をも果たしている。オフバ

(注20) ただし90年以降、銀行等については新外為経理基準の採用により、通貨先物・通貨上場オプション取引に関しては未実現部分も含め期末時点における実質の時価評価が行われている。

(図表13) 金融商品に関する日米および国際会計・開示基準の比較

	日 本	米 国	国際会計基準 (IAS) E40号 *
会 計 基 準	<p>○ 1990年3月の新外為経理基準の導入により、銀行が行う先物為替予約、通貨先物、通貨オプションには実質的に時価評価会計を適用</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 企業会計審議会答申 (90年5月) では、すべての企業に対し、先物・オプション取引への時価評価導入の有用性は認められるが時期尚早として導入を見送り</li> </ul>	<p>○ SFAS (財務会計基準) 52、80号により、すべての企業に対しトレーディング目的のオフバランス商品について時価評価を適用 (ただしオプションについては、AICPA&lt;米国公認会計士協会&gt;討議報告による)</p> <p>○ ヘッジ目的のオフバランス商品にヘッジ会計を採用</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● なお、有価証券については、トレーディング目的のものについてすでに時価評価会計が採用されているほか、投資有価証券についても一部の長期保有債券を除き原則時価評価会計を適用するという公開草案が発表されている</li> </ul>	<p>○ すべての企業を対象に、トレーディング目的の金融商品について時価評価を適用</p> <p>なお、その他の金融商品については、自主的に時価評価基準を採用することが可能な扱い (代替基準) となっている</p> <p>○ ヘッジ目的の金融商品に対しては以下の方法でヘッジ会計を採用</p> <p>①ヘッジ会計の条件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ヘッジ対象ポジションが特定されており、かつ価格変動リスクにさらされていること</li> <li>● ヘッジ金融商品とヘッジ対象ポジションの時価の変動が反対方向の高い相関関係を持つこと</li> </ul> <p>②ヘッジ会計の損益認識</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ヘッジ金融商品とヘッジ対象ポジションとの損益は同時期に認識</li> </ul> <p>③ヘッジ会計の中止</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ヘッジ金融商品とヘッジ対象ポジションとの間に時価の変動に関し予想された高い相関関係が達成されない場合</li> <li>● 当初の価格リスクが存在しなくなった場合</li> </ul>
ディスクロージャー制度	<p>○ 企業会計審議会の『先物・オプション取引等の会計基準に関する意見書等について』(90年5月) を受けて出された『市場性ある有価証券及び先物・オプション取引等の時価情報の開示について』(蔵証2318号) に基づき、有価証券報告書において以下の時価情報を開示</p> <p>①上場先物 先物取引の種類別かつ売り建て買い建て別に区分し、契約額、時価、差損益を開示</p> <p>②上場オプション オプション取引の種類別、売り建て買い建て別、コール・プットの別に区分し、プレミアム、時価、差損益を開示 (店頭通貨オプション、債券店頭オプションについてはプレミアムのみ開示)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● なお、市場性のある有価証券についても、流動資産・固定資産別かつ有価証券の種類別に区分し、貸借対照表価額、時価、差損益を開示</li> </ul>	<p>SFAS No.105、SFAS No.107により、以下の情報を開示</p> <p>&lt;SFAS No.105&gt;</p> <p>①オフバランスシート金融商品の概要の開示</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 金融商品の額面金額または契約金額</li> <li>● 金融商品の概要 (最小限、信用リスクおよび価格リスクの内容、現金要件、会計方針を含む)</li> </ul> <p>②オフバランス信用リスクを伴う金融商品の信用リスクの開示</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 金融商品の取引相手が契約条件を履行しない場合に担保等を考慮せずに発生する会計上の損失額</li> <li>● 担保等に関する企業の方針、担保等の保全状況、担保等の内容</li> </ul> <p>③オフバランス金融商品の信用リスクの集中度合いの開示</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 集中先の業種、地域、経済的特質</li> <li>● ②と同一の内容</li> </ul> <p>&lt;SFAS No.107&gt;</p> <p>すべての金融商品を対象に、実務的に見積もり可能な金融商品の時価を開示</p> <p>ただし、時価の見積もりが実務的に不可能の場合は次の情報を開示</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 金融商品の内容</li> <li>● 見積もりが実務的に不可能な理由</li> <li>● 帳簿価額と公正価値の乖離の程度に関する企業の推測</li> </ul>	<p>①一般開示基準 (資産・負債)</p> <p>将来のキャッシュフローの金額、タイミングおよび確実性に影響する要因に関する情報を、その金融商品の内容や契約条件を含め取引目的別に開示。そして、投資・財務目的、ヘッジ目的、トレーディング目的に区別して開示</p> <p>②金利リスクの開示 (資産・負債)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 契約上の金利更改日または満期日のどちらか早い方</li> <li>● 実効金利</li> </ul> <p>③信用リスクの開示 (資産)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 取引相手方が金融商品の債務を履行できない場合に担保の価値を考慮しない最大信用リスクを表わす金額</li> <li>● 担保の設定に関する企業の方針</li> <li>● 信用リスクの著しい集中がある場合その内容</li> </ul> <p>④時価の開示 (資産・負債)</p> <p>取引目的別に時価に関する情報 (採用された算出方法、重要な仮定を含む) を開示。時価を算定することが実務的でない場合はその事実と対象金融商品の内容を開示</p>

(注) \*IAS・E40号は、1991年9月にIASC (国際会計基準委員会) から公表された公開草案であり、93年中に最終基準書が発行される予定。

ランス取引に対し漠然とした不安があるのは、文字どおりバランスシートに記載されないという意味で「見えない」ことがひとつの大きな理由と考えられるが、時価会計の適用やディスクロージャーの拡充は、こうした問題の解消に大きく寄与するものであり、その意味で金融市場の重要な基盤のひとつとして位置づけることができよう。したがってわが国においても上記のような論点や海外での動きを踏まえ、オフバランス取引にかかる時価評価会計制度の導入やディスクロージャー制度の拡充について関係者の間で早急な取組みがなされることが期待される。

#### 4. オフバランス取引に関する統計整備

オフバランス取引に関し現在利用可能な統計は、各国取引所やI S D A等が集計、公表している部分的なデータに限られており、国際金融市場における取引実態を包括的に把握するという点ではわが国のみならず、海外も含めて不十分なものととどまっているのが実情である。わが国におけるオフバランス取引に関する統計をみると、取引所取引に関しては商品別および取引先別の取引規模や取引価格等に関するデータが取引所から公表されている（図表14）ものの、スワップ等の店頭取引に関しては公表されている包括的な統計は

（図表14）

国内取引所取引関連統計

資 料	商 品	項 目	投 資 部 門 別
東証統計月報	TOPIX 先 物	取引高、取引契約金額、 建玉現在高	証 券 会 社 銀 行 生 ・ 損 保 そ の 他 金 融 機 関 投 資 信 託 事 業 法 人 そ の 他 法 人 個 人 外
	国 債 先 物 10 年 物	売買高、建玉現在高、 権利行使分（10年物）	
	国 債 先 物 20 年 物		
	T-Bond 先 物		
	TOPIX オプション（プット、コール）	取引高、取引代金、 権利行使数量、 建玉現在高	
	債券先物オプション（プット、コール）		
大阪証券取引所 統 計 月 報	株 先 50	取引高、取引金額、 建玉現在高、 清算価格（日経 225先物 のみ）	自己勘定、生・損保、 銀行、その他金融機関、 投資信託、事業法人、 その他法人、 証券会社、個人、 海外投資家
	日 経 225先 物		
	日経 225オプション（プット、コール）	取引高、取引金額、権利 行使数量、建玉現在高	
名古屋証券 取引所月報	オプション25株価指数（プット、コール）	取引高、取引代金、 建玉現在高、清算価格 権利行使数量	大阪証券取引所と同じ
東京金融先物 取引所統計月報	日本円短期金利先物	取引数量（自己、受託）、 移行数量、建玉数量	銀 証 券 会 社 そ の 他 金 融 機 関
	1 年 物 日本円金利先物	取引数量（自己、受託）、 建 玉 数 量	
	米ドル短期金利先物		
	米ドル・日本円通貨先物	取引数量（自己、受託）、 権利行使申告数量、 建 玉 数 量	
	日本円短期金利先物 プット・オプション		
	日本円短期金利先物 コール・オプション		

（注）投資部門別計数については、各商品ごとにアンダーラインのある項目の合計値をブレイクダウンしたもの。なお、各商品の清算価格については、日次ベースで計数の把握が可能。



存在しない。市場実態を正確に反映した適切な統計の開発・整備は、市場参加者にとっても、自己の取引やポジションの市場シェアをより正確に把握するうえで有用であるばかりでなく、リスク管理面への寄与も大きいと考えられる。したがって、今後適切な統計の整備を進めていくことはわが国だけでなく、各国の市場関係者にとっても共通の課題であり、各国金融市場間の比較が可能となるよう国際的な基準といった観点をも含めて検討を進める必要がある。

結びに代えて

以上、近年のオフバランス取引の急速な拡大がもたらしている国際金融市場の変貌を皮切りに、オフバランス取引の特性、わが国市場における取引の実態、さらにはこれを通じて浮き彫りとなってきたわが国が今後取組むべき課題等を概観してきた。その過程で明らかになったように、オフバランス取引は、近年における金融技術高度化の成果を十分織込むかたちで市場全体の効率性を飛躍的に高めるという大きな利点を持つ一方、リスク管理や市場のあり方等に関し、市場参加者・金融当局双方による新たな対応を必要とする側面やシステミックリスクとの関連等今後の実証的な検討にゆだねなければならない問題を抱えている。今日オフバランス取引が有しているインパクトの大きさを勘案すると、まずこれらのメリットとデメリットとを十分認識したうえで、オフバランス取引が潜在的に抱え

ているデメリットを極力抑制しつつ、メリットを享受できるような対応を積極的に進めていくことが、将来の国際金融市場としての役割を担っていくうえで重要な鍵になると考えられる。事実、わが国に先行してオフバランス取引が発展を遂げている欧米諸国では、各国が擁する国際金融市場を舞台として、市場参加者と金融当局の協力の下で、オフバランス市場を含む自国市場全体の効率性や透明性の向上をめざした新たな市場のフレームワーク作りに不断の努力が重ねられている。各国におけるこうした取組みは、オフバランス取引が近年とくに国際間の自由な取引手段としての性格を強めているだけに、市場環境の格差がただちに現物市場を含む国際金融市場全体としての盛衰につながりかねなくなっている点を反映しているためにほかならない。

こうした中で、わが国市場が今後とも世界的に主要な国際金融センターとして重要な役割を果たしていくためには、各市場参加者によるリスク管理の一段の拡充を促すとともに、欧米の主要国際金融市場での対応に立遅れることなく市場基盤の整備を進め、早急に市場機能の強化に取り組んでいくことが肝要といえよう。さらにこのような取組みを推進し、サポートしていくことは、中央銀行にとっても、金融市場の安定性や金融政策を行う「場」としての市場の効率性を確保していくうえで、重要な課題のひとつと考えられる。



## 〔補論〕 オフバランス取引のリスクの定量化について

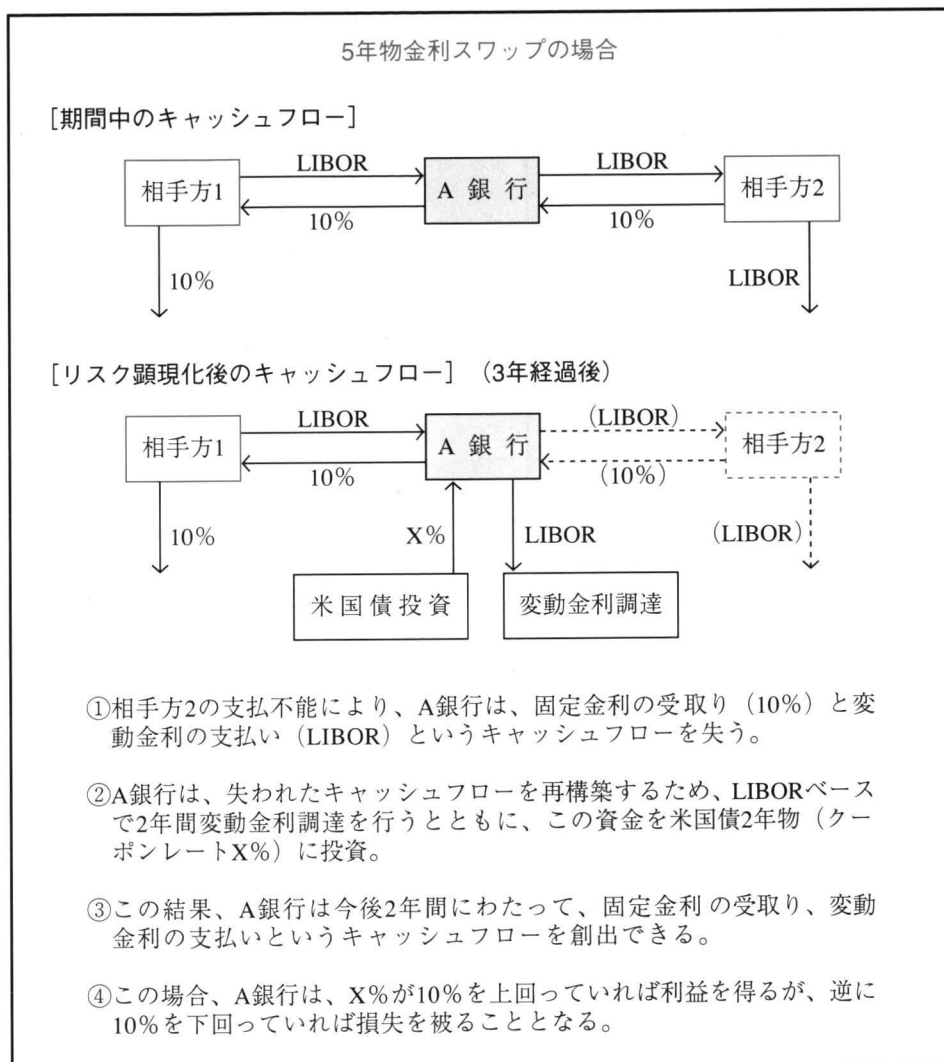
オフバランス取引にかかる信用リスクはオンバランス資産とは異なる特性を有する。取引相手先が倒産等により債務の履行が不可能となった場合、オンバランス資産においては貸出等の元本そのものが回収不能になるという意味で元本金額そのものが信用リスク相当額として認識されている。これに対してオフバランス取引においては、金利スワップ等の場合元本自体は交換されないため、取引当事者は金利部分についてのみ信用リスクを負うことになる。具体的には、スワップの取引当事者にとっての信用リスクとは、相手方がデフォルトした場合、その時点で同額のキャッシュフローを新たに再構築するためのコスト（再構築コスト）として把握することができる。再構築コストはその時点での金利水準、為替相場いかなによって決定されるものであるため、オフバランス取引の信用リスクとは相手方の倒産によって顕現化するマーケットリスクを把握することに等しく、この意味でオフバランス取引の信用リスクとはマーケットリスクそのものということもできる。

例えば、相手方1と相手方2との間にA銀行が介在して、元本10百万ドル、5年物の金利スワップ（変動金利＝LIBOR、固定金利＝10%）を行っている場合についてみてみる（付図1）。仮に契約締結から3年後に相手方2が倒産等により支払不能に陥った場合、相手方1とのスワップ取引のみが残りA銀行はヘッジしていたはずの金利

リスクにさらされることになる。これを避けるためにA銀行は相手方2と同様の条件でスワップの新たな相手方を見つける必要があるが、これが困難な場合、結局同様のキャッシュフローを市場で自ら創出せざるをえなくなる。この際A銀行が被る損失は、その時点で自ら変動金利（LIBOR）の支払い、固定金利（10%）受取りというキャッシュフローを再構築する場合のコスト、すなわち、LIBORベースで2年間の変動金利調達、米国債2年物（クーポンX%と仮定）に運用を行うとすれば、結局、 $10\text{百万ドル} \times (10 - X) \% \times 2$ の損失を被ることとなる。ただしここで仮にX%が10%を上回っていた場合には、A銀行にとっては逆に利益（マイナスのリスク）が発生していることとなり、この点はとくに多額の元本交換を伴わないオフバランス取引の有する大きな特徴といえる。ただし実際の再構築コストの算定にあたっては、将来時点で発生するキャッシュフローを現在価値に割戻したうえで、再構築コストを求めることが必要となる。

実際に1980～90年の10年間の金利を用いて10年物円金利スワップ（固定金利受取り・変動金利支払い）の再構築コスト（現在価値ベース）を計算してみると（後掲付図2）、再構築コストは計測時点の金利水準によって変化し、例えば契約から1年後の市場金利は締結時の8.5%から8.81%に上昇しており、その時点での再構築コストは想定元本の△1.9%と利益が生じている。一方、7年後には市場金利は4.25%に低下していることから、

(付図1) オフバランス取引の信用リスク  
—— 再構築コストの考え方 ——



再構築コストは同11.85%に達している。

次にオフバランス取引の信用リスク相当額、すなわち再構築コストが取引開始以降満期までの間どのように変化していくのかを簡単なモデルを使用して検証する。ここでは単純化のため、完全にマッチングされた一組の5年物金利スワップ取引（半年ごとに固定

金利と変動金利を交換）を想定し（付図1、ただし金利は円金利を想定）、取引主体（A銀行）の再構築コストがある金利変動パターンの下でどのような動きを示すかを推計する。その際用いられる金利変動については、将来のボラティリティーを正確に把握することは不可能であるため、過去10年間の円金利

(付図2) 10年物円-円スワップ再構築コスト試算

(単位 %)

経過年数	金利水準	再構築コスト
約定時	8.50	0.00
1	8.81	△1.90
2	7.86	3.75
3	7.77	3.88
4	6.94	7.55
5	6.28	9.40
6	5.81	9.48
7	4.25	11.85
8	4.11	8.35
9	4.26	4.11
10	6.64	0.00

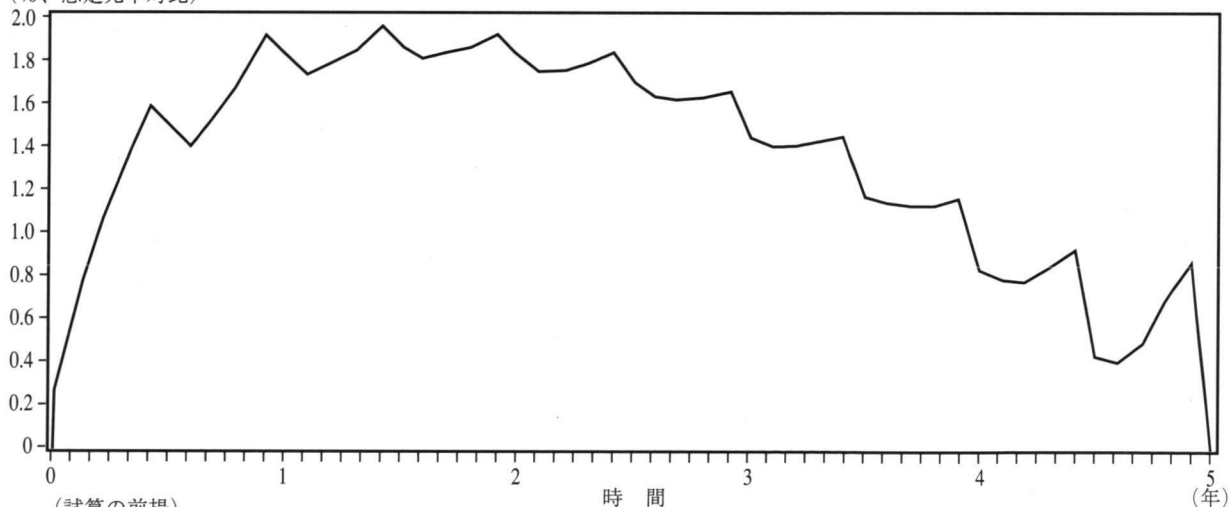
- (注) 1. 再構築コストは想定元本に対する割合。  
 2. 金利水準(変動金利サイドのキャッシュフローおよび割引率)は、長国残存7年物平均利回り。

の実績値から求められるヒストリカル・ボラティリティーを用い、将来の金利がこれに基づきランダムに変化するという仮定の下でシミュレーションを行う。この結果得られる金利スワップの契約期間中における再構築コストの変動の様子は付図3に示したようなものとなる。すなわち、契約期間全体を通じてみると、契約直後の再構築コスト=0から増加傾向をたどり、その後残存キャッシュフローの減少につれて再び再構築コストが0に収束していく。また短期的には、各利払い期直後には再構築コストが低下し、その後再び次の利払い期まで上昇していくサイクルを繰返すかたちとなっている。

(付図3)

## 金利スワップの再構築コストの推移

(%、想定元本対比)



(試算の前提)

○単純化のため、以下の条件でランダムに変動するフラットなイールドカーブを想定。

- ・金利初期値 5.60% (長国残存7年物利回りの平均値、91年8月～92年7月の月末値平均)
- ・ボラティリティー 0.261\*

\*1982～92年の長国利回りの半年前比変化率を用いて、各5年間(82～86年、83～87年、…88～92年)におけるボラティリティーを測定(90%信頼区間)。

$$\text{Volatility} = \sqrt{\text{Variance}} \times \sqrt{2}$$

$$\text{Variance at } \tau = \left( \frac{1}{60} \sum_{t=\tau-59}^{\tau} \Delta t^2 \right) - \left( \frac{1}{60} \sum_{t=\tau-59}^{\tau} \Delta t \right)^2$$

$$66 \leq \tau \leq T$$

$$\Delta t = \log r_t - \log r_{t-6}$$

r<sub>t</sub>はt期の金利

$$7 \leq t \leq T$$

○スワップの現在価値を計算する際の割引率は、ランダムに変動した各時点の金利を使用。

○上図における再構築コストの算定にあたって、完全にマッチングされた一組の5年物金利スワップを想定(負の再構築コスト=0とする)。

---

このようなシミュレーション手法はモンテカルロ・シミュレーションと呼ばれている。本シミュレーションは手法としては必ずしも先端的なものではないが、相場のボラティリティー等の前提条件を何らかの合理的な手法で設定すれば、比較的容易に金利スワップ等

のオフバランス取引から生ずる信用リスク相当額を定量的に把握することが可能となるものであり、金融機関のリスク管理にも役立つ側面があるものと考えられる。

(国際局)