

「デリバティブ取引に関する定例市場報告 (吉国委統計)」の第3回(99年6月末) 調査結果

1999年8月24日

金 融 市 場 局

国際決済銀行(BIS)およびG10諸国^(注1)の中央銀行は、96年7月にBISによって取りまとめられた「グローバルなデリバティブ市場統計の改善に関する提案(吉国委員会報告書)」^(注2)を受け、新たにグローバル・ベースのデリバティブ統計の作成に協力して取組んでおり、昨年6月末に第1回の調査を行った。今回公表する統計は、日本に関する第3回(99年6月末)調査結果である^(注3)。なお、BISでは、参加各国の調査結果を集計し、追ってグローバル・ベースでのデリバティブ取引残高統計を公表する予定である。

BISでは、デリバティブ市場の透明性確保と、マクロ・プルーデンス上のモニタリング強化を目的として、①主要ディーラーだけを対象に、半期に1度作成される残高統計、②広範なディーラーを対象に、3年に1度作成される取引高および残高の統計、の2種類の統計を用いて、グローバル・ベースでのデリバティブ市場

の調査を実施することになっている。本調査は、このうち①に該当するものである。なお、上記のうち②に該当する統計については、取引高の結果が昨年10月に、また残高の結果が本年6月に、それぞれBISから公表されている。

本調査は、金融機関の自主的な協力に基づき作成されるものであり、本邦からは、主要ディーラー18先が参加している(グローバル・ベースでは、G10諸国から70先が参加)。

本調査では、リスク・ファクターを、①外為、②金利、③エクイティ、④コモディティの4種類に分け、①商品別、②通貨別、③取引相手先別、④残存期間別に、想定元本および正・負の市場価値について、連結ベースの計数を取りまとめている。

今回調査結果の主要な特徴点は別添のとおりであるが、集計計数の詳細については、インターネット上の日本銀行ホームページ(<http://www.boj.or.jp/>)より入手できる。

(注1) ベルギー、カナダ、スイス、ドイツ、フランス、英国、イタリア、日本、オランダ、スウェーデン、米国の11か国。

(注2) 日本銀行月報1996年9月号掲載「グローバルなデリバティブ市場統計の改善に関する提案(吉国委員会報告書)」参照。

(注3) 日本に関するこれまでの調査結果については、日本銀行ホームページ(<http://www.boj.or.jp/>)を参照。

(別 添)

「デリバティブ取引に関する定例市場報告（吉国委統計）」

第3回（99年6月末）調査結果の概要（注）

1. デリバティブ取引残高の規模

（1）想定元本ベースの取引残高

わが国の主要デリバティブ・ディーラーによる99年6月末のデリバティブ取引残高について想定元本ベースでみると、OTC取引が12.8兆ドル（前期<98年12月末>比▲4.1%）、取引所取引が11.0兆ドル（同+12.8%）となっている。

わが国主要ディーラーによるデリバティブ取引残高の推移

（単位：兆ドル）

	98/6月末	98年12月末	前期比	99年6月末	前期比	前年同期比
OTC取引計	12.9	13.3	2.9%	12.8	-4.1%	-1.3%
うち金利関連取引	9.5	10.6	10.7%	10.7	1.0%	11.8%
外為関連取引	3.4	2.7	-19.4%	2.1	-23.7%	-38.5%
取引所取引計	7.3	9.7	33.1%	11.0	12.8%	50.1%
うち金利関連取引	7.3	9.7	33.5%	10.9	12.7%	50.5%

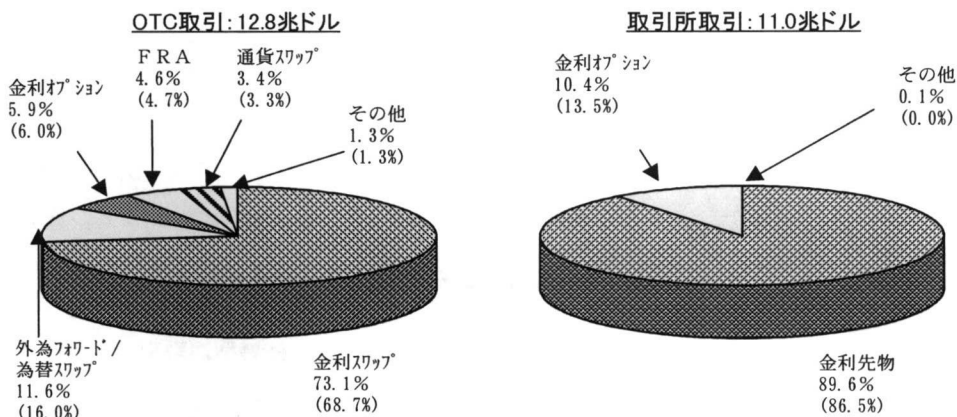
OTC取引についてリスク・ファクター別にみると、外為関連取引の減少が、OTC取引全体の残高規模を縮小させる形となっている。すなわち、金利関連取引の残高は、ほぼ前期並みの10.7兆ドルを維持しているが、外為関連が2.1兆ドルと前期比▲23.7%の減少となっている。

なお、金利関連取引が大部分を占める取引所取引では、今回調査でも前期に引続き残高が高い伸びを示している。

OTC取引の商品別内訳では、金利スワップに次いでシェアが大きい外為フォワード・為替スワップ取引が、シェアをやや低下させている（前回16.0%→今回11.6%）ものの、全体としての商品別シェアの動向を大きく変化させるには至っていない。

（注）本調査では、報告対象金融機関間での取引の二重計上を調整していない。なお、BISより追って公表されるグローバル・ベースの残高では、二重計上が調整される予定。

デリバティブ取引残高(99年6月末:想定元本)の商品別内訳

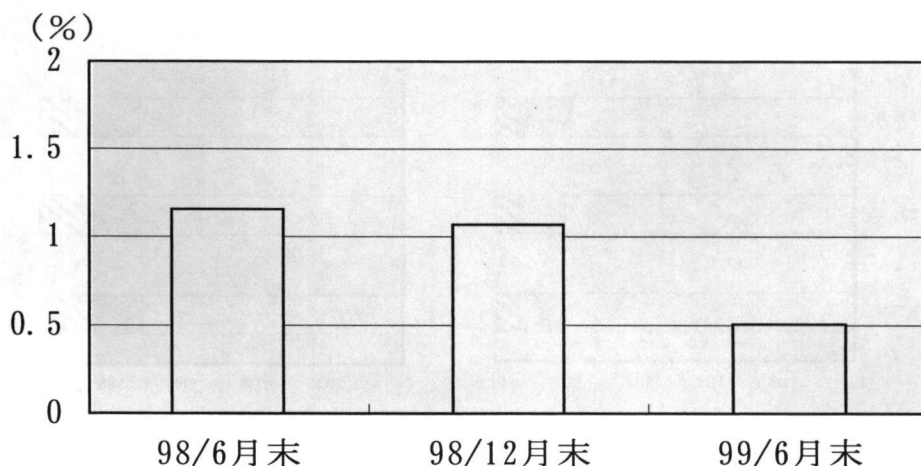


(2) 市場価値ベースの取引残高

グロス市場価値ベースのOTC取引残高についてみると、正の市場価値が1,547億ドル（前期比▲38.8%）、負の市場価値が1,486億ドル（同▲33.9%）と、いずれも大幅に減少している。

また、ネットティング契約によるカウンターパーティ・リスクの削減効果を考慮した上でOTC取引の市場価値残高をみると、ネット正の市場価値が644億ドル（前期比▲54.7%）、ネット負の市場価値が583億ドル（同▲48.4%）と、前回調査の時に比べほぼ半減している。この結果、想定元本残高に対するネット正の市場価値の割合は、前回の1.1%から今回の0.5%へと半減している。前期比でみると、グロス正の市場価値（▲38.8%）よりもネット正の市場価値（▲54.7%）の減少率（絶対値）が大きいことから、ネットティングによるカウンターパーティ・リスク削減が効果を高めていることがわかる。

OTC取引想定元本残高に占めるネットティング考慮後の正の市場価値の割合

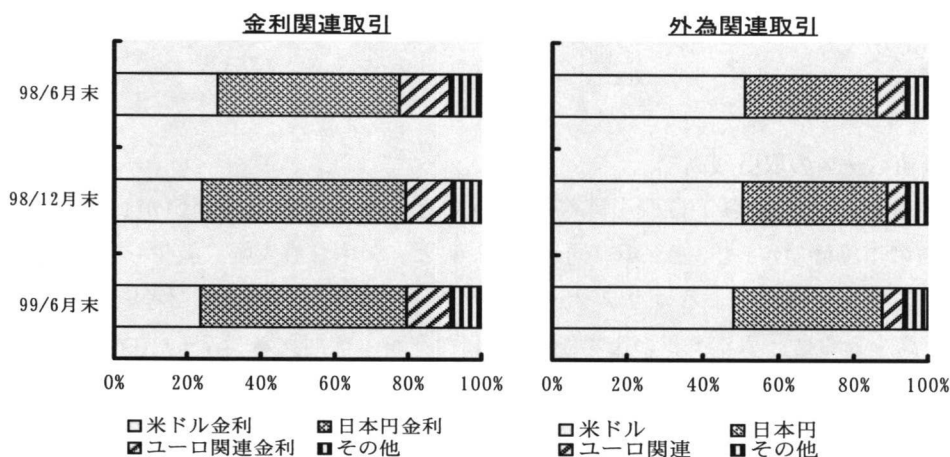


2. 通貨別内訳の動向

わが国主要ディーラーによるOTCデリバティブ取引の通貨別内訳について、想定元本ベースで見ると、金利関連では円が56.0%（前期55.3%）のシェアを、また、外為関連では米ドルと円が87.8%（同89.2%）のシェアをそれぞれ有しており、引続き中心的な通貨・金利となっている。

なお、欧州通貨統合の参加国通貨およびユーロによる取引を合計してみると、98年6月末時点で外為関連OTC取引の7.9%を占めていたが、通貨統合直前の98年12月末に5.1%にまで低下した後、今回は5.7%とほぼ横這いとなっている。また、金利関連取引に占める同シェアは、98年6月末の13.7%から同12月末の12.6%に僅かながら低下したが、今回は12.0%と前回並みにとどまっている。

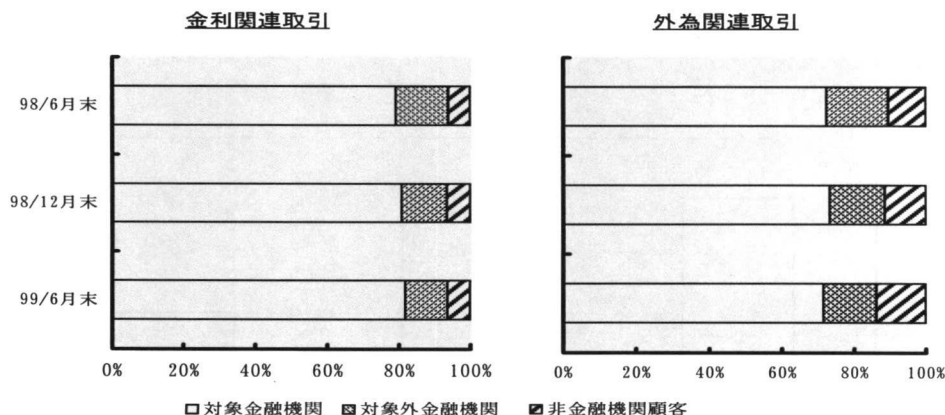
OTCデリバティブ取引残高(想定元本)の通貨別内訳



3. 取引相手先別の動向

OTCデリバティブ取引を取引相手先別内訳についてみると、引続き金利関連では残高の約8割が、また、外為関連取引では同7割が、それぞれディーラー間取引となっている。

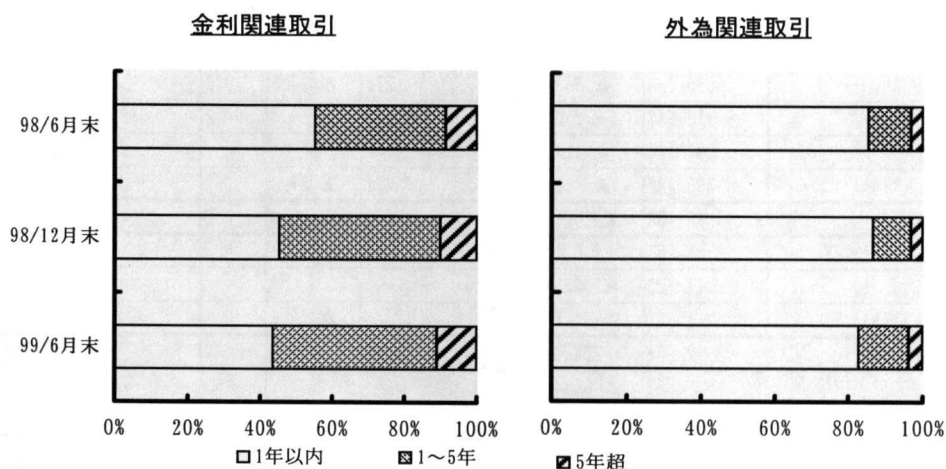
OTCデリバティブ取引残高(想定元本)の取引相手先別内訳



4. 残存期間別の動向

OTC取引残高の期間別内訳をみると、外為関連では引続き1年以内の取引が最も多く、8割以上を占めている。一方、金利関連では、これまで1年超5年以内の取引が徐々にウェイトを高めていた（98年6月のシェア36.1%→98年12月同44.8%）が、今回調査では1年以内の取引（シェア43.5%）を上回る45.5%のシェアを有するようになっている。

OTCデリバティブ取引残高(想定元本)の残存期間別内訳



第2回調査（1998年12月末）結果に係る計数訂正のお知らせ

本年2月25日に公表し、日本銀行ホームページに掲載している『「デリバティブ取引に関する定例市場報告（吉国委統計）」の第2回（1998年12月末）調査結果について』の（表5）のうち、ネットティング考慮後の市場価値の計数を一部訂正します。また、これに伴い、『日本銀行調査月報』1999年3月号P. 117（2）市場価値ベースの取引残高の2段落目の数値も以下のとおり修正します。

（正）

正の市場価値が1,421億ドル、
負の市場価値が1,130億ドルと
ネットティング契約によって1,107億ドル（43.8%）も

（誤）

正の市場価値が1,393億ドル、
負の市場価値が1,050億ドルと
ネットティング契約によって1,135億ドル（44.9%）も

表1：本邦主要ディーラーにおけるOTCデリバティブ取引の残高

(99年6月末、百万ドル)

	想定元本			正の市場価値			負の市場価値		
		前期比 (%)	シェア (%)		前期比 (%)	シェア (%)		前期比 (%)	シェア (%)
OTC取引合計	12,750,086	▲ 4.1	100.0	154,691	▲ 38.8	100.0	148,596	▲ 33.9	100.0
うち外為関連取引	2,071,272	▲ 23.7	16.2	46,403	▲ 60.8	30.0	44,831	▲ 56.0	30.2
フォワード・為替スワップ	1,482,453	▲ 30.2	11.6	27,849	▲ 70.2	18.0	28,060	▲ 65.0	18.9
通貨スワップ	436,671	+ 0.6	3.4	17,554	▲ 22.8	11.3	15,757	▲ 19.5	10.6
オプション (売り)	75,977	▲ 6.4	0.6	-	-	-	1,017	▲ 51.8	0.7
オプション (買い)	76,171	▲ 1.2	0.6	1,002	▲ 57.8	0.6	-	-	-
うち金利関連取引	10,665,727	+ 1.0	83.7	107,737	▲ 19.0	69.6	103,294	▲ 15.8	69.5
FRA (金利先渡取引)	590,364	▲ 5.3	4.6	278	▲ 30.8	0.2	213	▲ 38.4	0.1
金利スワップ	9,318,548	+ 2.0	73.1	103,988	▲ 18.4	67.2	99,465	▲ 15.2	66.9
オプション (売り)	391,384	▲ 9.4	3.1	-	-	-	3,617	▲ 26.8	2.4
オプション (買い)	365,432	▲ 1.6	2.9	3,471	▲ 31.8	2.2	-	-	-
うちエクイティ関連	10,106	▲ 20.1	0.1	259	▲ 75.6	0.2	344	▲ 11.1	0.2
フォワード・スワップ	6,756	+ 0.1	0.1	33	+ 57.1	0.0	34	▲ 40.4	0.0
オプション (売り)	1,723	▲ 31.8	0.0	-	-	-	310	▲ 6.1	0.2
オプション (買い)	1,627	▲ 51.7	0.0	226	▲ 78.3	0.1	-	-	-
うちコモディティ関連	2,981	+ 204.5	0.0	292	+ 31.5	0.2	127	+ 154.0	0.1
フォワード/スワップ	12	▲ 85.4	0.0	-	-	-	-	-	-
オプション (売り)	1,787	+ 298.9	0.0	-	-	-	-	-	-
オプション (買い)	1,182	+ 163.3	0.0	-	-	-	-	-	-
(参考) クレジット・デリバティブ	11,159	▲ 1.0	0.1	-	-	-	-	-	-

(注1) 合計、小計、項目毎に個別金融機関の計数を足し上げていること、および四捨五入の関係から、内訳の足し上げと合計、小計の計数は完全には一致しない。

(注2) クレジット・デリバティブの計数は、OTC取引合計の中には含まれない。

表2：本邦主要ディーラーにおける取引所デリバティブ取引の残高

（99年6月末、百万ドル）

	想定元本		
		前期比 （％）	シェア （％）
取引所取引合計	10,959,026	+ 12.8	100.0
うち外為関連取引	1,260	+ 117.6	0.0
先物（ロング・ポジション）	626	+ 449.1	0.0
先物（ショート・ポジション）	634	+ 36.3	0.0
上場オプション（買い）	0	—	0.0
上場オプション（売り）	0	—	0.0
うち金利関連	10,949,677	+ 12.7	99.9
先物（ロング・ポジション）	4,520,392	+ 3.2	41.2
先物（ショート・ポジション）	5,294,241	+ 31.4	48.3
上場オプション（買い）	454,962	▲ 12.2	4.2
上場オプション（売り）	680,082	▲ 13.9	6.2
うちエクイティ関連	7,509	+ 588.9	0.1
先物（ロング・ポジション）	1,263	+ 256.8	0.0
先物（ショート・ポジション）	3,946	+ 792.8	0.0
上場オプション（買い）	608	+ 490.3	0.0
上場オプション（売り）	1,692	+ 785.9	0.0
うちコモディティ関連	580	—	0.0
先物（ロング・ポジション）	164	—	0.0
先物（ショート・ポジション）	174	—	0.0
上場オプション（買い）	124	—	0.0
上場オプション（売り）	118	—	0.0

（注） 合計、小計、項目毎に個別金融機関の計数を足し上げていること、および
四捨五入の関係から、内訳の足し上げと合計、小計の計数は完全には一致しない。

(参考資料)「吉国委統計の見方」 ーデリバティブに関する若干の基本概念ー

I. 「吉国委統計」とは？

「吉国委統計 (Regular Derivatives Market Statistics)」は、国際決済銀行 (B I S) および G-10 諸国の中央銀行が、98 年 6 月末より作成を開始したグローバル・ベースのデリバティブ市場に関する残高統計である。同統計は、B I S 旧ユーロ委員会のワーキング・グループ (通称、吉国委員会) が 96 年 7 月に取りまとめた「グローバルなデリバティブ市場統計の改善に関する提案 (吉国委員会報告書)」に基づいて作成されている。

目 的：

- ① デリバティブ市場の透明性確保。
- ② マクロ・プルーデンス上のモニタリング強化。
- ③ より広範なディーラーを対象とした、3 年に 1 度の残高および取引高に関する調査 (「B I S デリバティブ・サーベイ」) の補完。

報告対象先：

G-10 (11 か国) に所在する「国際的に活動している比較的少数の主要業者」(トレーディングおよび銀行勘定)。本邦については、全デリバティブ取引の約 90% をカバー。

報告頻度：

6 か月毎 (6 月末、12 月末)

報告ベース：

連結ベース。報告対象先の自主的な協力に基づいている。

リスク・ファクター別区分：

- ① 外為、② 金利、③ エクイティ、④ コモディティ

商品別区分：

フォワード、スワップおよびオプション (買い／売り)

その他の区分：

外為・金利関連は通貨別 11 区分 (欧州通貨ユーロ導入後は 8 区分)、エクイティ関連は地域別 6 区分 (米国、日本、西欧先進国、ラ米諸国、その他アジア諸国、その他の地域)、コモディティ関連は 1 区分 (貴金属以外)

取引相手先別区分：

報告対象金融機関、報告対象外金融機関、非金融機関顧客

残存期間別区分：

1年以内、1年超5年以内、5年超

公表時期・形式（実績）：

	報告基準日	公表日	公表形式
本邦分	98年 6月末	98年 9月30日	日銀/HP、月報、QB
	98年12月末	99年 2月25日	日銀/HP、月報、QB
	99年 6月末	99年 8月25日	日銀/HP、月報、QB
グローバル・ベース	98年 6月末	98年12月23日	BIS/HP、日銀/HP
	98年12月末	99年 6月 3日	BIS/HP、日銀/HP
	99年 6月末	未 定	未 定

注：HPはホームページ、月報は『日本銀行調査月報』、QBは“Bank of Japan Quarterly Bulletin”を表わす。

Ⅱ. デリバティブの基本概念 — 「吉国委統計」を理解するために —

A. 市場価値（現在価値）に関する概念

（1）デリバティブとは？

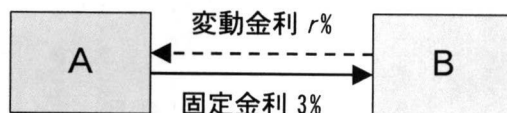
デリバティブ（derivatives）とは、特定の金融資産や商品・インデックスなどを「原資産」として設定した上で、将来の原資産価格に基づいて、受取・支払金額（キャッシュ・フロー）が決定される金融取引・商品を指す（先渡し取引のように金銭の受け払いでなく原資産を受け払いする取引も含む）。

【例1】スワップ

一定期間にわたって、予め定められた方法によって現金の受け払い（キャッシュ・フローの交換）を行う取引。

<金利スワップの事例>

1年後に1回だけ、元本1億円について固定金利3%を支払い、変動金利（例えばLibor）を受取るスワップ取引を約定したとする。1年後のLiborが $r\%$ になるとすると、1年後のネット受取額は $1\text{億円} \times \frac{r}{100} - 1\text{億円} \times \frac{3}{100}$ となる。なお、この変動金利 $r\%$ は現時点では不確実なため、ネットの受け払い額は現時点では確定しない。



【例2】オプション（ヨーロピアン・タイプ）

ある原資産を、予め定めておいた満期日に、一定の金額（権利行使価格）で購入する権利（コール・オプション）または売却する権利（プット・オプション）を売買する取引。

＜株式コール・オプションの事例＞

現在の株価が500円の時、権利行使価格が600円のコール・オプション（買う権利）を購入したとする。オプションの満期日の株価 X が600円より高くなれば、オプションを行使して株式を600円で購入できる。この場合、購入した株式を即座に X 円で売却すれば、 $X - 600$ 円のキャッシュ・フローを確定できる。満期日の株価が600円より低ければ、オプションは行使されない（キャッシュ・フローはゼロ）。

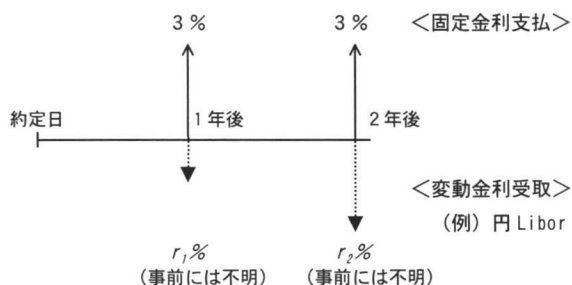
なお、デリバティブ取引を行うにあたって、受取・支払金額（キャッシュ・フロー）を算出する際に用いられる上述の「原資産」の元本を、「想定元本（Notional Amount）」と呼ぶ。

（2）キャッシュ・フロー図

デリバティブ取引の仕組みや市場価値の計算法を理解する際、キャッシュ・フロー図が有用である。ここでは円金利スワップと株式オプションを用いてキャッシュ・フロー図を説明する。

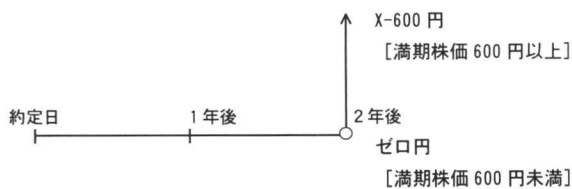
【例1】

想定元本1億円について、1年毎に固定金利3%を支払い、変動金利 r %を受取る期間2年の円金利スワップ取引。期間2年なので、2回のキャッシュ・フローの交換がある。



【例2】

株式のコール・オプションを権利行使価格600円で購入したとする。同取引は、2年後の満期日に600円で購入する権利を与えるものである。満期日の株価が X 円になった場合、 X が600円以上であれば、キャッシュ・フローは $X - 600$ 円となり、600円未満であればキャッシュ・フローはゼロとなる。



（3）市場価値とは

市場価値（Market Value）とは、将来、受取る（支払う）金額を、リスク・フリー金利（信用リスクを負担することなく資金運用を行える金利）で現時点における価値に割り引いたもの。「現在価値（Present Value）」とも言う。なお、原資産価格や割引率（リスク・フリー金利）等、市場価値を決定する要因を「リスク・ファクター」と言う。

—— 吉国委統計では、外為、金利、エクイティ、コモディティそれぞれのリスク・ファクターについて、カレント・エクスポージャーを把握している。

（参考）現在の100円は、リスク・フリー金利 $R\%$ で運用すれば、1年後に $100 \left(1 + \frac{R}{100}\right)$ 円となる。逆に言えば、1年後の X 円は、 $\left(1 + \frac{R}{100}\right)$ で割ることによって現時点で評価した価値、すなわち市場価値となる。

（4）取引成立時点のデリバティブの市場価値はゼロである

デリバティブ取引が成立するということは、取引当事者にとって当該取引のキャッシュ・フローの経済的価値が等しいことを前提としている。言い換えれば、取引成立時点のデリバティブの市場価値はゼロである。

【例1】

前述の金利スワップの事例で、契約時点に予想される変動金利受けの市場価値が、固定金利払いの市場価値より大きければ、より高い固定金利が提示されない限り取引は成立しない。逆に言えば、両者の市場価値が等しくなるよう固定金利が決定される。この固定金利をスワップ・レートと呼ぶ。

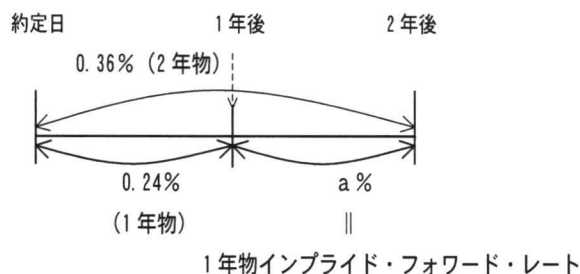
【例2】

株式コール・オプションの事例では、オプション価格（株を権利行使価格で購入できる権利の値段、オプション・プレミアムともいう）は、将来の受取額（の期待値）の現在価値と一致するよう決まる。

（5）将来の不確定なキャッシュ・フローをどのようにして計算するか？

【例1】金利スワップの事例

将来の変動金利は不確定なため、それに基づく将来のキャッシュ・フローも現時点では不確定である。従って、将来のキャッシュ・フローの理論値は、現時点で存在する金利から計算される将来の変動金利の理論値、すなわち「インプライド・フォワード・レート（Implied Forward Rate）」を用いて算出される。

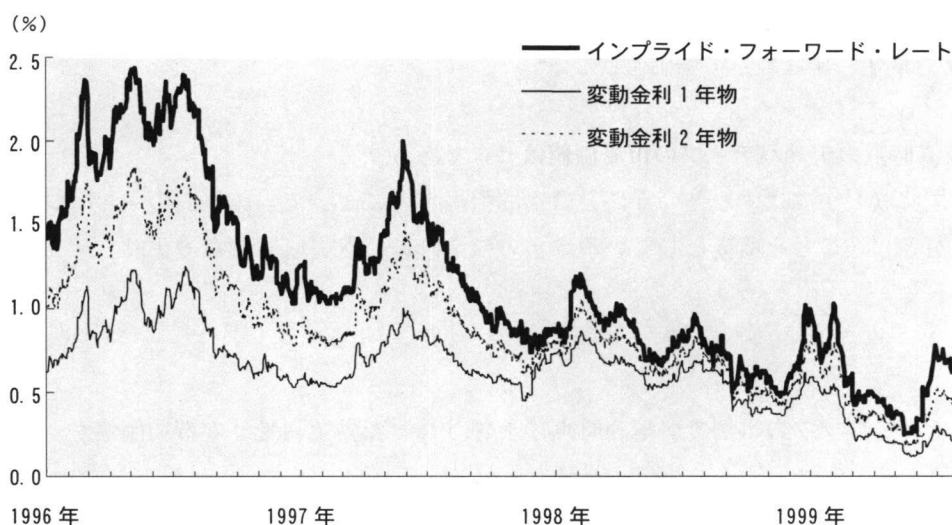


インプライド・フォワード・レートの計算例

(99年7月21日現在)

満期	変動金利 (年率%)	インプライド・フォワード・レート (将来の1年物金利：年率%)	
1年	0.22	—	
2年	0.43	0.64 (1年後スタート)	$(1.0043)^2 = 1.0022 \times 1.0064$
3年	0.70	1.24 (2年後スタート)	$(1.0070)^3 = (1.0043)^2 \times 1.0124$
⋮	⋮	⋮	
⋮	⋮	⋮	

インプライド・フォワード・レートの推移



(注) インプライド・フォワード・レートは1年先スタートの1年物金利

【例2】株式オプションの事例

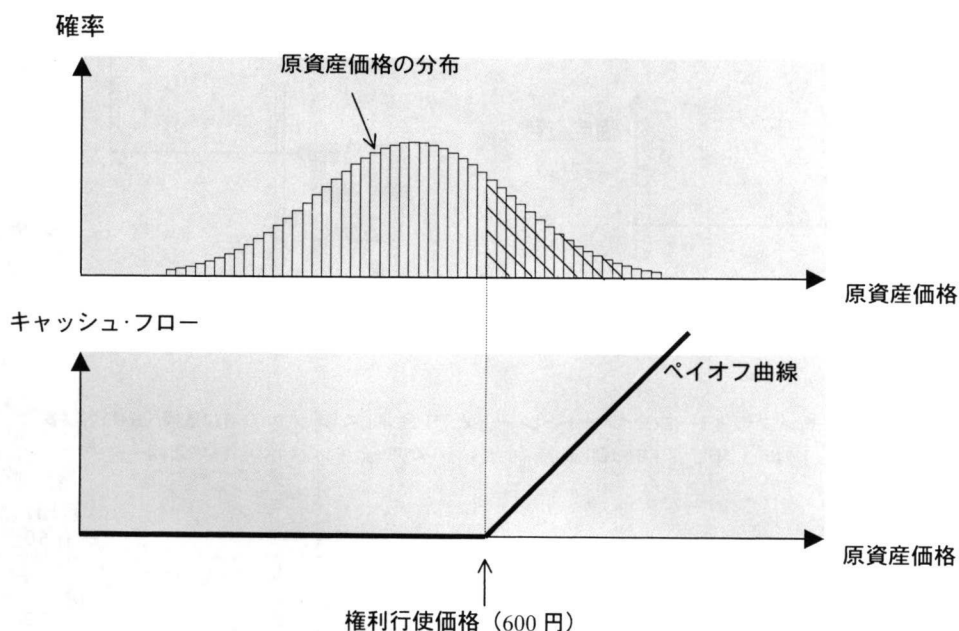
オプション取引の場合、将来の原資産価格によって権利行使の有無が決まり、キャッシュ・フローのパターンが大きく変わる。このため、株式オプションの現在価値(＝オプション価格)を計算するためには、将来の株価変動に関する何らかの仮定を置き、別途、キャッシュ・フローの期待値を得る必要がある。

今、満期時点の原資産価格(＝株価)が、下表のような確率で450、500、550、600、650、700円になると仮定しよう(権利行使価格は600円)。各原資産価格に対応するキャッシュ・フローが表中に与えられている。それぞれのキャッシュ・フロー額と確率を掛け合わせ、それらを合計したものが、キャッシュ・フローの期待値である。この期待値を、リスク・フリー金利で割り引いたものが株式オプションの現在価値となる。

	権利行使価格 ↓					
将来実現する価格	450 円	500 円	550 円	600 円	650 円	700 円
実現する確率（A）	10%	15%	25%	25%	15%	10%
キャッシュ・フロー（B）	0 円	0 円	0 円	0 円	50 円	100 円
（A）×（B）	0 円	0 円	0 円	0 円	7.5 円	10 円

上記の例において、オプション・プレミアムは、キャッシュ・フローの期待値17.5（＝7.5＋10）円を現在価値に割り引いた値となる。

実際の実資産価格は50円刻みではなく連続的に分布する（下図上段参照）ため、その分布型に対する仮定がオプションの現在価値を決定することになる。また、図下段の太線は、各実資産価格に対応するキャッシュ・フロー額を示すものであり、ペイオフ曲線と呼ばれる。

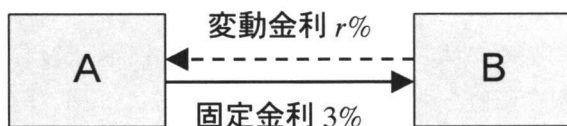


（6）取引開始後の価格変動により、正・負の市場価値が発生

前述のとおり、取引開始時点では、デリバティブの市場価値はゼロであるが、時間の経過に伴い市場環境が変わる（例えば、原資産価格が変化すると、市場価値は正や負に転じる。現在価値でみて受取超過の場合、デリバティブは「正の市場価値」を持つと言う。逆に支払超過の場合、「負の市場価値」を持つと言う。

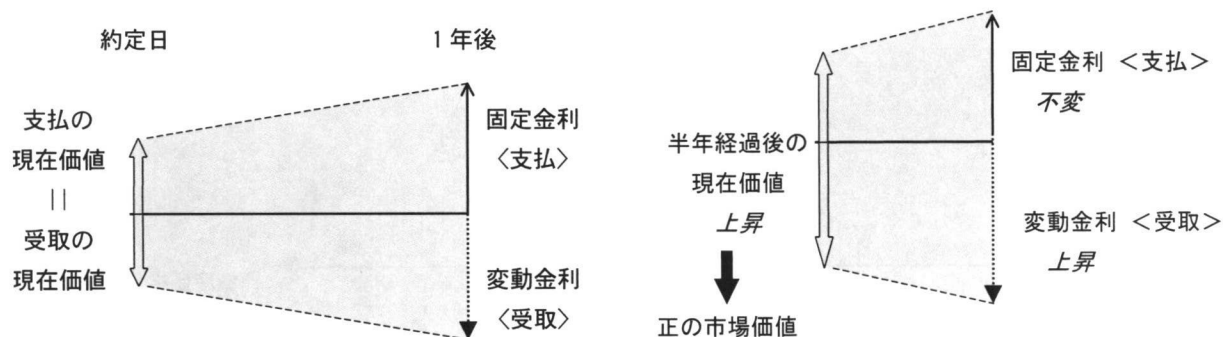
【例】

1年満期で変動・固定金利の交換を1回だけ行う金利スワップを考える。約定日時点（図Ⅰ）では、受け・払いの市場価値が等しいので市場価値はゼロである。半年が経過するうちに変動金利が動き、これに伴いインプライド・フォワード・レートも変化した。図Ⅱの例では、当初に想定されていた変動金利より大きくなったため、受取額の市場価値が固定金利支払額の市場価値を上回っている。従って、両市場価値の差で表される金利スワップ取引全体の市場価値は、正の値をとることになる。取引開始後の金利上昇により、AはBに対し与信を行ったのと同様な状態になる（＝正の市場価値）。

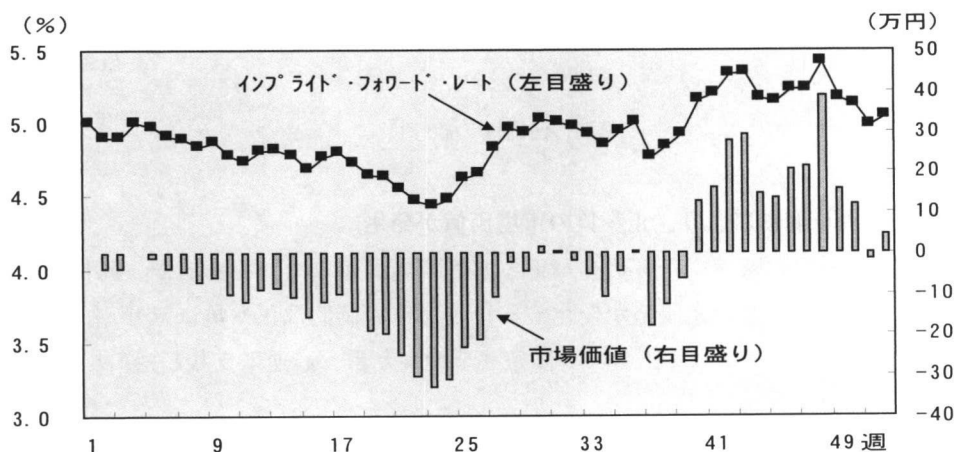


図Ⅰ

図Ⅱ



（参考）インプライド・フォワード・レートと円金利スワップの市場価値の推移
—満期1年、1回の固定金利払い・変動金利受けの金利交換—



（注）想定元本1億円、支払固定金利5%として試算。

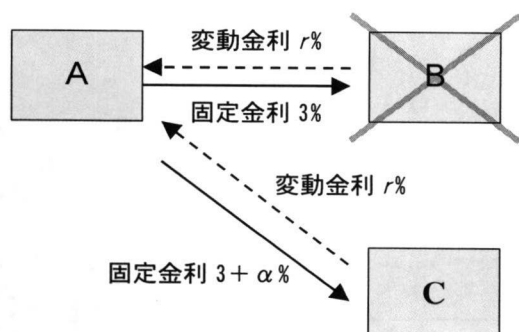
（7）カウンターパーティ・リスク

カウンターパーティ・リスク（取引相手に対して抱える信用リスク）とは、一般に、取引の相手先が破産その他の理由によって、債務不履行（デフォルト）を起こした場合、当該取引から期待する経済的效果を得られないリスクを指す。正の市場価値は、現時点でカウンターパーティ・リスクに晒されている金額であり、「カレント・エクスポージャー（Current Exposure）」と呼ばれる。また、取引の相手先のデフォルトによって期待されていたキャッシュ・フローが得られなくなった場合、同様の経済的效果を有する取引を再び構築するためのコストであるという意味で、正の市場価値は、「再構築コスト（Replacement Cost）」とも呼ばれる。

【例】

前述の半年経過後の金利スワップは正の市場価値を持っていた。もし、この後、市場環境が変化しなければ、正の市場価値に相当するキャッシュ・フローが満期日に受け取れる筈である。ところが、この直後に、金利スワップを契約した相手方（カウンターパーティ）がデフォルトしたとすると、正の市場価値分を受け取り損なってしまう。担保などを取っていない限り、正の市場価値は常にカウンターパーティ・リスクに晒されていることになる。負の市場価値が発生している場合、支払義務があるだけなので、カウンターパーティ・リスクは存在しない。

再構築コストの事例



変動金利が上昇し、変動金利受取のAは正の市場価値を保有していた。今、Bがデフォルトし、Aは当該金利スワップ取引と同様の変動金利を受取れるよう、Cと新たに金利スワップを約定したとしよう。このとき、上昇した変動金利に見合うように支払固定金利は α 分だけ上昇せざるを得ない。

（8）ポテンシャル・エクスポージャー

市場環境の変化によって、正の市場価値、すなわちカレント・エクスポージャーは将来にわたって大きく変化し得る。この市場環境の変化によって現時点から満期までに生じ得る追加的なエクスポージャーを、「ポテンシャル・エクスポージャー（Potential Exposure）」、もしくは「ポテンシャル・フューチャー・エクスポージャー（Potential Future Exposure）」と呼ぶ。

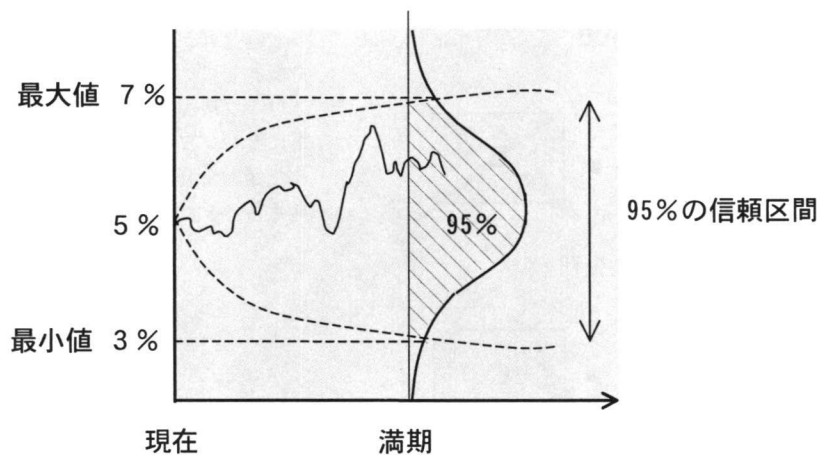
—— 吉国委統計では、ポテンシャル・エクスポージャーは報告対象としていない。

ポテンシャル・エクスポージャーを定量的に把握したい場合、一定の確率の範囲内で満期日までにリスク・ファクターがとり得る最大値（または最小値）を想定し、このリスク・ファクターの値に対応するカレント・エクスポージャーと、現時点におけるカレント・エクスポージャーの差をもって、ポテンシャル・エクスポージャーの目安とすることが多い。

【例】

変動金利の受取り主体にとって、金利スワップの主たるリスク・ファクターは、インプライド・フォワード・レートである。約定時点に4%であった同レートが、半年後に5%に上昇し、今、変動金利受取り側に正の市場価値を生んでいるとしよう。過去の変動パターンの分析から、インプライド・フォワード・レートは現在の5%を出発点とした下図のような分布にそって実現すると予想されているとする。このとき、インプライド・フォワード・レートが満期日にとり得る値は、95%の確率で図に示されたように3~7%の範囲に収まる。この予想範囲内（信頼区間）のレートをもとに計算された満期日におけるカレント・エクスポージャーから、現時点におけるカレント・エクスポージャーを差し引いたものが、現時点におけるポテンシャル・エクスポージャーとなる。

インプライド・フォワード・レート



ポテンシャル・エクスポージャーは、①商品特性（例えば、金利スワップと通貨スワップのキャッシュ・フローの相違）、②リスク・ファクター（例えば、金利）のボラティリティ、③残存期間の長さ、④信頼区間の設定等によって影響を受ける。すなわち、リスク・ファクターのボラティリティが大きいほど、また、残存期間が長いほど、リスク・ファクターは現在の値と異なる可能性が高い。そしてリスク・ファクターの変動が大きいほど、交換されるキャッシュ・フローが大きいほど、また、信頼区間の幅が広いほど、潜在的にポテンシャル・エクスポージャーが拡大する可能性も大きくなる。

（9）ネットティング

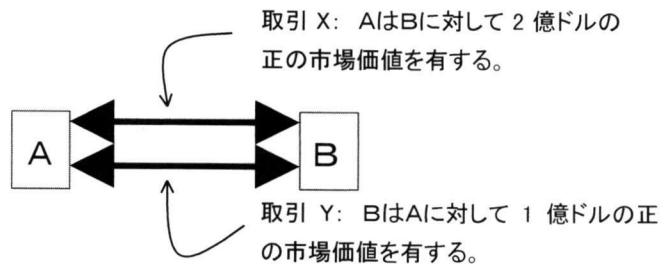
デリバティブ取引に係るカウンターパーティ・リスクは、取引当事者の間で、複数の取引に係る正の市場価値（債権に相当）と負の市場価値（債務に相当）を相殺することで削減できる。この債権・債務の相殺を「ネットティング（Netting）」と言う。

—— このほか、デリバティブ取引に係るカウンターパーティ・リスクは、取引に担保を付することによっても削減することができる。

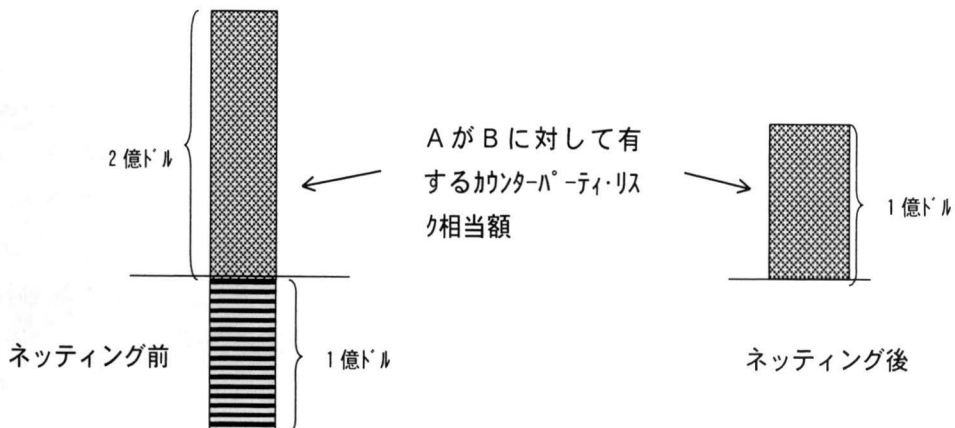
—— 吉国委統計では、全デリバティブ取引について、ネットティング考慮後の市場価値を把握している（担保付き取引は把握していない）。

【例】

取引当事者AとBの間で、満期の等しい2つの金利スワップ取引、取引Xと取引Yが約定されているとする。ネットティングによって、Aはカレント・エクスポージャー2億円を1億円に削減し、カウンターパーティ・リスクを減らすことができる。



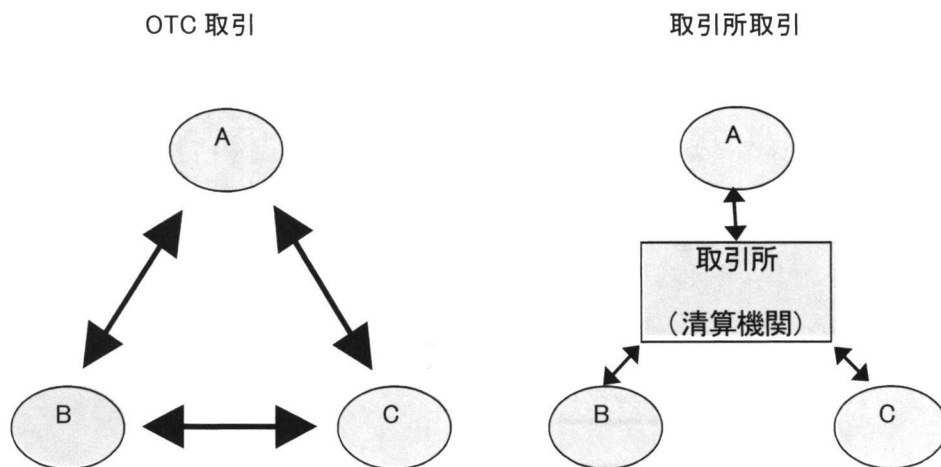
AがBに対して有する債権（正の市場価値：▨部）と債務（負の市場価値：▨部）



B. OTC（店頭）取引と取引所取引

OTC（Over-The-Counter）取引とは、金融機関などの市場参加者が相対で直接に行う取引を指す。OTC取引は、取引期間や原資産等の取引形態（商品）を、当事者間で自由に決められるというメリットを有する。

一方、取引所取引では、①清算機関が取引相手となること、②日々、残存取引を市場価値で評価し、その評価差額を決済（値洗い）すること、③市場参加者が、一定の金額を証拠金として取引所に預託し、取引の履行を担保していること等の理由から、カウンターパーティ・リスクが低いとされている。

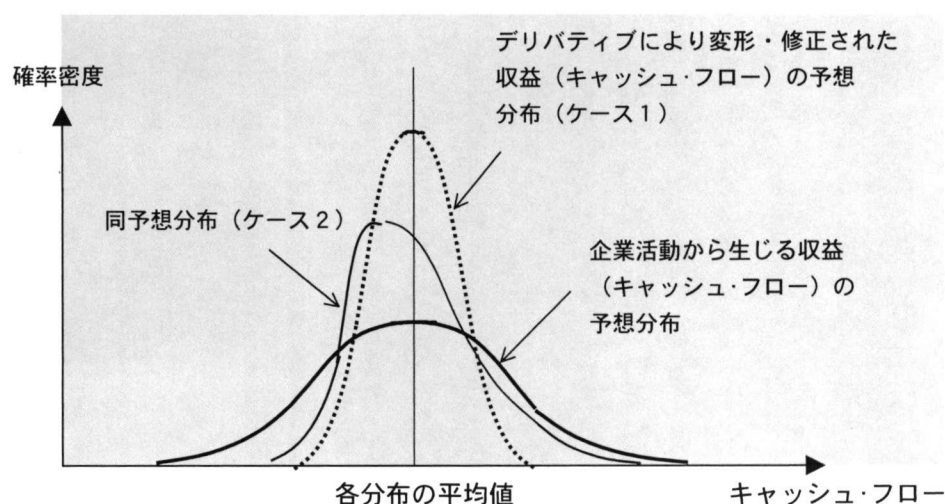


（参考）デリバティブ取引の利用目的

デリバティブ取引の本質は、様々なリスクに晒されている保有資産や負債の価値、あるいは企業活動が生むキャッシュ・フローを、企業にとって望ましいリスク・プロファイルとなるようコントロールすることにある。

例えば、本来の企業活動から生じる将来収益が、次ページ図太線のような分布に従っているとする。この分布の形状には、将来の為替・金利変動等の市場性リスクや、取引先の信用リスク、企業活動に影響を与える外部環境リスク（景気動向、天候、規制・法律の改定等）といった種々のリスク・ファクターが反映されている。このうち、コントロールが比較的容易な市場性リスクや信用リスクをデリバティブ取引によって削減することにより、次ページ図点線（ケース1）のような安全志向型の収益分布に変更することができる。また、高収益の可能性を残しつつ、下振れリスクを避けたい場合には、最も実現しやすい収益額が多少低下する（分布のピークが左方にシフトする）ことを犠牲にして、細線（ケース2）のようなリスク・プロファイルを実現させることも可能である。

どのようなリスク・プロファイルを選択するかは、企業のリスクに対する選好や自己資本の状況等に依存しており、どれが最も望ましいかは一概には言えない。



（注）分布の平均値（期待収益）は全て等しくなるよう描かれている。デリバティブにより期待収益を上昇させることは、金融市場に裁定機会が残されていない限り、一般に困難である。

【例1】

吉国委統計が示すように金融機関は大量の金利スワップを保有している。これは、預金・貸出業務がもたらす金利変動リスクをALMの観点からコントロールしようとするに伴うものと考えられる。

【例2】

一般企業は、為替先物や金利スワップによって、受取外貨の円換算額を確定したり、変動金利払いを固定化している。また、オプションの組み合わせ（キャップ、フロアー、カラー）を購入することにより、変動金利払いに上限を設けたり、為替レートの変動を一定範囲内にとどめる効果を得ている。

【例3】

金利低下を予想している企業であれば、固定利払いを変動利払いにスワップし、金利変動リスクを受け入れることで、予想される資金調達コストの低減を図ることも可能である。この他に、ワラント債発行により利払いコストを削減する事例などもある。このコスト削減は、ワラント債発行に含意されている「債券の株式転換オプションを売却」し、自社株上昇リスクを受け入れることによって得られるものである（自社株が上昇した場合、ワラント債発行によって、単純な増資の場合に比べ、機会利益を喪失するリスクがある）。