

1. はじめに

近年、「デリバティブ」という言葉を新聞や雑誌等マスコミを通してよく目にします。「デリバティブは危ないもの」という認識は、少なからずあるようですが、これは過去の誤った利用方法からきているものと思われます。現在、デリバティブは着実に普及し、金融取引の中で重要なポジションを占める時代となっています。

当研究所では、このデリバティブを一つのツールとして様々な業務への活用を検討・提案していますが、今回はデリバティブの基本的な概念を簡単にまとめてみました。

2. デリバティブとは

デリバティブは、株式、債券、通貨、金利など金融商品を直接取引することなく、この商品の価格（原資産）などを指標として取引するものであり、原資産から派生したという意味として「金融派生商品」とも呼ばれています。

時々デリバティブはギャンブルやマネーゲームであるかのような言い方をされますが、もともとは、経済変動による資産・財産等の変動リスクを回避する有効な手段として発達してきたものです。デリバティブは将来の借入金利の確定や変動金利借入の上限金利の設定など、原資産にはない優れた利用価値を持っており、進歩したIT技術や高度な数学理論に基づき、日々進化しています。

しかし、近年、デリバティブに絡む巨額損失事件が国内外企業で発生しているように、利用

方法を誤ると大きな損失を被るケースがあるのは事実です。このため、デリバティブ取引を利用する場合は、トータルリスクを常に把握しコントロールしていく高いリスク管理能力が求められます。

3. デリバティブの利用形態（図表1）

デリバティブには多くの種類があり、その利用方法も目的で変わります。利用目的別の分類としては次の3つに大別できます。

ヘッジ取引

ヘッジ取引とは、現在や将来の資産・負債の財務状況が金利、為替、商品価格などの相場変動によって被る損失を防ぐためにデリバティブを利用する取引です。

従来の原資産のみの取引ではできなかったリスクのヘッジが、デリバティブの活用により容易に可能となります。

裁定取引

裁定取引とは、市場間で生じる時間差や地域差等の違いによる相場の僅かなズレを利用した「さや抜き」を狙う取引のことをいいます。

「安い方の市場」で買い、「高い方の市場」で売ることができれば、利益を上げることが可能で、リスクもリターンもあまり大きくないのが一般的です。

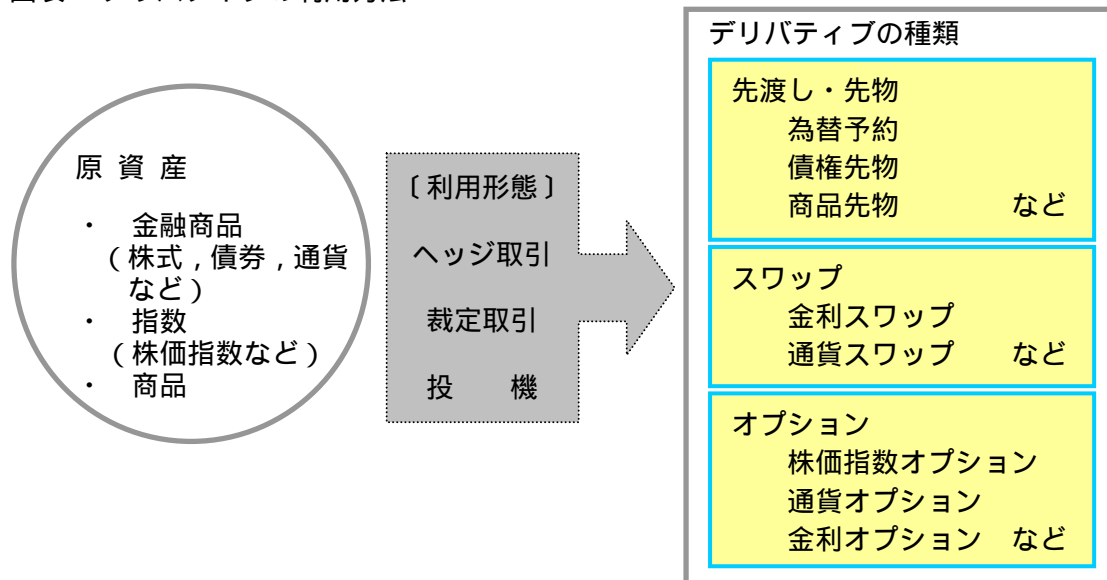
投機

投機とは、相場変動により影響を受ける状態にあえて自らを置き、将来の価格変動による利益を狙う取引です。

投機の一つに僅かな自己資金で自己資金よりも多い金額の取引を行うこと(レバレッジ取引)がありますが、これは、相場が予想した方向に変動すれば多くの利益を得ることができ

ますが、反対に動くと膨大な損失が発生するため、ハイリスク・ハイリターンと言えます。

図表1 デリバティブの利用方法



4. デリバティブの種類 (図表2)

デリバティブは、さまざまな種類のものがありますが、大きく分けると、先渡し・先物、スワップ、オプションに分類することができます。

図表2 デリバティブの種類と分類

原商品	先渡し・先物	スワップ	オプション	複 合
金 利	金利先物 債券先物	金利スワップ	債券現物オプション	スワップション 金利先物オプション キャップ, フロア, カラー 債券先物オプション
為 替	為替予約 (先渡し) 通貨先物	通貨スワップ	通貨オプション	通貨先物オプション 通貨スワップション
株 式	株価指数先物		株価指数オプション 個別株オプション	

(1) 先渡し・先物取引

先渡し・先物取引はどちらも現時点で取り決めた価格で、将来の一定期日に取引を行うという意味で両者の仕組みは大枠としては同じですが、以下の点で異なります。

先渡し取引は、売り手と買い手の当事者間の相対取引で、取引内容は標準化されていません。また、受渡決済日には実際に現物の受渡しと代金の支払いが生じます。代表的な取引として為替予約などがあります。

一方、先物取引は、多数の売り手と買い手による取引所での市場取引で、取引内容は標準化されています。また、受渡決済日までに当初取引と反対の売買取引を行い、購入代金と売却代金の差額の授受による差金決済もできる取引です。ただし、将来の決済を保証する信用証拠金の積立が義務付けられています。取引相手はつねに取引所なので信用リスクは極めて小さいと判断できます。代表的な取引として債券先物、株価指数先物、商品先物などがあります。

(2) スワップ取引

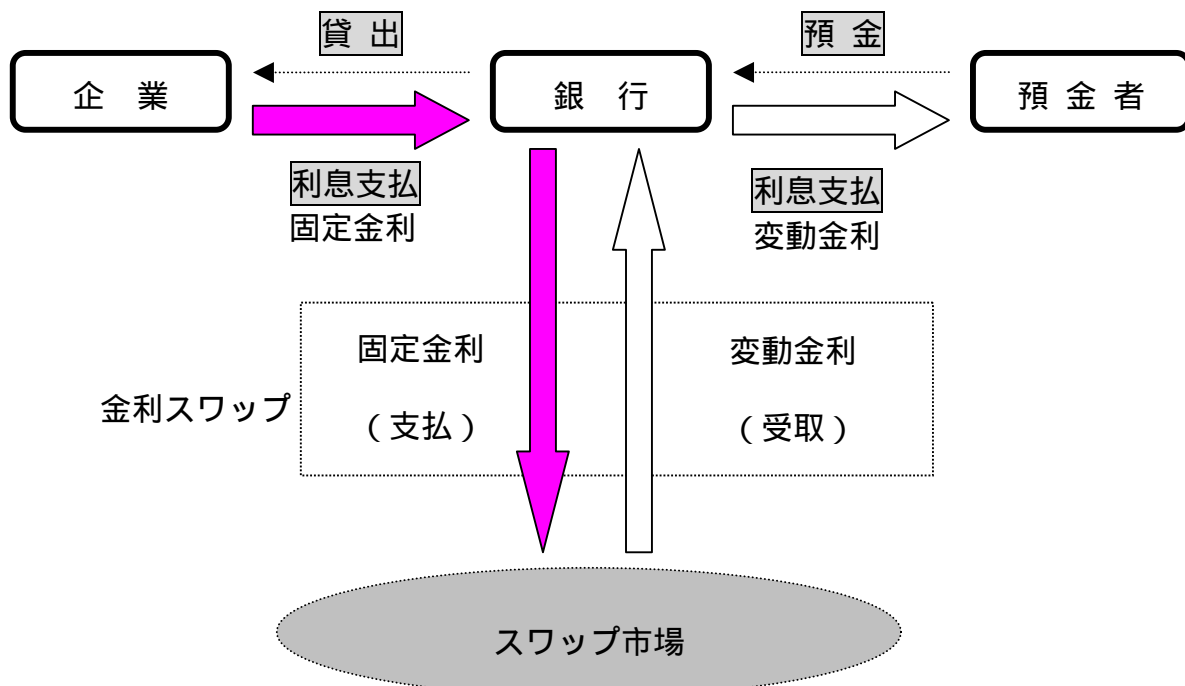
スワップとは「交換する」という意味で、将来のある時点で、固定金利と変動金利あるいは円建てとドル建てなど、異なる種類の債権・債務や利息の受取・支払といったキャッシュフローを、あらかじめ定めた方法に基づき交換する取引のことをいいます。

代表的なものとしては、「金利スワップ」と「通貨スワップ」があり、銀行・証券会社を中心となって行なわれます。また、その性格上、取引内容の定型化にはなじまないため、取引当事者間の個別契約による取引となります。

a . 金利スワップ (図表 3)

主として金利変動リスクを回避する目的で、異なる金利によるキャッシュフローを交換する取引で、通常は、同一通貨建ての固定金利と変動金利を交換する取引が代表的です。

図表 3 金利スワップ取引例



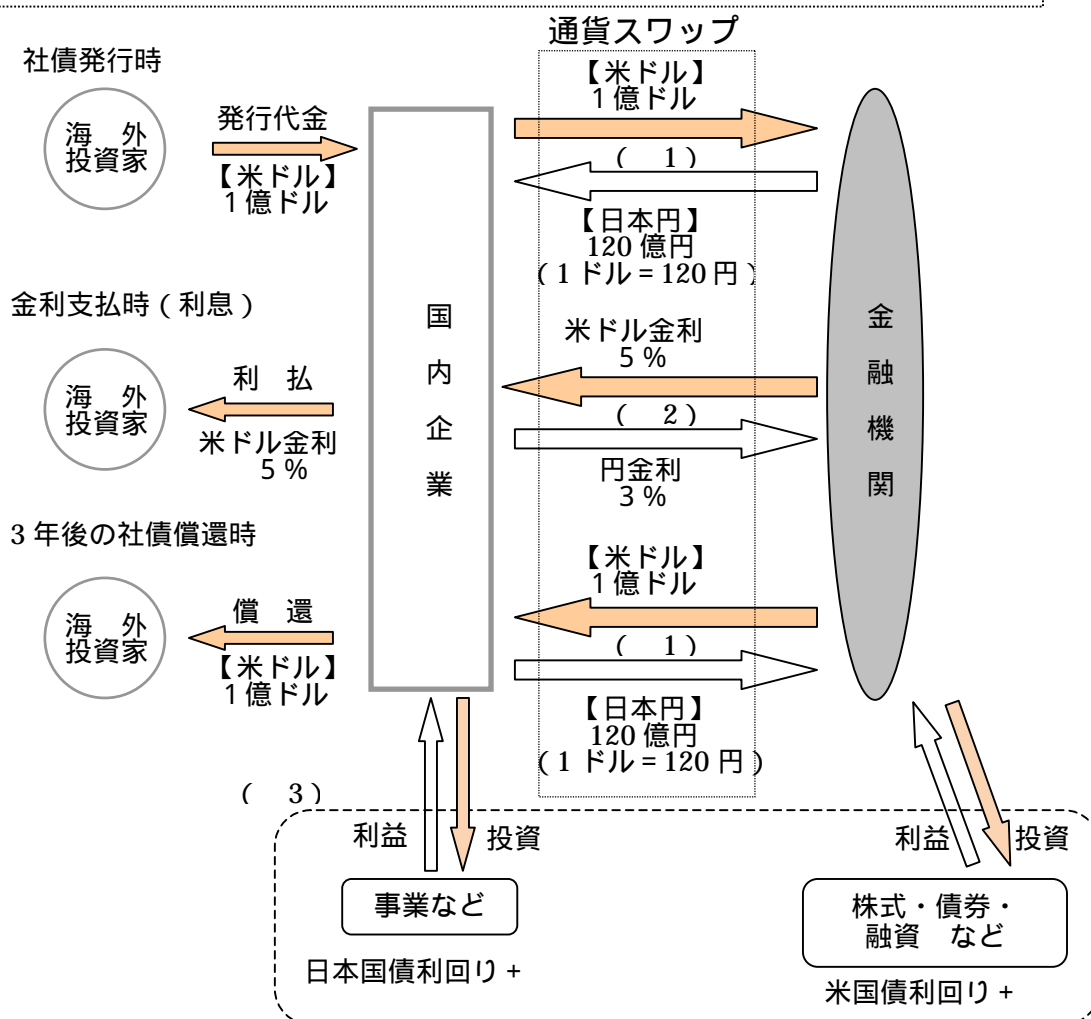
b. 通貨スワップ

主として為替リスクを回避する目的で、円建て債務とドル建て債務などといった、異なる通貨建て債権・債務やキャッシュフローを交換する取引で、為替リスクを回避するのに有効な手段です。金利スワップが金利部分だけを交換す

るのに対し、通貨スワップの場合は、元本部分を含めて異なる通貨建てのキャッシュフローを完全に交換するものです(図表4)。なお、利息部分のみを交換するクーポン・スワップという取引もあります。

図表4 通貨スワップ取引例

下図は、国内企業が米ドル建3年の5%の社債発行時に、為替レートと金利変動によるリスクを避けるために、金融機関と通貨スワップを実行した例(ここでは、通貨および米ドル金利5%と円金利3%の交換)です。本取引により、国内企業はドルを調達して円に転換した後でも、海外投資家へ元本や利息を支払う時の為替レートと金利変動によるリスクを避けることが可能となります。



- (1) 通常、償還時にも発行時と同じ為替レートを適用します。
- (2) 国内企業の金融機関への支払金利は受取金利より小さいので、国内企業が得をするように思われますが、相互に損得が発生しない金利でのスワップ取引が上図の形で成立します。これは、通貨毎に政策金利等が異なっているため、このような金利交換が可能となります。
- (3) 破線範囲は通貨スワップ取引に直接関係ありませんが、通貨別の金利が通貨スワップでの交換金利に関連していることを説明するために追記したものです。基準となる国債利回りが異なれば、同じ事業をおこなっても得られる利回りは異なりますので、結果として、上図のような交換金利となります。

(3) オプション取引の基本パターン

オプションとは、「選択権」を意味する言葉ですが、指定した証券や商品を将来の一定期日または一定期間内に、あらかじめ決められた価格（権利行使価格）で売ったり買ったりする権利のことをいいます。買う権利は「コール・オプション」、売る権利は「プット・オプション」と呼ばれています。オプションは権利であり、それを実際に行使するか否かは、オプションの買い手が将来のその時点での相場水準により判断します。また、オプションには経済的価値があるので、「買う権利」「売る権利」の買い手は売り手に対してオプション料を支払う必要があります¹。オプション取引は、実質的には一種の保険とみることもでき、オプション料

は保険料のようなものです。

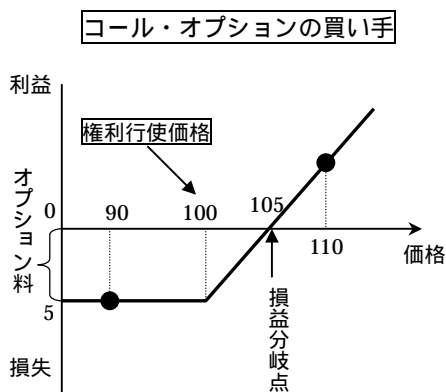
なお、オプション料は、原資産の時価や価格変動性、権利行使価格、権利行使期間、短期金利などの数値をもとに算定されます。原資産の時価と権利行使価格との差や価格変動性が大きい場合には、オプション料は高額になります。

オプション取引の基本パターンは、「買う権利」(コール・オプション)の買いと売り、「売る権利」(プット・オプション)の買いと売りで、この四つを組み合わせることによって、さまざまな相場局面に対応することができます。

それぞれの基本パターンについて取引事例により説明します。(図表5)

図表5 オプションの基本4パターン

a. コール・オプション(「買う権利」)



条件 権利行使価格 100 円でコール・オプションを購入。オプション料は 5 円。

利益 価格が 105 円以上になると利益が出て、価格が上がれば上がるほど利益は膨らむ。

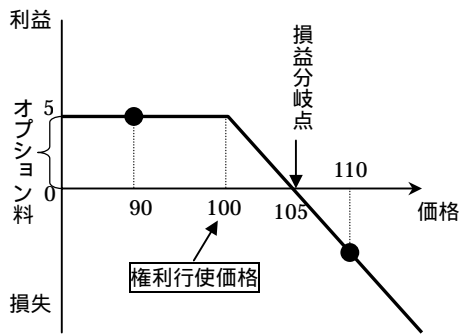
【価格 110 円の場合】	
オプション行使による利益	+ 10
オプション料	- 5
損益	+ 5

損失 価格が 105 円を下回ると損失が出る。100 円を下回れば権利放棄し、損失はオプション料の 5 円に収まる。

【価格 90 円の場合】	
オプション行使なし	± 0
オプション料	- 5
損益	- 5

¹ 例えば、商品が値上がりしそうだと考えて商品を買ってしまえば、値下がりした場合に損を被ることになります。この場合に「買う権利」だけを購入しておけば、予想に反して値下がりした場合でも、損は「買う権利」の購入代金のみで済みます。逆に、商品はそんなに値上がりしないと見る人は、「買う権利」を購入したい人に権利を売ることもあります。この「買う権利」がオプションです。同様に商品が値下がりしそうだと考えれば、「売る権利」の売買も考えられます。

コール・オプションの売り手



条件 権利行使価格 100 円のコール・オプションをオプション料 5 円で売却。

損失 価格が 105 円を上回ると損失が発生し、価格が上がれば上がるほど損失は膨らむ。

【価格 110 円の場合】

オプション行使による損失	- 10
オプション料	+ 5
損益	- 5

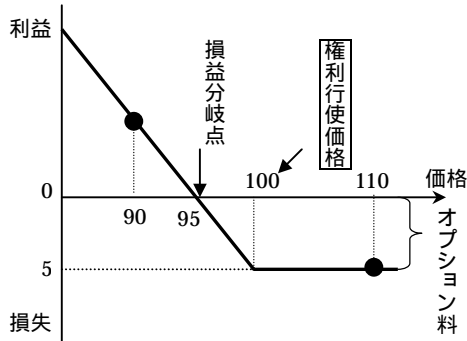
利益 価格が 105 円を下回ると利益が出るが、100 円を下回れば買い手が権利放棄するので、利益はオプション料 5 円に留まる。

【価格 90 円の場合】

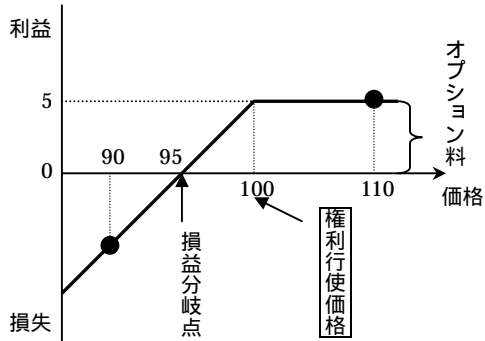
オプション行使なし	± 0
オプション料	+ 5
損益	+ 5

b. プット・オプション (売る権利)

プット・オプションの買い手



プット・オプションの売り手



条件 権利行使価格 100 円のプット・オプションをオプション料 5 円で購入。

利益 価格が 95 円以下になると利益が出て、価格が下がれば下がるほど利益は大きくなる。

【価格 90 円の場合】

オプション行使による利益	+ 10
オプション料	- 5
損益	+ 5

損失 価格が 95 円を上回ると損失が発生する。100 円を上回れば権利放棄し、損失はオプション料の 5 円に収まる。

【価格 110 円の場合】

オプション行使なし	± 0
オプション料	- 5
損益	- 5

条件 権利行使価格 100 円のコール・オプションをオプション料 5 円で売却。

損失 価格が 95 円以下になると損失が発生し、価格が下がれば下がるほど損失は膨らむ。

【価格 90 円の場合】

オプション行使による損失	- 10
オプション料	+ 5
損益	- 5

利益 価格が 95 円を上回ると利益が出るが、100 円を上回ると買い手が権利放棄するので、利益はオプション料の 5 円に留まる。

【価格 110 円の場合】

オプション行使なし	± 0
オプション料	+ 5
損益	+ 5

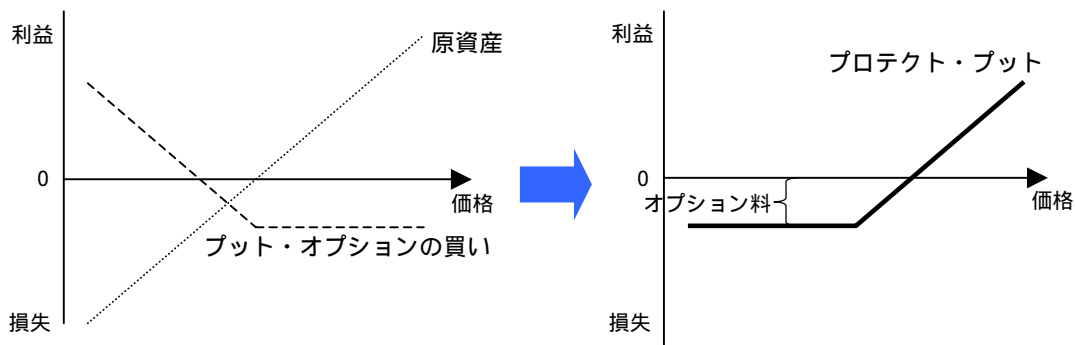
(4) オプション取引の応用

オプション取引は、その目的により複数のオプションを組み合わせることによって、個別のニーズに応えることができます。以下に代表的な組み合わせによる活用方法を紹介합니다。

プロテクト・プット² (図表6)

原資産とプット・オプションを組み合わせたオプション取引手法です。原資産を保有する場合の原資産の価格変動リスクをオプションとの組み合わせによってヘッジする方法で、保有原資産を売却することなく価格低下リスクをヘッジするとともに、価格上昇のときには値上がり利益を享受することができます。ただし、オプション料の存在も加味して総合的に損益を考慮する必要があります。

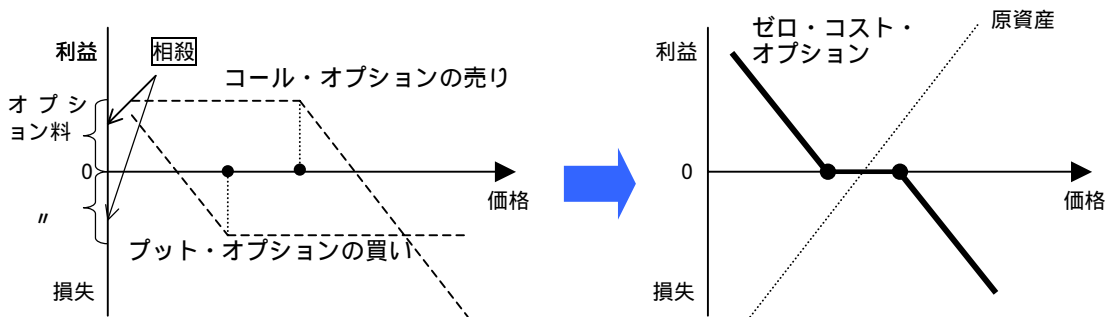
図表6 プロテクト・プット



ゼロ・コスト・オプション (図表7)

オプションの買いと売りを同時に契約することにより、それぞれのオプション料を相殺し、形式上はオプション料の受け払いをゼロとしたオプションのことです。原資産を保有する場合の原資産の価格変動リスクを本オプションとの組み合わせによりオプション料なしで限定させることができます。

図表7 ゼロ・コスト・オプション



ストラドル³ (straddle)

同じ権利行使価格で同じ満期日のコール・オプションとプット・オプションを同額組み合わせたもので、コールとプットを同時に買うのを「ロング⁴・ストラドル」、同時に売るのを「ショート・ストラドル」といいます。今後の価格の変動幅の予想により上記いずれかを選択しますが、

² 自らが保有している資産の価格低下を防ぐ戦略なのでプロテクト・プットとされています。

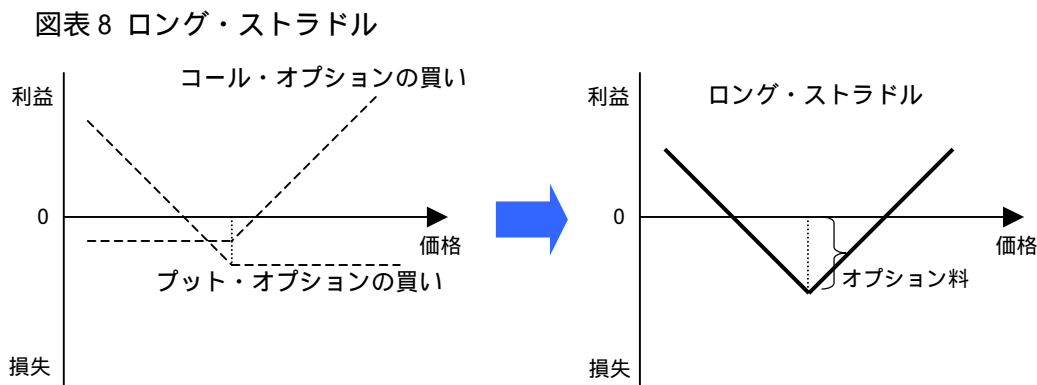
³ straddle は「両足を広げる」「またがる」等の意味です。

⁴ 証券用語で買い方をロング、売り方をショートと言います。

2つ分のオプション料が発生します。

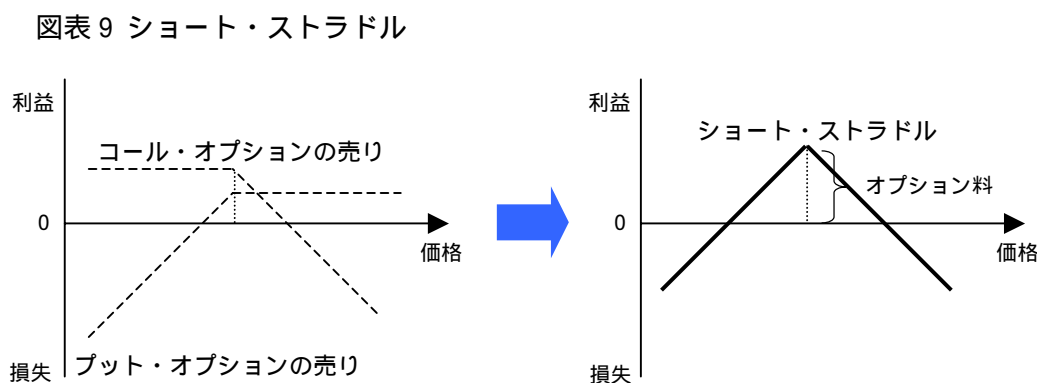
〔ロング・ストラドル〕(図表8)

今後の相場が上昇,下落のどちらの方向に動くかわからないが,とにかく大きく振れると予想する場合に活用されます。



〔ショート・ストラドル〕(図表9)

今後の相場があまり動かないと予想する場合に活用されます。



スワップション⁵ (swaption)

通常の通貨スワップや金利スワップは,契約の締結により通貨や金利の交換が発生しますが,スワップとオプションを組み合わせたスワップションは,将来のある時点においてスワップを開始する権利を売買する取引のことで,買い手はその権利の対価としてオプション料を支払います。

たとえば,金利スワップにより変動金利を固定金利に交換して金利を確定しておけば,金利上昇時のリスクを抑えることはできますが,金

利低下時のメリットが受けられません。そこで金利スワップをすぐに取り込まず権利だけを確保しておき,一定期間後の金利状況でこのスワップションの実行と破棄の判断を行うことにより,リスク回避と同時にメリットを享受できる場合があります。

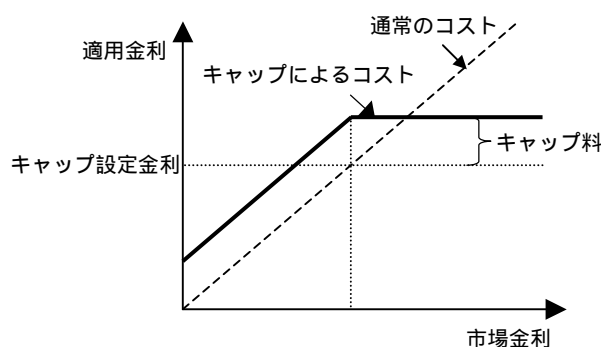
キャップ (cap)(図表10)

キャップは上限金利という意味で金利上昇回避のための金利オプションの代表的な取引です。市場の実勢金利が,あらかじめ設

⁵ スワップとオプションを組み合わせた言葉なので,このように呼ばれています。

定した上限金利を超えた場合は、キャップの買い手は売り手からその差額を受け取ることができる取引で、その対価としてキャップ料(プレミアム)を支払います。将来にわたり金利が上昇した場合の調達コスト増加を回避する手段として利用されます。

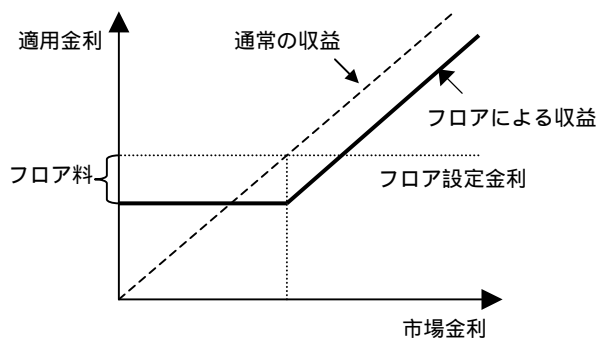
図表 10 キャップ



フロア (floor)(図表 11)

金利上昇に対応する「キャップ」に対して、金利下降リスク回避のための金利オプションです。フロアの買い手はフロア料(プレミアム)を売り手に支払うことで、当初に設定した下限金利以下に低下した場合に、その差額を受け取ることができるという取引です。金利の低下が予想される場合に、運用資金の最低利回りを確保しつつも、金利上昇のメリットも享受したいケースに活用できます。

図表 11 フロア

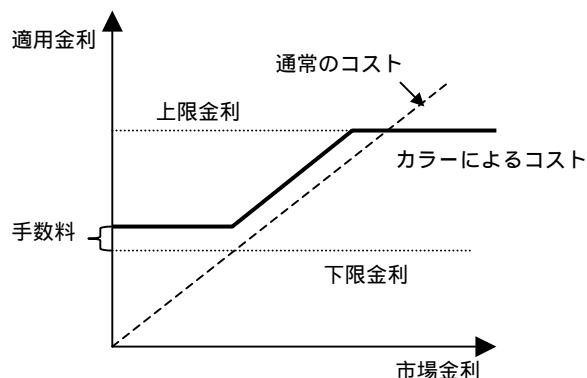


カラー (collar)(図表 12)

カラーは「キャップ」と「フロア」の組合せで、取引の金利に上限と下限を設定する取引で

す。具体的には、上限金利と下限金利が異なるキャップの買いとフロアの売り(またはその逆)を組み合わせることで、変動金利の変動範囲に一定の幅を設定することができます。また、キャップの購入手数料がフロアの売りに伴う受け取りと相殺できるため、手数料が節減できる特徴があります。

図表 12 カラー



5 . 終わりに

デリバティブ取引は欧米の金融市場で発展して、その後日本にも導入されましたが、この取引によって巨額の損失を出した例も多く、投機的なイメージは根強く残っていたと思います。

しかし、企業を取り巻くさまざまなリスクの中にはデリバティブでなければ回避できないリスクがあること、また、リスク範囲を限定し収益を得ることも可能な手段であること等から、着実に普及が進んできました。今後も金融技術の高度化と多種にわたる商品開発により更に普及していくことは確実です。

デリバティブの特徴を十分に認識し、必要とされるノウハウ、人材、資力を備えたしっかりとしたリスク・マネジメントのもとで市場に参加することは、企業が今後生き延びていくために、時代の流れの中で避けて通れないものとなっています。これからますます複雑化するであろう経済情勢に対応するためにも、デリバティブを含めた市場原理について

て、更に理解を深めていく必要があると思われます。

(注)

今回は大変単純化した表現や図表を使い解説しており、実際の取引とは大きく乖離したものもあります。メリットのみならずデメリットもありますので、リスクのヘッジという本来の目的を見失うことがないように、案件ごとに慎重に、しかし、前向きな対応が肝要です。

【参考文献】

山澤光太郎：『ビジネスマンのためのファイナンス入門』東洋経済新報社

小島秀雄，小川真路：『デリバティブ入門』経済法令研究会

滝川好夫：『ファイナンス理論【入門】』PHP研究所

三宅輝幸：『入門の金融 デリバティブのしくみ』日本実業出版社

商工中金市場営業部：『デリバティブ3分勝負』財經詳報社

今井澂：『新版 図解デリバティブ』中経出版

住友信託銀行市場金融部：『デリバティブキーワード 280』金融財政市場研究会

『ここが知りたいQ & A デリバティブの常識』日本経済新聞社

エネルギー総合研究所フィナンシャルテクノロジー-担当

大江 隆二

石橋 輝雄

(現所属：グループ経営推進部門)