

Web Appendix 6. 1 デリバティブ

【第 6 章はじめに, P101 ほか】

6. 2. 3 節で紹介している CDS は、デリバティブと呼ばれるものの 1 つです。デリバティブには CDS 以外にもさまざまなものがあり、CDS や担保・保証などのように「返済されない場合に対処する」のとは違った形で何らかのリスクを原因とする取引費用を削減し、金融取引を促進しています。こうしたデリバティブも実際の金融取引において重要な役割を果たしています。ここでは CDS 以外のデリバティブについて説明しておくことにしましょう。

一般にデリバティブ (derivative:派生証券, 派生商品) とは、現物 (原資産, 原商品), と呼ばれる元となる商品等が存在し、その現物の価格などに応じて価値が決まるもの、と定義されます。このためデリバティブの取引は、現物の取引から派生した (derive された) 取引といわれます。先にみた CDS の場合、現物にあたるのは対象となる貸借の返済の有無、つまり信用リスクです。CDS が信用リスクを取引する商品であるように、デリバティブは何らかのリスクと関係しています。以下で具体的に説明しますが、一般的に言えば、デリバティブは、その買手にとっては現物に関して将来発生する何らかのリスクを引き受ける代わりに対価を得るためのもの、売手にとってはそのリスクを引き受けてもらう (手放す) 代わりに対価を支払うためのもの、といえます。

デリバティブの取引は、将来のある時点における現物の状態に応じて資金をやり取りするものであり、現在と将来のおカネの交換、つまり金融取引ではありません。ただし、金融取引に伴うリスクを取引するために用いられるデリバティブ、つまり金融取引から派生したデリバティブ (金融派生商品・証券) も数多く存在し、金融取引と合わせて、あるいは金融取引以上に活発に取引されています。CDS 以外に良く用いられているデリバティブとしては、先渡あるいは先物、オプション、スワップの 3 つがあげられます。以下ではこれらのデリバティブをタイプごとに、例をあげながら説明していきたいと思います。

A6. 1. 1 先物・先渡

^{さきわたし}先渡 (フォワード) と呼ばれるタイプのデリバティブと、先物 (フューチャー) と呼ばれるデリバティブは、どちらも、あらかじめ定めた将来時点に、あらかじめ定めた価格で、商品や証券等を売買する、という契約であり、この契約を結ぶことを先渡・先物の取引をする、といえます。先渡と先物は、仕組みとしては同じものですが、実際の取引のやり方が違います。そこで、違いは後で述べることにして、ここではよりわかりやすい先渡を例にとってその仕組みを説明してみましよう。

仮定の例として、米を現物とした先渡取引を考えてみましょう。米を作っている農家 A が、米を 100kg 仕入れたい米屋 B との間で、「秋にできる米 1000kg を 1 kg 1000 円で売る」という先渡契約を、春の時点で結んだとします。これを、契約 X と呼ぶことにしまし

よう。買う約束をすることは「ロングする」、「ロングポジションを取る」、「買い建てる」、などと呼ばれ、逆に売る約束をすることは「ショートする」、「ショートポジションを取る」、「売り建てる」、と呼ばれますから、この契約 X では、農家が先渡のショートポジションを取り、米屋がロングしていることとなります。

このような先渡契約を結ぶことにはどんな意味があるのでしょうか。米は通常秋に収穫されます。実際に収穫された米によって行われる取引、つまり現物取引（スポット取引とも呼ばれます）の価格は、さまざまな要因に影響されるはずですが、たとえば全国的に豊作であれば米の価格は下がるでしょうし、天候不順で生育が悪ければコメ不足で価格は上がるでしょう。先渡契約を結ぶと、この取引価格を事前に決めてしまうことができます。

表 A 6 - 1 先渡取引の仮想例

もう少し具体的にみてみましょう。仮にケース 1 として、全国的に豊作で、秋の現物価格が 1kg900 円になったとしましょう（表 A 6 - 1 の左側を参照）。先渡契約 X がいない場合、農家 A と米屋 B は現物取引で取引を行いますから、B から A に 90 万円(=900 円×1000kg)が支払われます。これに対し、もし春に契約 X を結んでいけば、支払額は 100 万円です。逆にケース 2 として、凶作のため秋の現物価格が上がり、110 円になったとしましょう（表 A 6 - 1 右側）。この場合、先渡契約が無ければ現物取引で 110 万円(=1100 円×1000kg)の支払が行われますが、契約 X が結ばれていけば、支払額は 100 万円です。

以上の 2 つのケースを比較すると、農家 A と米屋 B がなぜ契約 X を結ぼうとするのか、その理由を説明することができます。まず、農家 A は春の時点でケース 1 になるか 2 になるか分からないと予想していたとしましょう。もし何もしなければ、農家の収入は 90 万円になるか 110 万円になるか分かりません。もし A がこうした不確実性を嫌う農家であった場合には、事前に契約 X を結ぶことであらかじめ収入を確定することができます。このように、先渡契約はリスクを避ける（ヘッジ(hedge)する）という、リスクヘッジ目的で結ばれる可能性があります。支出額を確定させたいと思う米屋が行う先渡契約もリスクヘッジ目的の先渡契約です。

ただし、先渡契約を結ぶ目的はもう 1 つあります。たとえば農家 A は春の時点で、秋の現物価格は 900 円になりそうだ、という確かな情報を得たとしましょう。この場合、契約 X を結んでおけば、何もせず現物で取引する場合に比べて 10 万円受け取りが多くなります。同様に、現物価格が 1100 円になりそうだ、と考える米屋も契約 X を結びたいでしょう。このように、先渡契約は儲けを求める投機目的で結ばれる可能性があります。なお、リスクヘッジと投機という 2 つの目的で取引が行われることは、先渡・先物に限らずどのデリバティブにも共通の特徴です。

以上が先渡の説明ですが、基本的な特徴は先物も同じです。両者の違いは、先渡が取引当

事者の間で個別に交渉して行われる、いわばオーダーメイドの取引であるのに対し、先物は取引の条件が標準化されている点にあります。このため先物は、不特定多数の売手と買手の間で取引を集中的に処理するために整備された**取引所**において、大量に取引が行われます。なお取引所以外での取引は**店頭取引**と呼ばれますので、先物は店頭取引で取引されるデリバティブだといえます。

標準化されているため、先物の取引には先物の取引にはない特徴があります。先物は、当初の取引を打ち消す反対の取引（**反対売買**）を行うことによって、当初約束していた期日より前に契約を終わらせることができます。ただし、反対の取引と当初の取引とでは約束する金額（条件）が違う場合があります。その場合、2つの売買の金額を差し引いて得られる差額だけをやりとりする、**差金決済**が行われます。たとえば先の契約 X が先物契約だとすると、「秋になったら米屋が農家に米 1000kg を売る」という先物契約（契約 X' としましょう）が反対取引にあたります。ただし、たとえば夏の時点では米の出来に関する予想が変わり、契約 X' は 1kg1050 円という価格でしか結ばなくなっているかもしれません。この場合、差額である 5 万円（ $= (1050 - 1000) \text{円} \times 1000 \text{kg}$ ）だけが、米屋から農家に支払われます。

なおこの特徴から分かるように、反対売買を組み合わせる場合、先物取引でやり取りされる資金は差金決済の額（上では 5 万円）だけであり、支払側は、個々の契約上約束されている額（上では 100 万円あるいは 105 万円）を持っている必要はありません。このように先物では、また他のデリバティブでも一般にそうなのですが、多額の資金を持っていなくても大きな利益を上げることが可能です。一般に、少ない資金で大きな収益を上げることを**レバレッジ**（てこ）**効果**といいますが、デリバティブはレバレッジ効果が大きい取引であり、投機目的で十分な資金を持たない人が参加することが可能です。ただし逆に、少ない資金で大きな損失を被る可能性もあります。あまり資金を持たない取引参加者が安易に参加することを防ぐために、先物取引では取引参加者に**証拠金**と呼ばれる資金を事前に納めさせることになっています。

A6. 1. 2 オプション

オプションとは、あらかじめ定めた将来時点において、あらかじめ定めた価格で、商品・証券を売る権利、あるいは買う権利のことです。「あらかじめ定めた、…」というところは先物や先物と似ていますが、重要な違いは「権利」という言葉にあります。権利は義務ではありませんから、行使しなくても構いません。つまり、先物や先物と違って、約束どおりの取引が行われない可能性もあるのがオプションの特徴です。オプション取引はオプション（権利）の取引であり、買手が売手に対して**プレミアム**と呼ばれる価格を支払い、何らかのオプション（権利）を手に入れます。オプションの契約において約束された売買価格は、（**権利**）**行使価格**と呼ばれます。

先の先物と似た例をあげて説明しましょう。たとえば、上記の米屋 B が買う可能性のあ

るオプションとして、「秋にできる米 1000kg を 1 kg 1000 円で農家 A から買う権利」を考えましょう（これをオプション Y とします）。このオプション Y を、米屋 B は春に農家 A から、1 万円のプレミアムを払って買ったものとしましょう。農家 A からすると、1 万円を受け取る代わりに、米屋 B がオプション Y の権利を行使した場合には応じる義務を負ったことになります。

表 A 6 - 2 オプション取引の仮想例

さて、ケース 1 として秋の現物価格が 1kg900 円となった場合を考えてみましょう（表 A 6 - 2 右側）。オプション Y の契約が結ばれていた場合、秋になった時点で米屋は契約どおりに権利を行使してもしなくてもどちらでも構いません。もし行使すれば、米屋の支払いは約束した 100 万円（1000kg×1000 円）とプレミアムを足した 101 万円、行使しなければ 91 万円です。他方でオプション契約を結んでいなければ、スポットで取引し、かつプレミアムは支払われていないので、支払額は 90 万円です。このケースでは、結果的に見ればオプション契約を結ばず、現物取引を行った場合が最も支払額が小さくなります。これに対して、もしオプション契約を結んでしまっていたとすると、権利を行使しない方が良いことがわかります。

次にケース 2 として、秋に現物価格が 1kg1100 円になったとしましょう（表 A 6 - 2 左側）。オプション Y の契約が結ばれていた場合、権利を行使すれば、米屋は既に支払ったプレミアム 1 万円に加え、100 万円（= 行使価格×1000kg）を支払うことになります。これに対して行使しない場合には、プレミアムの 1 万円と現物取引の 110 万円を支払うことになります。契約が結ばれていない場合にもスポットでの支払いは 110 万円ですが、その場合にはプレミアムを払っていません。以上より、このケースでは、あらかじめオプション契約 Y を結んでおいて権利を行使する場合に支払額が最も少なくなることがわかります。

現物価格がケース 1, 2 とは違った値を取る場合にはどうなるでしょうか。一般に、秋の現物価格が低い場合にはケース 1 と同様であり、現物取引が望ましいため最初からオプションを持たないのが最も望ましくなります。もし持っていた場合には、権利を行使せず安い現物価格で取引を行いますから、プレミアムの分だけ損します。これに対して秋の現物価格が安い場合には、ケース 2 のようにオプションを持っていて行使するのが望ましくなります。権利を行使すれば、支払額は最高でも 101 万円です。

図 A 6 - 1 コールオプションの支払額

以上の結果を図に表したのが図 A 6 - 1 です。この図の (a) は、米屋 B の支払額を示しています。図中の点(1A-1), (1A-2), (1B)はそれぞれ表 A 6 - 2 の左側に対応しており、そ

の高さは現物価格が 1kg900 円の時に、オプションを行使した場合、行使しなかった場合、現物価格で取引した場合の支払額をそれぞれ表しています。同様に、点(2A-1), (2A-2), (2B)の高さはそれぞれ現物価格が 1kg1100 円の時 (表A 6-2 右側) の、オプションを行使した場合、行使しなかった場合、現物価格で取引した場合の支払額です。これ以外の価格の場合も含め、図中の灰色の太い点線はオプション契約を結んでいて権利を行使した場合の支払額、右上がりの黒く太い点線はオプション契約を結んでいてその権利を行使しなかった(現物取引を行った) 場合の支払額、そして同じく右上がりの黒い太線はオプション契約を結ばなかった場合に現物価格で取引した場合の支払額を表します。オプション契約を結んでいる場合、点 Yより左側、つまり現物価格が 1kg1000 円までは権利を行使せず現物取引を行うことが望ましく、点 Yより右側、つまり現物価格が 1kg1000 円を超えると権利を行使して現物より安い値段で購入するのが望ましくなります。つまり、オプション契約を結んだ場合、支払額は XYZ で表されることになります。

図A 6-1 (b) には、オプション取引を結ぶことから得られる利益、つまりオプション契約を結ばず現物取引を行った時の支払額 ((a) の黒い太い実線) から、オプション契約を結んで最適な形で権利を行使した場合 ((a) の XYZ) の支払額を引いた額を表しています。図から明らかなように、このオプション契約は現物価格が低ければプレミアムの分だけ損しますが、現物価格が高くなればなるほど相対的に安く買えるので利益が増えます。言い換えると、このオプションは、プレミアムを支払うというデメリットはありますが、現物価格が上昇しても一定以上支払う必要がなくなる ((a) の右側) ため安く買える、というメリットを持つのです。このためこのようなオプションは、たとえば支払額が高くなるのは困るといふ米屋がリスクヘッジ目的で、あるいは現物価格は高くなりそうだと考える米屋が投機目的で、購入するでしょう。

さてここまでは、米屋の立場で買う権利に関するオプションを考えてきましたが、オプション取引の中には売る権利を取引するものもあります。一般に、売る権利を表すオプションは**プットオプション**、先の例のように買う権利を表すオプションは**コールオプション**と呼ばれます。先渡・先物と同様、プットあるいはコールオプションを買うことも、**ロング**する、**ロングポジション**を取る、**買い建てる**、などと呼ばれ、逆に売ることは**ショート**する、**ショートポジション**を取る、**売り建てる**、と呼ばれます。表A 6-2の例では、米のコールオプションを米屋がショートしていることとなります。プットオプションの場合にも、買手は売手に対して**プレミアム**(価格)を支払い、約束した売買価格は(権利)行使価格と呼ばれます。

図A 6-2 コールオプションの支払額

米屋と農家の例を離れ、もっと一般的なケースを考えてみましょう。ある原商品 Z を、将

来のある時点において、価格 α で買う、あるいは売る権利を考えます。価格 α が権利行使価格であり、買う権利を売買するのがコールオプション、売る権利を売買するのがプットオプションです。こうしたオプションを売る（ショートする）、あるいは買う（ロングする）ために、 I という額のプレミアムを支払う必要があるとしましょう。この場合、オプションの売り・買いにより得られる利益（図 A 6 - 1 (b)）に相当するものは図 A 6 - 2 のように表すことができます。コールオプションのロングを表す図 A 6 - 2 (a) は、図 A 6 - 1 (b) を一般化したものなのでわかりますね。このオプションを買った投資家は、現物価格が α 以下の場合には権利を行使せず、 α を超える場合には行使します。先にみたとおり、コールオプションを買うのは、支払額が一定額を超えないようにしたいリスクヘッジ目的の買手、現物価格の上昇を見込んだ投機目的の投資家などです。

これに対してコールオプションをショートした場合の利益は図 A 6 - 2 (b) のようになります。この図はコールオプション Y を売った農家 A の利益を考えてみると理解できます。農家の収入は米屋の支払いですから、ちょうど米屋 Y の利得の正負を逆にしたものが農家 A の利得になります。つまり、米屋 B の利益の図（図 A 6 - 1 (b)）を横軸上で対称になるように回転させたものが米屋 B の利益を表す図になり、図 A 6 - 2 (b) のように表されるわけです。ではコールオプションの売りポジションを取る人はどんな人でしょうか。先の例でオプション Y を売る農家 A の利益を考えてみると、メリットはプレミアムの収入であり、デメリットは現物価格が高くなっても収入が増えないことです。このことからわかるように、現物価格が上昇する可能性は低いと考えている売手がプレミアムの利益を求めてコールオプションをショートしようとするのがわかります。

プットオプション（決まった値段で売る権利）のショート（売り）とロング（買い）についても同様です。プレミアム、現物価格の大きさに応じた権利行使の有無、および取引の価格を考えると、プットオプションのロングとショートの利益はそれぞれ図 A 6 - 2 の (c) と (d) のようになることがわかります（確認してみましょう）。

なお、6. 2 節で説明した保証や保険、CDS は、どれも一種のオプション取引であることを示すことができます。保証や保険を提供する人は、手数料あるいは保険料収入を得る代わりに、債務不履行時に返済できない額を肩代わりします。こうした人の収支のパターンは、横軸に借手の返済能力を取った場合の図 A 6 - 2 (d) と同じ形になります。借手が十分返済できる（図右側）場合には、手数料や保険料収入の額だけ収益を得ます。これに対して、借手の返済可能額が小さくなる（図で左に行く）ほど、肩代わりの支出が増えていきます。つまり、保証・保険・CDS の提供（売り）は、元となった貸し借り（の信用リスク）を現物とするプットオプションを売っているのと同じなのです。また、6. 3. 2 節で説明したように、CDS の購入は貸手以外の第三者が行うことがあります。この場合、その収支のパターンは図 A 6 - 2 (c) と同じ形になり、CDS の買いはプットオプションの買いであることを示すことができます（確認してみましょう）。

A6. 1. 3 スワップ

図 A6-3 スワップの例

スワップ取引とは、あらかじめ定めた将来時点に、あらかじめ定めた条件で、債権・債務あるいはキャッシュフロー（資金の受け取り）を交換する契約です。良く用いられているスワップの 1 つは、違う国の通貨建てで借りた債務を交換する**通貨スワップ**です。たとえば、ドル建てで行った借入（債務）と円建てで行った借入（債務）を交換する通貨スワップとして次のような例を考えてみましょう（**図 A6-3** 参照）。アメリカの仕入先から商品を仕入れた日本の輸入業者 A が、仕入れ先に対して 10 万ドル支払う必要があるため、ドル建ての借入（X とします）を 10 万ドル行い、金利も含めて 11 万ドルを 1 年後に返済することになっていた、としましょう。そして、11 万ドルの返済資金は、返済時点で日本円をドルに交換して賄うことにしていたものとします。ここで、借入れを行った時点では円とドルの交換レート、つまり為替レートが 1 ドル=100 円のままで変化しないと考えていたものが、半年たった今では経済環境が変わって今後円安が進む可能性が高まっており、輸出業者 A は返済時にはたとえば 1 ドル=120 円になると予想するようになったとしましょう。すると、このままでは 11 万ドルを返済するために、当初予想の 1100 万円（11 万ドル*100 円）ではなく 1320 万円（11 万ドル*120 円）が必要になってしまいます（**図 A6-3 左上**）。

こんな時に使えるのが通貨スワップです。ここで、たまたま同じ時点で返済を行う借入（Y とします）を行っている別の企業 B が存在したとしましょう。借入 Y は、1200 万円を円建てで返済する借入だったとします。ここで、企業 A と企業 B との間で、借入 X と Y を交換する、というのが通貨スワップの例になります。このスワップ契約を結ぶと、企業 A は本来の借入 X の返済額 11 万ドルではなく、企業 B の借入 Y の返済額つまり、日本円で 1200 万円を返済すればよいことになります。、予想された 1320 万円よりも少ない額で済むことになります（**図 A6-3 右上**）。

では、企業 B はなぜこのような通貨スワップの取引に応じるのでしょうか。たとえば以下のような場合、企業 B は取引に応じることが望ましくなります。まず、企業 B はアメリカに所在する企業に商品を売り、その代金 11 万ドルを使って借入 Y を返済するつもりだったとしましょう。そして、返済時点では 1 ドル=110 円になると予想しており、11 万ドルを円に交換した 1210 万円を使って借入 Y の 1200 万円を返済すると考えていたとします。しかし、企業 B は、今後円高が進み、1 ドル=100 円になってしまうと考え始めたとします。すると、当てにしていた 11 万ドル（この場合 1100 万円）では 1200 万円の返済に足りなくなってしまう（**図 A6-3 左下**）。こんなときに、企業 A が借入 X との交換を持ちかけてきたとしましょう。このスワップ契約を結ぶと、企業 B は代金 11 万ドルを直接返済（た

だし借入 X の返済) に用いることができ、円に交換しても返済が不足する、というリスク (為替リスク→8. 5. 2 節, 表 8-7) を回避することができます (図 A 6-3 右下)。

1

このように、通貨スワップは為替リスクをヘッジするために用いることができます (ヘッジ目的)。企業 A の、「支払額の増大を防ぎたい」という動機は「少ない支払い、という形の儲けを得たい」と解釈できますから企業 A の取引は投機目的と言ってもよいかもしれません。なお、上の例では企業 A は将来円安になることを予想しているのに対し、企業 B は円高を予想しています。結果的にはどちらかの予想は必ず外れることになるのですが、この例は事前の段階で違う予想を持つ取引主体が存在することによってスワップ取引が結ばれることを示す例になります。

通貨スワップ以外に盛んに取引されている代表的なスワップとしては、**金利スワップ**があげられます。これは、異なる債務の金利支払い部分を交換するもので、最も基本的な金利スワップは固定金利の借入・債券と変動金利の借入・債券を交換するものです。変動金利の債務は、将来の金利変動によって利払いが変動するリスクに晒されています。固定金利での借り入れを行っているが金利変動リスクを引き受ける余裕のある借手がいれば、金利部分を交換することでお互いに望ましいリスク負担が可能になります。また、借手間で信用リスクに差がある (リスクプレミアムが異なる) 場合には、信用リスクが大きな借手にとっては信用リスクが小さな借手と利払いを交換することで、利払いを自分が借りた場合には難しいような少ない額で済ませることも可能です。これ以外にも、金利スワップには支払いの時期や額が異なる借入をさまざまな形で交換するものが存在します。

A6. 1. 4 デリバティブ取引の実態

典型的なデリバティブの仕組みを理解したところで、実際に日本においてはどのようなデリバティブが存在し、どれくらいの規模で取引されているのかを確認することにしましょう。まずデリバティブの種類としては、既に説明したように先渡・先物、オプション、そしてスワップの 3 つが実際によく使われています。対象となる現物の種類については、まず農産物、貴金属などの商品が現物となるデリバティブがあげられます。日本では、江戸時代に大阪の堂島において、米を原商品とした**帳合米 (ちょうあいまい) 取引**と呼ばれるデリバティブが取引されていたことが有名です。商品以外のデリバティブとしては、株式や債券、外国為替 (外国の貨幣) など、金融取引に用いられる証券や資産が現物 (原証券) となる場

¹ なお、企業 A は返済時点において 1 ドル=100 円で 11 万ドルを調達する先渡契約、企業 B は 1 ドル 110 円で 11 万ドルを円に交換する先渡契約を、それぞれ結ぶことができれば、結果的にはこの例の通貨スワップと同じ状況になります。このため、各企業にとっては通貨スワップと通貨先渡契約は同じ効果を持つものだといえます。

合があります。このことから分かるように、現物は形のあるものに限りません。たとえば CDS は信用リスク（返済が行われるかどうか）に応じて金銭や資産をやり取りするものでしたし、**株価指数**（複数の企業の株の平均値）を現物とするデリバティブは、株価の全体的な動きを表す単なる数字を現物とします。

では、デリバティブ取引はどれくらいの規模で行われているのでしょうか。その規模を知るためには、想定元本とよばれる規模の指標について説明しておく必要があります。デリバティブの場合、契約上一定の金額をやりとりすることを約束していても、実際に受け渡しされる金額はそれと異なる可能性があります。たとえば先渡や CDS の場合であれば、約束どおりの金額が実際に受け渡しされますが、先物で反対売買を行った場合（→A **6.4.1** 節）、差金決済を行うので実際に受け渡しされるのは差額だけです。またオプションの場合、権利が行使されなければ受け渡しはプレミアムだけということになります。こうした実際の額に対して、契約上の金額は**想定元本**と呼ばれます。想定元本はどれくらいの金額が受け渡しされる可能性があるかを表わす額であり、実際に受け渡しする金額を計算する上で想定される契約額だということもできます。たとえば先のオプション契約 Y の場合、想定元本は 100 万円(1000 円*1000kg)です。

図 A 6 - 4 Derivative 残高をこのあたりに挿入

図 A 6 - 4 は、日本の主要金融機関が取引しているデリバティブの想定元本の残高を、対応する現物のタイプごとに示しています。² 図からわかるように、総額としては、2000 年代後半までは 10 から 20 兆ドル弱（1 ドル 100 円とすると 1000 から 2000 兆円）の間でゆっくり増加していましたが、その後急速に取引が増大し、近年では 50 兆ドル（1 ドル 100 円なら 5000 兆円）近い残高があります。図が分かるように、ほとんどは金利関連の（金利を現物とする）デリバティブで、次に多いのは外国為替関連です。金利や外国為替相場の変動リスクをヘッジする手段が盛んに取引されていることが分かります。これらに比べると、商品や株式等を現物とするデリバティブは図で確認できないほど少額です。ただし、金利関連デリバティブでは、実際にやり取りされるのは金利相当額ですが、金利が付けられる貸借額が想定元本に当たりますので、図の数値は実際に動く資金の大きさを表しているわけではありません。

表 A 6 - 3 Derivative 残高内訳をこのあたりに挿入

² もちろん金融機関以外にもさまざまなリスクをヘッジしたい事業会社もデリバティブ取引に関わります。なお、この図に示された数値は店頭取引（取引所以外で行われる取引）の数値ですが、店頭取引に比べれば、取引所取引の規模はごく小さなものです。

2013年12月末時点に絞って図A6-4の内訳を示したのが表A6-3です。まず、図で一番額の多かった金利関連デリバティブの中でも、金利スワップ取引が最も規模が大きいことが分かります。次に多いのは外国為替関連のフォワード（先渡）および為替スワップ取引であり、金利関連のフォワード（先渡）やオプション、通貨スワップが続きます。これらのデリバティブの中で、外国為替関連のフォワード（先渡）は、あらかじめ定めた交換比率で外貨を買う・売る約束をするものです。また金利の先渡は、将来借入れを行う際の金利をあらかじめ定めておくもので、実際に借入れる際に、実現した（スポットの）金利と定めた金利との差額を差金決済します。

A6. 1. 5 デリバティブの機能

取引主体にとっての機能

最後に、デリバティブの機能についてまとめておくことにしましょう。既に触れたとおり、個々の取引主体がデリバティブ取引を行う目的は、現物の取引に付随するリスクにあらかじめ対処する、保険をかけるというリスクヘッジ目的と、儲けを得るという投機目的があります。つまり、リスクをヘッジできる、あるいは儲けを得ることができる、というのが個々の取引主体にとってのデリバティブの機能です。

投機目的の取引を行う経済主体からすると、デリバティブは少ない元手で大きな儲けを得られる可能性がある取引です。たとえば将来の米の値上がりによって儲けを出したいという場合、通常はその商品自体を売買する（安く買って高く売る）必要がありますが、差金決済を行うデリバティブであれば、レバレッジ効果があるため、少ない額の手数料（プレミアム）を支払うだけで、同じような儲けを得ることができます（A6. 1. 1節最後の例を参照）。少ない資金を使って実質的に大きな取引と同じだけの利益を得ることのできるデリバティブは、投機に格好の手段だと言えます。

デリバティブ本来の目的はリスクヘッジですから、単に儲けを得たい、というだけのために投機目的の取引を行うことは、なんだか望ましくないことのようにも思えます。しかし、投機目的であっても取引は取引です。どのような目的であれ、参加者が増えれば取引が活発になり、取引相手が見つからずに売買ができない可能性が減ります。ヘッジ目的の取引しか存在しなければ、デリバティブの取引はこれほど活発ではないでしょう。このため、投機目的の取引相手が存在することで、ヘッジ目的の取引が促進されるというメリットがあるのです。³

経済全体のメリット

個々の取引主体ではなく、取引全体、あるいは経済全体としてみた場合には、デリバティ

³ 取引参加者が増えて取引が成立しやすくなることを、市場の流動性が増す、といいます（→9. 4. 1節）。投機家の存在は、デリバティブの流動性を増す、といえます。

ブの取引は、それに対応する商品や証券など、現物の取引を促進するという機能を持ちます。デリバティブ取引が可能になることは、現物取引にとっても望ましいものです。デリバティブを使ってリスクをヘッジできることができれば、安心して現物の取引を行うことができるからです。この**現物取引の活発化**は、デリバティブの大きな機能の一つです。

また、デリバティブには現物の価値を明らかにするという機能もあります。リスクヘッジ目的の場合には予想されるリスクを踏まえてデリバティブの取引が行われますし、投機目的の取引の場合も全般的な外れな予想をしては儲かりません。さまざまな情報に基づいて形成される多様な予想を踏まえて取引が行われる結果、デリバティブの取引によって、さまざまな取引主体の将来予想を踏まえた、精度の高い予想価格が形成される可能性があります。この効果は、デリバティブによる**価格発見機能**と呼ばれます。⁴ しかも、デリバティブは安い費用で取引ができますから、現物取引が活発でなく、適正な価格がわかりにくいときでも価格発見機能を働かせることができます。

またデリバティブ取引が行われると、リスクを負担したい人がリスクを負担し、負担したくない人は負担しなくなります。これは、リスクを嫌う取引主体とリスクを負担してもよい取引主体との間で**リスクの移転**が行われていると考えることができます。さまざまなリスクを減らすことで期待効用が増加する経済主体から、リスクを負うことで期待効用が増加する経済主体にリスクが移転されることにより、どちらも満足する形で**リスクの再分配**が行われ、経済全体でリスク負担の効率化が行われるのです。

デリバティブの問題

ただし、以上のように理論的可能性としてはさまざまな機能が考えられるものの、実際のデリバティブには問題もあると考えられます。まず、レバレッジ効果は逆方向に働く可能性があります。つまり、取引参加者は投下した資金よりもはるかに大きな儲けを得る可能性があります。同時に大きな損失を被る可能性もあるのです。こうした損失が実現すると、投機目的の取引は大きく減少してしまう可能性があります。

関連して、金融危機（→第13章）のような状況では、このような形の損失の拡大、あるいはそもそものリスク自体の増大により、投機目的の取引が減って、デリバティブの取引が縮小します。すると、リスクヘッジ目的の取引が難しくなったり、現物の取引の収縮をも招いてしまう可能性があります。現に2000年代後半に起こった金融危機においてはCDSの取引が成り立たないという事態が発生し（→13.3.1節）、CDSがリスクヘッジの対象としていた企業の借入が難しくなりました。

また、金融危機のような状況からでは、デリバティブの価格発見機能にも疑問が投げかけ

⁴ もちろん、デリバティブだけでなく現物の取引のほうも、さまざまな取引主体がさまざまな情報を用いて行いますから、多くの取引主体が参加する現物取引の市場を整備することによっても価格発見機能が働きます。この点については9.4.1節参照。

られています。資産の価格が実際の価値を大きく越えて上昇する、いわゆるバブル（→13.4節）と呼ばれる現象は繰り返し発生していますが、こうした現象はデリバティブの価格発見機能が適切に働いていない可能性があることを示唆しています。

さらに、デリバティブの中には複数のデリバティブを組み合わせたりして非常に複雑な構造を持つものがあり、そのデリバティブがヘッジの対象としているリスクや、そのデリバティブ契約を行うことによって負担するリスク、あるいはそのデリバティブ自体の価値を適切に把握することが難しい商品もあります。こうしたリスクや価値は、さまざまな金融商品と同様、通常は理論的な想定を置いた上で確率計算によって求めるのですが、想定する設定が不適切であったり金融危機のような特殊な状況が起こった場合には、デリバティブ自体が想定を大きく超える損失の原因となることがあります。

もちろん、こうしたデメリットの多くは、金融危機のような特殊な状況で発生する問題です。しかし、一旦こうした状況が発生すると、レバレッジを効かせて容易に取引が可能なデリバティブは問題を増幅させてしまう可能性があります。リスクヘッジという本来の目的からすると、それを達成する上でデリバティブは非常に便利な手段であり、実際に幅広く使われています。しかし、金融危機の経験はそのデメリットにも注目する必要があることを教えています。