

## はじめに

- †0.1 **本書の位置付け** 本書は、現代ファイナンスのほぼ全領域を基礎的なものから専門性の高いものへと体系化し、高度化の一途をたどる金融技術を理解するための基礎的な考え方や知識を解説すると同時に、そうした先端分野で、法律がどのような役割を果たしているのかを主として法技術の視点から明らかにすることを目的とした「金融と法」シリーズの第2部にあたる。
- †0.2 第1部『企業ファイナンス入門』に引き続き、第2部では先端金融技術のうち、主として市場リスク（投機的リスク）を対象にしたデリバティブとこれを支える金融工学や数理を説明した上で、企業財務とデリバティブの関わりについて周辺領域を含めてできるだけ幅広く説明し、最後にデリバティブの投資商品化という視点から仕組債を中心に説明し、第3部で説明するストラクチャードファイナンスに繋げる。
- †0.3 説明に当たっては、第1部と同様、主として文科系学部を卒業して金融パーソンとなった者や企業の財務部門に配属された者、将来金融に関連した仕事に就きたいと考える学生諸君を念頭において、金融技術やこれを支える理論をできるだけ直感的にその本質を捉えることができるように心がけた。
- †0.4 **本書の構成** 筆者の世代が就職をした頃はまだデリバティブの黎明期であり、ある意味でデリバティブの歴史と共に、平易なものから高度なものに時間をかけて学んでいくことができた。ところが、最近の金融パーソンは就職した直後から、高度で完成度の高い商品や仕組みを取り扱うことになるので、ともかく目先の業務をこなすための知識が優先されてしまい、デリバティブの本質をじっくり学ぶ機会を持つことが難しい。また、デリバティブの実務書はスワップ、先物、オプションといった形態別、あるいは、為替、金利、株式、コモディティー等の原資産別に細分化されていて、その全体像を掴むことが難しい。そこで、第1章では、各種のデリバティブを出来る限り網羅的にとりあげ、それぞれについて基礎的なところから歴史と共にときほぐして説明した。
- †0.5 第2章では、この分野について避けて通ることの出来ない、金融工学、数理に関して、相応の水準を維持しつつも、高度な数式の展開ではなく「手触り感

のある」平易な計算例や図解により、高校（数Ⅱ）程度までの数学の知識さえあれば十分に理解ができるように説明した。その上で、オプション理論のように高度な数学の概念がどうしても必要となる箇所については、筆者の能力の許す限りで最低限の解説を加えた。ただし、実務との関係では、数式を数式のまま扱うのではなく、それぞれを現実の金融取引になぞらえて理解することが重要である。また、数式で分かったつもりになっても、それを excel 等、PC 上で実際に計算できないと意味がない。本書では、「数式の意味」をできるかぎり丁寧に説明すると同時に、PC を用いた具体的な計算の方法にもできるだけ言及した。

†0.6 第1章・第2章で、デリバティブについての基礎知識を身に付けたあとは、第3章・第4章において、企業のリスク管理、投資採算計算、新株予約権の資金調達や報酬・退職給付への活用について概説し、読者が「デリバティブが企業ファイナンスにどういう役割を果たしているのか」を立体的に学べるように配慮した。この部分は、従来のデリバティブの教科書や実務書にない最大の特徴といってよいのではないかと思う。

第5章では、ストラクチャードファイナンスを本格的に取り扱う第3部への橋渡しとして、デリバティブを有価証券化することで投資商品化する仕組みについて概観する。

†0.7 **理科系・IT系読者の効用** このように本書は筆者も含めた文科系の読者を主として念頭に置いたものであるが、理科系に属する金融パーソンの中には、せっかく大学で高度な数理ファイナンスを専攻してもこれを実務に活かすための知識を欠く者が散見する。また、近時は情報技術の専門家が金融に主体的にかかわることが増えているが、そうしたいわゆる「IT系」の読者にとっては、実務の細かい知識や専門的な数理よりは、ITを活用する前提となる金融技術の本質をつかむことが大切となる。本書は、こうした読者がこの領域を別の視点から理解するための入門書としても役立つであろう。

†0.8 **法律に関する記述について** 法律に関する記述は、脱稿時点の日本法を前提にしているが、もともと、金融に関する法律は特別法、業法が多く、政省令や行政指導、自主規制が大きな役割を果たすため、書籍の情報を常に最新の状態に保つことは不可能に近いし、本書の目的とするところでもない。本書は、一般

はじめに

の法律書のように法律の内容や法解釈の内容を整理して提供・主張するのではなく、金融技術を holistic に記述する上で法、会計・税務、規制といったものがこれにどのような影響を与え、あるいは、金融技術の要素のひとつとして法技術がどのような働きをしているかを示すことに重点を置いている。これによって、法律が変わっても、そこを出発点として、自分自身で新たな金融技術やスキームを作り上げる力を身につけていただければと思う。

\*\*\*

\*\*\*

\*\*\*

†0.9 この領域では、長年にわたって池森俊文元みずほ第一フィナンシャルテクノロジー社長と赤堀次郎立命館大学教授に折に触れて貴重なご指導・ご助言をいただいた。また、私的事情で執筆が長期間中断し、再開したあとも他の仕事が忙しくなったことや、関連領域の法改正が頻繁に行われたことから、脱稿が大幅に遅れ、出版社の勁草書房、編集者の竹田康夫さんに多大な迷惑をかけた。本書が日の目をみるのは、この間、竹田さんが辛抱強く待ち、また、励ましてくださったおかげである。その他、ここまでお世話になった方の名前を挙げ出すと枚挙にいとまが無い。全ての皆さんに、深く感謝を申し上げたい。

本書を、筆者に大学に奉職するきっかけを与えてくださり、その後も態度不遜・勝手気ままの筆者をいつも暖かく見守ってくださった、恩人かつ大先輩の三木義一青山学院大学名誉教授に捧げる。

### (3) スワップ

#### (a) 定義

†1.83 元になる現物の取引や、指数のほか当事者が定める一定の客観性のある任意の指標を参照して決定される金額の金銭を、相互に支払うことを約する契約をスワップ契約 (swap contract) という。参照すべき指標は当事者間で交換すべき金額を決定するために十分な客観性があるものならなんでもよい。交換する金銭が等価かどうかは、それぞれの現在価値による。固定金利と変動金利を交換する金利スワップ、ならびに、企業等の信用悪化に連動した支払と、その期待値に相当する一定額の支払を交換するクレジットデフォルトスワップについては第1部で簡単に説明したところである。☞ I †8-50 以下、I †16-47 以下

†1.84 **参照指標** スワップで参照する指標は、金利、為替、株価のような投機的リスクに属するもののほか、最近は純粹リスクに属する、信用リスク、天候（一定期間に晴雨天・降雪や日中の気温が一定以上になる日が何日あるか等）、自然災害（地震、風水害、竜巻等の一定期間における発生の有無・客観的な規模等）、事故率、死亡率・生存率等々を対象としたもの（広義のリスクデリバティブ）も普及している（☞†1.9）。要すれば、客観的に指数化しそれに見合う一定の金額計算が可能なら、公序良俗や強行法規に反しない限り、何でもスワップの対象とすることができ、あとはこれを「誰が取り扱うことができるか」という業法の問題が残るのみである。ただし、投機的リスクを参照指標とするものと、純粹リスクを参照指標とするものとは、金融商品としての性質が大きく異なる。

†1.85 **相対取引中心** 取引所での取引が活発な先物と異なり、スワップは金融機関どうしや、金融機関と企業どうし（対顧スワップ）の相対取引が中心である。

#### (b) 法形式

†1.86 定義からもわかるように、スワップの法形式は純粹デリバティブ契約そのものといつてよい（☞†1.14）。この結果、金利スワップや為替関連のスワップといった典型的なスワップ以外に、スワップの法形式により実質的に先物やオプションの取引を行うことができる（☞†1.33）。スワップは金融機関や大手企業等比較的少数の主体の間で、継続的かつ頻繁に取引が行われる。このため、あ

#### 4. デリバティブの種類

らかじめ相互に基本的な権利義務や解約時の精算の方法、当事者の破綻時の処理等について定めた基本契約を締結しておき、個々の取引は基本的な条件のみを記載した書面や電子データを取り交わすかたちで行うことが多い。グローバルな取引については、デリバティブにかかる国際的な業界団体である ISDA (International Swap and Derivatives Association) のマスター契約 (Master Agreement) が広く用いられている。マスター契約には基本的事項が定められ、これに、それぞれの当事者が個別に合意したスケジュール (Schedule) と呼ばれる追加合意を付加する。スワップ市場の参加者は、お互いに同様の取引を多数締結していることから、その中の誰かが破綻したときに、個々の取引ごとに債権・債務を認識するのはきわめて煩雑である。また、破綻時点のスワップの解約価値はその時点における支払と受取の正味現在価値だから正值のものもあれば負値のものもあるが、もし、有利なものは維持して不利なものだけ解約するといった“cherry picking (良いところ取り)”が許されると引当財産が害される。このため、個別取引の全てをマスター契約の下に置くとともに、同契約において破綻時における一括解約・一括清算ネットティングの規定を設けることでこうした問題に対処している。一括清算とわが国における倒産法との関係やその対応について<sup>1)</sup> I 15-33 以下、ISDA マスター契約について<sup>2)</sup> 福島、植木 1、植木 2 参照。

**参考 5 金融商品取引法における通常のスワップの定義** 1) 金融商品を参照するスワップ 当事者が元本として定めた金額について当事者の一方が相手方と取り決めた金融商品 (金商 2[24]。ただし、通貨と商品を除く) の利率等<sup>27)</sup> 又は利率等を除く金融指標 (金商 2[25]) の、約定した期間における変化率に基づいて金銭を支払い、相手方が当事者の一方と取り決めた金融商品の利率等または金融指標の約定した期間における変化率に基づいて金銭を支払うことを相互に約する取引をいい、これらの金銭の支払とあわせて当該元本として定めた金額に相当する金銭または金融商品を授受することを約するものを含む (金商 2[21]④、2[22]⑤、2[23])。 2) 通貨スワップ 1) の定義において参照すべき金融商品から通貨が除外されているが、これは通貨について利率等を観念できないという論理的理由からにすぎず、1) の定義にいわゆる通貨スワップ (異なる通貨のキャッシュフローを

27) 利率等には、利率のほか、金融商品に係る収益その他これに準ずるものの配当率及び割引の方法により発行された金融商品の割引率を含む (定義府令 19)。

## 1. 先物の価格決定

## (1) 出発点

**例題 10** 米国から飼料となる穀物を大量に輸入している酪農業者Aは飼料の値段が上がりそうなので輸入元Bと交渉して3か月後の価格を今の時点で決めることにした。Bにとって十分な利益を確保できる価格は、現時点で1トンあたり100万円である。3か月後の先渡（先物）価格はいくらにすればよいか。

†2.2 **飼料の先渡価格** 飼料価格が本当に上昇するかは誰にも分からないので、Bが3か月後に飼料価格の騰落の影響を受けずに一定価格でAに飼料を売るためには、現時点で飼料を確保しておくしかない。もし、BがAと契約すると同時に銀行から100万円借りて穀物を1トン100万円で買い付けて倉庫に保管しておくことができるなら、Bは金利負担分と倉庫代が追加的なコストとなるから、これを100万円に上乗せして3か月後に支払ってもらえばBは今売ると同じ利益を確保できる（実際にそういうことが可能かどうかはひとまずおいて、理念的に考える）。この追加的なコストのことをキャリーコスト（carry cost）という。つまり、3か月後の先渡（先物）価格は、現在の価格にキャリーコストを加えたものとすればよいことになる<sup>72)</sup>。

†2.3 これを数式で表してみよう。今、現時点の価格を  $P_0$ 、キャリーコストを年率で表したものを  $r$ 、将来時点まで期間を  $T$  日とし、コストは日割計算だとすれば、先物価格  $P_t$  は数式2のように表される（なお、キャリーコストの中身については~~本書~~†2.10以下で再論する）。

## 数式2 先物価格

$$P_t = P_0 + P_0 \times r \times \frac{T}{365} = P_0 \times \left( 1 + r \times \frac{T}{365} \right)$$

**Column 33 数式2の検証** もし別の穀物業者Cがいたとして、Bが実際に提

72) なお、先渡か先物かは現物を受け渡すか差金のみ決済かの違いなので、その理論価格は同じである。

## 1. 先物の価格決定

示した先物価格  $P'_t$  が  $P_t$  より低いことに気づいた場合、C は、B と先物契約をすると同時に、市場で1トンの飼料を売って代金100万円を銀行に預けておけば、T日後に  $P'_t$  で飼料を買い戻すことにより、100万円と利息額の合計  $-P'_t$  だけもうけることができる。逆に、A が買ってもよいと考える先物価格  $P''_t$  が  $P_t$  より高ければ、C は A と先物契約をすると同時に、100万円を借りて、市場で1トンの飼料を購入しておき、T日後に A に引き渡せば、 $P''_t - (100万円と利息額の合計)$  だけもうけられる。もし、A と B が合理的ならそうした C の行動は許さないはずだから、先物価格は  $P_t$  に収斂するはずである。

このように価格はアービトラージ (☞†1.29) が成立しない状態に収斂して決まるという考え方を無裁定モデル (no-arbitrage model) という<sup>73)</sup>。

## (2) 株式先物の理論価格

**例題 11** 数式 2 と同じ考え方で、現在の株価が  $S_0$  である上場会社 D 社の株式について、T日後に満期を迎える株価先物の理論価格  $S_t$  を求めよ。なお、金利  $r$ 、配当率  $q$  (いずれも年率) とする。

- †2.4 飼料の例と同じに考えれば、T日後に D 社の株式をリスク無しに売るには、今  $S_0$  を銀行から借り入れて D 社の株式を購入しておき、T日後にその間の金利を上乗せした先物価格で引き渡せばよい。しかし、株式については、T日間の間に配当収入  $q \times T/365$  があるので、その分だけ金利負担を軽減することができるから、正味のキャリココストは  $(r - q) \times T/365$  となる。
- †2.5 以上からすると、株式先物の理論価格  $F_0$  は、数式 3 のように表すことができる。

73) 回帰モデル v. 無裁定モデル これに対し、価格は市場価格を決定しているさまざまな説明変数の関数として与えられると考えて統計的な手法で関数のかたちを求めるアプローチを回帰モデル (regression model) とか数理経済学モデル (econometrics model)、あるいは均衡モデル (equilibrium model) という。一般に景気分析等を伝統的に行ってきた金融機関の調査部門やマクロ経済学者には回帰モデルの使い手が多いが、市場取引の現場では、アービトラージが実際にもうけの源泉であること、金融市場は他の財貨の市場に比べて効率性が高く裁定が働きやすいこと、モデルが単純で標準化しやすいこと等から無裁定モデルがなじむ。また、そうした部門で理論分析を行うクオンツとよばれるスタッフは、無裁定モデルを中心とした数理ファイナンスの使い手が多い。実務では、経済指標の中長期的な分析は回帰モデルに従い、具体的な取引や商品の価格分析はそうした中長期的な分析の成果も活用して無裁定モデルによることが多いように思われる。

まうリスクがあることにも十分な注意が必要である。

### (5) 金利リスクの管理

†3.32 預金金融機関は収益と費用の双方が金利に連動しているので、市場金利の上下動にかかわらず正味利ざやの現在価値が一定に保たれるように ALM (asset liability management、資産負債の吻合管理、[\[2\]](#)†2.20、[\[3\]](#)I †8-47) を行う必要がある。

これに対し、一般企業の事業収入は必ずしも金利に連動しないため、負債側にかかる調達金利の上昇がそのまま純益の低下につながる。一方、市場金利が下がれば純益が増えるはずだが（このため、不景気時に金利引下げ政策がとられる）、高金利時代に借り入れた資金が借り換えられないと金利低下のメリットを十分に享受することができない。逆に金利が低い時期に新規調達をするなら、借入期間をできるだけ長期にすれば低利調達のメリットを長く享受できる。このように、企業にとっての金利リスク管理は、主として①金利低下時の借換対応と、②短期借入れや変動金利建ての長期調達にかかる金利上昇リスクへの対応の2つからなる。

#### (a) 低利借換オプション

**例題 28** 固定金利建ての借入金や社債については、期限前弁済による低利借換を自由に認めると貸主・投資家が得べかりし利益を失うため、これに見合う期限前弁済手数料 ([\[4\]](#)I †7-33) や、コール・プロテクション条項 ([\[5\]](#)I †10-51) が設けられている。そして、理論的に言えば、これらは期限前弁済により借主が享受する低利借換のメリットと同水準となるため、借換えをする意味がなくなってしまう。

では、借主が、期限前弁済による低利借換メリットを相応に確保すると同時に、貸主も損失を被らないようにするにはどうすればよいか。

†3.33 固定金利建ての借入れ・社債の現在価値は、割引率である市場金利が下がれば上昇するので、これを額面価格で期限前弁済できれば、差額にあたる経済的利益を享受することができる。しかし、借換えに応じれば貸主・投資家は機会損失を被ることになる。第1部ではこれを貸手や投資家の逸失利益という観点



## 1. 企業と金融リスク管理

からとらえて、機会損失に見合う期限前弁済手数料（ $\text{I} \uparrow 7-33$ ）やコール・プロテクション条項（ $\text{I} \uparrow 10-51$ ）を設けると説明した。

†3.34 しかし、設問のように、期限前弁済を、借主・発行体が「借入れや社債を借主が額面で償還・買戻しすることができる権利」ととらえれば、上記差額のペイオフを有する借入れ・社債にかかるコールオプションと位置付けることができる（ $\text{Column 30}$ ）。そして、コールオプションの価値は、すでに学んだ方法で理論的に計算できる（ $\uparrow 2.69$  以下）。そうすると、貸主・投資家が、何らかのかたちでコールオプション料相当をもらう代わりに借主・発行体にいつでも期限前弁済手数料なしで期限前弁済や額面償還をする権利を付与することが考えられる。

†3.35 具体的には、通常のオプション取引のように、当初にオプション料をもらうのではなく、金利に上乗せしてその現在価値がオプション料に等しくなるようにすることで、借主・発行体のコストを平準化することが多い<sup>185)</sup>。たとえば、元本1、期間  $M$  の借入金・社債を期限前弁済自由とするために必要な期首のオプション料を  $P$ 、利ざやに織り込むべきオプション料を  $x$ 、現在価値を求めるための割引率を  $r$  とすると、 $x$  は次のように求められる。

数式 28 社債コールにかかるオプション料の平準化

$$P = \sum_{i=1}^M \frac{x}{(1+r)^i} \quad (r \text{ は適切な割引率})$$
$$x = \frac{P}{\sum_{(i=1)}^M \frac{1}{(1+r)^i}}$$

### (b) 金利スワップ、キャップ・フロアー

†3.36 逆に変動金利で借り入れると金利変動リスクを借主・発行体が負担すること

185) この場合、理論的というと借主・発行体が貸し倒れるとそれ以降のオプション料相当分を得ることができなくなるため、最初にオプション料を全額収受する場合に比べて信用リスク相当のプレミアムを上乗せする必要がある。

**Column 114 役員退職金の損金算入性** 役員に対する退職給与は、退職の直前に支給した給与の額を基礎として、業務に従事した期間や職責に応じた倍率を乗ずる方法（功績倍率法）で支給金額が算定される場合には、過大な金額でない限りは支払う会社の法人税との関係で損金算入が認められる（法税 34[2]・法人税基本通達 9-2-27 の 2）。これに対し、退職給与が株価や業績といった一定の指標に連動して決定するために、業績連動給与（図 4.34 参照）となる場合には、賞与等と同じく業績連動給与の規制に従わない場合は損金算入が認められない（法税 34[5]）。

### 3. 報酬と企業財務②：企業年金と PBO

#### (1) 企業年金

†4.38 企業年金（corporate pension）は、企業が運営母体となり自らまたは対象となる従業員が少額を定期的に在籍期間にわたって拠出する掛金を長期間運用し、退職後から原則として終身で一定額を定期的に支払うという制度である。国民全員が受給する国民年金（1 階部分）や勤労者が追加的に受給する厚生年金（2 階部分）にさらに上乘せされることから、俗に 3 階部分とよばれる<sup>256)</sup>。このうち、企業が自ら運用に責任を持ち将来の給付額を保証するものを**確定給付型**（defined benefit plan）、給付額は運用実績に従い企業が一定額を保証しないものを（毎月の拠出額しか確定していないという意味で）**確定拠出型**（defined contribution）という。確定給付型については、一定部分を仮想の個人勘定とし、給付額の保証からはずして再評価率と呼ばれる仮想の利回りに給付を連動<sup>257)</sup>させるキャッシュバランスプランが認められている（確定給付令 24[1]③）。さらに、2017 年には、将来の積立不足備えて掛金の一部をリスク対応として控除するリスク分担型企業年金が導入された<sup>258)</sup>。

**Column 115 年金と企業、新たなゲートウェイの展望** もともと退職金や企

256) 厚生年金基金・適格退職年金 従来確定給付型の企業年金には大企業を中心とした厚生年金基金と中小企業向けの適格退職年金が存在したが、適格退職年金については平成 24 年に廃止、厚生年金基金についても平成 26 年以降、確定給付企業年金への移行が進められている。

257) 再評価率 定率型以外に、市場金利や株式指数等の指標連動、運用利回り実績連動、それらの組合せといったものが認められている。

### 3. 報酬と企業財務②：企業年金とPBO

業年金は、終身雇用制の下で、大手企業が従業員に対する恩典として導入したもので、従業員の年齢構成が、若年層が多いピラミッド型であったことや、法令上運用利率の上限が企業の一般的な資金調達コストよりもかなり低めの5.5%に設定されていたこともあって、高度成長時代は一種の低利資金調達、あるいは、含み益をもった別ポケットとして機能している側面があった。

これに対し、特に団塊世代が退職期を迎えた近年は、退職者と従業員の年齢構成が逆ピラミッド型になり、さらに運用環境が悪化する中で、年金債務が企業にとって重荷になっている。ところが、少子高齢化と巨額の財政赤字の下で、公的年金の給付水準はマクロ経済スライド（~~国~~注265）によって抑制され、受給年齢の引き上げ等も議論が進む中、国としては企業年金の維持や強化によって、公的年金を補完してもらわざるをえない側面がある。

このように、老後の生活保障において企業年金その他の私的年金はその重要性を増さざるをえないことから、本文でもみたように、確定拠出型の導入や、確定給付型の内部におけるハイブリッド型制度の導入のように、主として積立不足による企業負担を回避・軽減する方向で企業年金の改革が進んでいる。

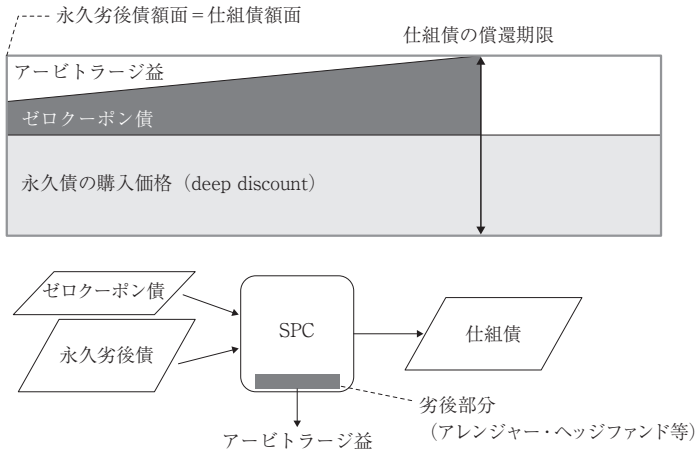
企業年金は、職域を金融商品・金融サービスのゲートウェイ<sup>259)</sup>とする巨大ビジネスであり金融機関としても大変魅力的な領域である。

しかし、もう少し突っ込んで考えてみると、終身雇用制はすでに崩壊し、「働き方」も大きく変化する中で、1つの企業に「勤め上げる」のではなく、積極的に転職をすることでキャリアアップしたり、ライフステージの変化に応じて、仕事や住まいを変化させたりする、多様な生き方が一般的になる可能性が高いため、特定の企業との結びつきが非常に強い従来型の年金制度は大きな変革を迫られて

258) リスク分担型企業年金 確定給付企業年金の一種。確定給付企業年金では積立不足が生じると事業主が負担せねばならない。このため、掛金の設定にあたって、財政悪化リスク相当額（20年に1回程度で生じる程度リスクとされる）に備えて、リスク対応掛金を追加的に積み立てることによって、リスクを平準化するもの（確定給付則25④・26）。もともと自主的にそうしたリスクを見込むことはあってよかったはずだが、確定給付企業年金の掛金は税法上損金算入が認められているため、恣意的な積立てを防止する観点から、制度として導入する必要があった。

259) ゲートウェイ（Gateway）企業や団体、グループ、既存のネットワークサービスの利用者のように、もともと金融サービスを提供するためのチャネルでない主体が、メンバーをとりまとめて個人より有利な条件の、あるいは、個人単位では提供が困難な金融サービスを提供する窓口機能を果たすことは少なくない。こうしたもともと金融サービスの窓口ではない集団がメンバーに対する金融サービス提供の窓口機能を果たすものを、広くゲートウェイ（Gateway）と呼ぶ。わが国では、企業年金のほか、財形制度や職域保険販売などのように、職場を窓口とする「職域」ゲートウェイが広く発達している。しかし、本文でも述べたように、従来の職域ゲートウェイは制度疲労を起こしつつある。このため、今後、金融機関やこれを仲介する事業者、IT企業等により、職域ゲートウェイのあり方を大きく変えたり、職域の外に新たなゲートウェイを試したりする動きが活発化することにより、国民の老後資産形成の選択肢が広がり・充実していくことが期待される。

図表 70 永久劣後債＋ゼロクーポン債のリパッケージ債



## 5. 債券・定期預金＋デリバティブ型仕組債

### (1) 意義

†5.23 普通債や定期預金のような確定金利型の主たる金融商品とデリバティブを組合せて、利払と元本償還額が一定の金融指標に連動するように仕組んだもの。多くの仕組債はこの種類に属する。指数としては、株価指数、為替レートが代表的である。連動するデリバティブは、先物、コール・プットオプションの他、組合せオプション、エキゾチックオプションも頻繁に使われる。リパッケージ債の場合、デリバティブはリスクヘッジのために用いられるのに対し、仕組債の場合、デリバティブのペイオフをそのまま仕組債のペイオフに反映させる。

### (2) 種類

†5.24 組合せのパターンは無限に考えられるが、イメージを持ってもらうために、いくつか代表的なものを例示しておく。

#### (a) 先物との組合せ

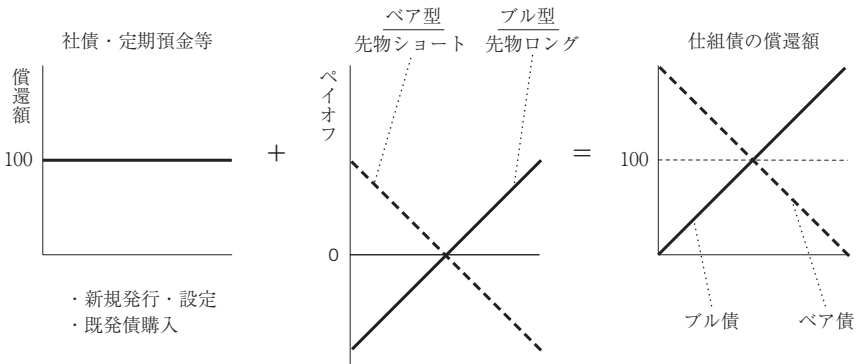
†5.25 基本となる社債や定期預金に、額面と同額の株価指数や為替レートに連動す

5. 債券・定期預金+デリバティブ型仕組債

る先物を一定の比率で購入するか売却することで、指標に元本償還額が連動する仕組債とするものである。先物のロングポジションと組み合わせる場合、指標が上がれば償還額が増え、下がれば減るブル型、ショートポジションと組み合わせれば、その反対のベア型となる。たとえば、日経平均先物のロングポジションを組み込んだ場合には、日経平均株価発行時と償還時の差を発行時で割った比率に額面額を乗じた金額を仕組債の償還額とすればよい。

†5.26 先物を組み込んだ仕組債のペイオフの形状は基本的に組み合わせたデリバティブのそれを、 $y=0$  から平行に  $y=100$  (仕組債額面) まで移動させたものになる (図表 71)。

図表 71 先物との組合せ



(b) 天国地獄債 (ブル・ベアボンド)

†5.27 先物型の仕組債において、先物の組込比率を増やすことで投機性を強めたものを俗に天国・地獄債とかブル・ベア債と呼ぶ。たとえば、先物を社債額面の2倍購入すれば、指標が1単位情報するごとに、償還額はその2倍増える。たとえば、定期預金100に同額面の日経平均先物を2単位組み合わせれば、株価が上昇すると償還額が通常の倍となる仕組債にすることができる (図表 72)。