

---

## 研究論文

# 企業年金における「連帯」の構造と 積立基準・会計基準のあり方

清水信広\*

2008年9月30日投稿

2009年1月12日受理

### 概要

集団型の年金制度は、個人型の純粋 DC 制度に比較し、加入者各人の選択の自由を制限する。しかし、規模の経済と終身年金の内製化によりコストを抑えられるだけでなく、世代間のリスク分担機能を組み込むことで、予算制約の克服による最適な資産配分の実現、世代間の積立水準の相違の平滑化、年金化直前の経済ショックの緩和など、純粋 DC では不可能な対応が可能になる。このため集団型制度は、大多数の加入者にとって、純粋 DC より効用が高くなる。一時的な積立不足の容認やバッファファンドの利用により、制度運営のリスク（コスト）も低くできる。こうした集団型制度のメリットが維持されるよう、DB の積立基準には十分な柔軟性が必要である。安定的な財政運営のためには、危険準備金の任意積立制度、条件付き給付の採用など一層の工夫が必要である。現行の退職給付会計基準は、債務の測定方法に基本的な誤りがあり、抜本的な見直しが急務である。

**キーワード：** 純粋 DC, 集団型年金, 世代間のリスク分担, 条件付き給付, 下方乖離準備金 (PfAD)

### 1 はじめに

個人型の純粋 DC 制度は、加入者各人に大幅な選択の自由を与えるが、そのことが逆に、容易には解決できない様々な問題を内包する原因となる。これに対し集団型の年金制度は、多かれ少なかれ加入者個々人の選択の自由を制限する。しかし、その選択の自由の制限を補って余りある「価値」が、その集団型制度が選択の自由の制限によって実現している世代内・世代間のリスク分担・移転の機能（これは年金制度における「連帯」構造の1つである）に

認められるのであれば、当該選択の自由の制限は合理的であると評価することができる。

純粋 DC と集団型年金を比較した場合に、加入者等の選択の自由の制限（これは企業年金における「連帯」の一種である）を通じて、加入者の全体的な効用が向上する場合があるとすれば、そのような「連帯」には、どのようなものがあるだろうか。また、この考察を踏まえたとき、望ましい「連帯」を実現するには、企業年金の設計はどのようなものであるべきだろうか。さらには、そうした制度を維持発展させていくためには、積立基準等の企業年金規

\* 〒105-8010 農業者年金基金 東京都港区西新橋 1-6-21  
NBF 虎ノ門ビル 5階 e-mail: n.shimizu@nounen.go.jp

制に今後どのような工夫を加えていかねばならないか。企業年金における「連帯」構造に大きな影響を与えている退職給付会計基準は、どのような点で誤っており、今後、どのような修正を加えていかねばならないか。本稿は、これらの問題について考察する<sup>1</sup>。

まず第2節では、年金制度一般における「連帯」の考え方、必要性および「連帯」のための条件について、これまで得られている知見と筆者の考えを述べる。3節では、一切の「連帯」構造を拒絶した純粋DCの生得的な問題点を指摘する。4節では、純粋DCと比較しながら、集団型・積立方式の年金における個々の「連帯」構造を明らかにしていく。5節では、企業年金における「連帯」構造の価値について、コストの軽減および給付の効用の増大の2つの観点から考察を加える。6節では、集団型の企業年金が望ましい「連帯」構造を維持していくためには、積立基準はどうあるべきか、また、積立水準を高め、安定的な財政運営を実現するためにはどのような工夫が考えられるか検討する。7節では、企業年金の「連帯」構造に対し重大な脅威となっている現行の退職給付会計基準の理論的な問題点を指摘し、退職給付会計のあり方は、会計の論理のみに委ねておける種類の問題ではないことを指摘する。8節はまとめである。

## 2 年金制度における「連帯」の考え方

### 2.1 米国と欧州の考え方の違い<sup>2</sup>

Deken, Ponds and Riel [2006]によれば、「連帯」とは、それを通じて幸運と不幸が再分配される構造を意味する。「連帯」とは他人のための責任の受容であり、個人的な観点から理解すれば、「連帯」とは要するにリスクのプール（つまりリスクの再分配）である。このような解釈に基づけば、人が連帯

するのは、その連帯構造に所属することがお互いに有益だからであり、したがって「連帯」は人々が相互に依存していることから生じたもの、と理解される（相互主義的連帯）。一方、「連帯」を集団的な観点から解釈すれば、「連帯」とは同胞愛（博愛）の隠喩であって、「連帯」という考え方の下に、人は、同じ共同体の平等な構成員の一員（市民）として、相互に支え合うことが当然に期待されることになる。つまり、「連帯」の集団的な解釈からは、「連帯」は社会的結束（social cohesion）に埋め込まれた理念となる（同胞愛的連帯）。

「相互主義的連帯」が卓越する制度においては、負担は給付水準（リスク）に比例するものとなり、垂直的な再分配（リスクが違うグループ間の再分配）は行われぬ。もっとも、強制加入の社会保険制度は、「相互主義的連帯」を多少とも踏み越えた仕組みである。なぜなら、そこでは適用対象となる者は制度加入が強制され、また通常、保険料負担には、数理原則に基づく負担（応益負担）だけでなく応能負担の要素が組み込まれているからである。ただし、社会保険制度は、本来、博愛的制度ではなく、制度への加入対象にならない者や保険料を納めない者については、その制度から給付が行われることはない。一方、近代国家において同胞愛的連帯を具現するのが、国民一般に普遍的に適用される社会保障制度である。そのような制度では、給付水準は負担に必ずしも比例するものとならず、一定範囲で垂直的な再分配が行われる。

「連帯」の理念は、個々人の政治指向やその国の経験（歴史）に応じて様々に変化する。フランス革命における3つの考え方（自由、平等、博愛）のうち、米国人に支持されるのは最初の2つだけであり、博愛と連帯は、米国の政治演説でもあまり使われることがない、人気のない言葉だという。社会の仕組みも同様で、たとえば年金制度についてみると、米国では、欧州に比べ集団型年金の果たす役割が相対的に小さい。この背景には、そもそも博愛的連帯は、不利な立場に置かれた者に対する「共感」が基盤となるが、米国の場合には奴隷制度や偏見・差別の対象となった人種集団が相当規模で存在し、したがっ

<sup>1</sup> 二人の匿名査読者から貴重な指摘をいただいた。記して感謝する。

<sup>2</sup> 2.1は、Deken, Ponds and Riel [2006]およびKuné [2007]等を参考に記述している。

て不利な立場に置かれた者への「共感」が乏しくなっていること、また、米国は第二次世界大戦における欧州のような、個人資産の大規模な破壊を経験していないことなどが指摘されている。前者についてわかりやすい例を挙げれば、たとえば貧乏な者について、米国人は「怠け者だから貧乏になった」と考えるのに対し、欧州人は「不運なので貧乏になった」と考えるという。

## 2.2 年金制度における「連帯」の必要性

退職後の所得確保を自ら行おうとした場合、インフレ・リスク、賃金上昇リスク、運用リスク、賃金パスのリスク、長生きのリスクおよび全体的な長寿化（と少子化）のリスクにどのように対応するかという問題が重要なポイントとなる。ここで、インフレ・リスクとは、将来の物価上昇により、年金が購買力を失ってしまうリスクを意味する。賃金上昇リスクとは、現役世代の賃金が増加することにより、退職世代の（所得代替率でみた）年金の給付水準が低下するリスクを意味している。また、賃金パスのリスクとは、自分の賃金が平均的な加入者と違った賃金パスをたどることによって、必要とする年金が確保できなくなるリスクを意味する。

これらのリスクのうち市場を通じてカバーできるものとして、長生きのリスクが挙げられるかもしれない。しかし、長生きのリスクへの対応（終身年金）は、市場任せではうまくいかない。医療保険を巡る米国の状況を見れば明らかなように、終身年金の価格は、個人々のリスクの程度に応じて徹底的に細分化されるはずだからである（たとえば男女別に価格が大幅に異なる）。また、逆選択の問題から、生命保険会社は、自己防衛のため終身年金の価格を本来必要な以上に高くせざるを得ない。いずれにせよ、選択の自由を制約しない、相互主義に基づく連帯のみでは、平均より長生きするリスクに効率的に対応するのは難しい。

また、インフレ・リスク、賃金上昇リスク、運用リスクおよび賃金パスのリスクについては、市場を通じてこれらをカバーすることはそもそも不可能である。たとえば、インフレ・リスクを同一世代内でリスクプールすることはできない。そこで求めら

れるのは、年金制度を通じた世代間の連帯である（企業年金における世代間連帯の構造と限界については、4節と5節を参照）。賃金パスのリスクに対応するには、年金制度等において垂直的再分配の仕組みを設ける必要がある（通常、公的年金において行われる）。

なお、参考までに、純粋 DC、キャッシュバランズ (CB)、集団型 DC (CDC) など、わが国で知られている企業年金の代表的な制度設計について、その概略とリスク負担者を次項の図表 1 にまとめているので、適宜参照されたい。

## 2.3 年金制度における「連帯」を実現するための条件<sup>3</sup>

年金制度に、相互主義に基づく連帯を超えた仕組みを導入するためには、それが支持される社会的な背景が不可欠である。そのような社会的な背景として第 1 に挙げられるのは、個人々を取り巻く様々な「不確実性」である。特に、自分が不利な立場に置かれるかもしれないということに関して、共通の不確実性と脆弱性に直面していると皆が認識している場合には、その「無知のヴェール」によって、人々は年金制度による「連帯」を喜んで支持する。たとえば人は、自分の寿命を実際より過大に評価する傾向がある。また、自分の親がどれだけ長生きするかわからず、それによって自分が不利な立場に置かれるリスクもある。こうしたことが年金制度による「連帯」の支持につながっているということである。

第 2 に挙げられるのは、社会を構成する個人々が概ねどのような社会を望んでいるかという傾向（社会的性向）である。年金制度による「連帯」を支持する背景となり得る社会的性向としては、相互の公正と不平等の嫌悪の 2 つがあるという。この場合、人は、宗教、国籍、職業、民族、人種など、共通した因子を持つ者に対してより大きな「共感」を抱くため、同質的な社会の方が、相互の公正と不平等の嫌悪という社会的な性向を生みやすいとされる（前記 2.1 参照）。

<sup>3</sup> 2.3 は、Deken, Ponds and Riel [2006] および Kuné [2007] 等を参考に記述している。

図表1 制度設計とリスク負担者（代表的なもの）

制度設計	概要	リスク負担者			
		資産運用 リスク	年金化時の 金利リスク	(個人的な)長 生きのリスク	全体的な長寿 化のリスク
個人型拠出建て (純粋 DC)	個人別に掛金拠出。個人勘定で資産管理。加入者各人が運用及び給付の方法を選択。	加入者各人	加入者各人	加入者各人	—
キャッシュバランス (CB)	拠出クレジットと利息クレジットを個人別に積み立て、給付裁定時に年金化。	事業主	加入者各人	加入者集団で リスクプール	事業主 (日本の場合)
直列型制度 (Nursery Plan)	積立段階は個人型 DC、積み立てた資産は給付裁定時に年金化(終身年金)。	給付段階のみ 事業主	加入者各人	加入者集団で リスクプール	想定を超える 分は事業主
条件付き給付	給付の一部(たとえば物価スライド部分)を積立水準に依存したものとする等。	事業主と加入者でリスク分担	事業主	加入者集団で リスクプール	事業主と加入者でリスク分担
集団型拠出建て (GDC)	集団で資産管理。既発生給付につき、事業主は追加掛金負担のリスクを負わない。	加入者集団	加入者集団	加入者集団で リスクプール	加入者集団
従来型給付建て (DB)	最終給与比例、平均給与比例(給与の再評価なし)が CAE、再評価付きが CARE)等。	事業主	事業主	加入者集団で リスクプール	事業主

(注) 現役期間中の賃金リスクに明示的に対応しているのは、最終給与比例と再評価付き平均給与比例 (CARE) である。インフレ・リスクに明示的に対応するには、DB、CB、直列型制度等で給付を物価スライド付きにすればよいが、わが国の企業年金の場合、物価スライドを設けている制度はほとんどない。

### 3 純粋 DC の問題点

個人型の純粋 DC は、資産運用の方法につき、加入者各々人に幅広い選択の自由を与える。しかし、そのことが逆に、純粋 DC が容易には解決できない様々な問題を内包する原因となる。第 1 に、純粋 DC は管理コストが非常に高くなる。各人に幅広い選択の自由（一旦選択した後の変更の自由を含む）を与えれば与えるほど、制度の管理コストは高くなるのである。この点は、公的年金の民営化論に関連して、米国等で既に議論され明確に示されている点である。たとえば、民営化・個人勘定積立方式の年金制度の積立段階における年間の管理コストは積立金残高の 1%を下回ることはないとされる。給付段階についても同様である。ある個人の勘定残高について生涯を通してみると、その 40~45%が様々な管理コストや運用フィーに費消されてしまう（以上、Orszag and Stiglitz [1999]）。管理コストを低く

するには、運用手法（ファンド）の数を少なくするなど、加入者の選択の自由を相当程度制限する必要がある。つまり、選択の自由と管理コストの高低はトレードオフの関係にあるということである。

第 2 に、純粋 DC は、運用の効率性も低くなる。純粋 DC の資産運用では、加入者・受給者の運用指図による不定期のリバランスやファンドの入れ替えに、即座に対応しなければならない。このことの運用効率に与えるマイナスの影響は、決して無視できるものではない。たとえば、DB の資産運用では、運用コストを考慮して、リバランスの許容乖離幅を設けるのが一般的であるが、純粋 DC では、そのような対応はできない。加えて、何時あるかわからない加入者・受給者からのリバランスやファンド入れ替えの指図に対応するため、各ファンドはキャッシュを一定規模保有する必要があるかもしれない。その場合、投資効率はさらに低下することになる。

第 3 は最も重要なポイントであるが、純粋 DC に

は、運用リスクについて、事業主とのリスク分担の仕組みも、加入者間の世代内および世代間のリスク分担の仕組み（後述）もない。このことが様々な非効率を生む。たとえば純粋 DC の資産運用は、積立段階と給付段階を区分して考えざるを得ない。純粋 DC では、加入者個々に幅広い選択の自由を与える結果、積立段階と給付段階を通じた加入者間のリスク分担の仕組みを導入することはできない。したがって、通常の DB や各種ハイブリッド、集団型 DC（CDC）（以下「集団型年金」）のように、積立段階と給付段階を一体のものとして積立金の運用を行うことはできない。積立段階と給付段階を区分して考えることになると、特に給付段階では、一般に債券を中心とした安全運用を行うことになろう。もちろん、個々人の選択の問題だから、給付段階でもリスク資産を中心に運用することはできる。しかし、たとえばわが国の DC の場合、年金受給を選択した場合でも、受給開始から 5 年経過後（60 歳で支給開始すれば 65 歳以降）は、好きなだけ引き出せる<sup>4</sup>。したがって、坪野[2005]が指摘するとおり、一般的には、特に 65 歳以降、安全運用に努めることになり、その結果、運用収益率が低くなる可能性が高い。

そこで問題となるのが、給付段階における金利情勢である。給付段階における金利情勢を、加入者個々人は選択することができない。仮に現役世代に少々運用が好調だったとしても、受給世代になって低金利が続くと、その世代は相対的に低額の年金に甘んじなければならなくなる。一定の年齢で市場から終身年金を購入するなら、年金額は購入時点の金利で決まるから、各加入者はさらに短期的な金利変動リスクに曝されることになる。

もっとも、この点は純粋 DC に限った問題ではない。キャッシュバランス（CB）や、積立段階が DC で給付段階は DB に移行する「直列型ハイブリッド<sup>5</sup>」でも、加入者は、年金化時点の金利水準に大きな

影響を受ける。付言すれば、積立段階が DC の直列型制度の場合には、加入者の年齢によりリスク許容度が全く異なることから、積立段階の資産運用を同一ポートフォリオによる集団運用とするのは問題がある。少なくとも、加入者の年齢に応じて資産配分を変化させていくか、または後記 5.4.3 で述べるような世代間のリスク移転の仕組みを設けるべきであろう。

ちなみに、現行の CB では、積立段階の「再評価の指標」として、市場金利（国債の利回り）、物価上昇率（全国消費者物価指数）、賃金指数またはこれらの組み合わせという、現実の運用収益率とは異なるものを用いることとされている。そのおかげで、現行 CB では同一ポートフォリオによる集団運用が可能となっているのである。厚生労働省の企業年金研究会が 2007 年 7 月に公表した「企業年金制度の施行状況に関する検証結果」（以下「検証報告」）によれば、市場インデックスや運用実績を用いた制度を認めるべきとの要望があるとのことであるが、CB において、「再評価の指標」に実際の運用収益率を用いたとすれば、その瞬間に、資産運用が加入者のリスク許容度と関係する問題になる。そのため、これまで行ってきた同一ポートフォリオによる集団運用のスキームは継続することが難しくなると考えられる。

以上の考察から判明することは、加入者の選択の自由を一定程度制限しても、それに見合う以上に管理コストを低減したり運用の効率性を高めたりすることが可能な場合があるということである。この点は、給付段階における終身年金の強制という選択の自由の制限にあたって、特に顕著に示される。純粋 DC では、長生きのリスク（平均より長生きするリスク）に対応するには、市場から終身年金保険商品を購入するほかに方法がない。その際、終身年金保険商品の購入が加入者個々人の任意とされていると、逆選択の問題から、生命保険会社は、自己防衛のため終身年金保険商品の価格を必要以上に高くせざるを得ない。このためもあって、生命保険会社が終身年金保険商品を提供するコストは、企業年金より 8 倍以上高くなるとされる（後記 5.2.1 参照）。

<sup>4</sup> 確定拠出年金法施行令第 5 条第 1 号および確定拠出年金法施行規則第 4 条第 1 項第 1 号。

<sup>5</sup> Nursery プランとも呼ばれる。

そのほか集団型年金では、純粋 DC では不可能な、キャッシュフロー・マッチングのような運用も可能となる。これらは、同一世代内での長生きリスクのプールという集団型年金の機能を通じて、加入者等の全体的な効用が増大することを意味している。

#### 4 企業年金における「連帯」の構造

多くの年金制度では、個別の加入者に係るものとして支払われた（とみなした）掛金が実際に給付として支給されるまでの間に、様々な再分配が生じる。それらの再分配は、その年金制度が内包する何らかの「連帯」メカニズムにより生じたものである。年金制度における再分配を通じた「連帯」の構造は、再分配が生じない純粋 DC と比較することで明確にすることができる。

##### 4.1 給付設計と掛金負担上の「再分配」の構造

ここでは、給付設計と掛金負担に埋め込まれている「再分配」の構造を考える。純粋 DC では実現することが難しい給付設計と掛金負担の組み合わせには、それが望ましいものかそうでないものかはさておき、一定の「連帯」の構造が見出せるということである。ただし、以下に列挙する各種の「再分配」構造は、必ずしも網羅的なものではないことに留意されたい<sup>6</sup>。

##### 4.1.1 賃金パスの違いにより生じる「再分配」

第1に、モデル昇給率と個々人の賃金パスの違いにより生じる「再分配」が考えられる。企業年金の掛金額は、給与の一定割合として計算され、拠出されて、平準的に積み立てられていくことが多い。一方、給付（年金）額は、通常 DB の場合、最終給与比例、平均給与比例あるいはポイント制といった形で決められる。このいずれもが、純粋 DC では実現することが難しい。なぜなら、最終給与比例については、そもそも特定の加入者の最終給与がいくらになるかが予測できない。したがって個人ベースでは、平準的な掛金がどれだけ必要か、予め決められ

ないからである。

集団型年金では、（ターミナル・ファンディングによる場合以外は）平均的な賃金パスを基礎にして、集団ベースで掛金率が決められる。この掛金を賃金の後払い分とみなせば、これは、賃金が平均より上がらなかった者から上がった者に、その後払いの賃金が再分配されることを意味している<sup>7</sup>。ポイント制の場合でも、純粋 DC において、職階等に応じて決まるポイント（の累積）に追随するように、平準的な掛金率を個人別に決めることは困難であろう。自己都合退職の場合と会社都合退職の場合で給付が異なる給付設計の場合も同様である。

以上は、通常 DB では、通常掛金に関しても、モデル昇給率に等しい賃金パスを辿った者を除き、加入者間で常時再分配が生じていることを示している。このような再分配は同一世代内でのみ生じるものであり、掛金負担をすべて事業主によっている場合には、容認されるものかもしれない。掛金は必ずしも加入者別に支払われているわけではないから、「再分配」という言葉自体が馴染まないという見方もあり得よう。ただし、予め賃金パスが異なることがわかっている加入者集団がある場合に、両者に一律の掛金率を適用することは、一方の加入者集団から他方の加入者集団への移転が生じることになり、集団間の公平性の観点から問題が残る（望ましくない「連帯」の一例）。付言すれば、企業年金の掛金を「後払いされた賃金」とする理解は、企業年金の掛金全体としては確かにそのとおりでであるとしても、個人単位では、給付との関係において、このような再分配をどのように理解するかという点で困難な問題が残る。

<sup>6</sup> Kuné [2007]は、オランダの職域年金における連帯の構造を14項目列挙している。

<sup>7</sup> 平準保険料方式では、勤務期間の後半で賃金格差が生じることも考慮に入れて、保険料率が設定される。そのため、勤務期間の後半で賃金が平均より高くなる従業員の給付原資は、その者に係る掛金のみでは賅いきれない。逆に、勤務期間の後半で賃金が平均より高くならなかった従業員の給付原資は、その者に係る掛金より少なくて済む。したがって、前者の不足を後者の剰余で穴埋めしていることになる。

#### 4.1.2 掛金の時間的価値と給付設計の間の不整合により生じる「再分配」

第2に、掛金の時間的価値と給付設計の間の不整合により生じる「再分配」がある。最終給与比例の場合は当然であるが、平均給与比例（CAE）（すなわち、年金額が平均給与×加入期間に比例する場合）であっても、わが国のような再評価なしの平均給与を用いる場合には、掛金率を年齢別に、その年齢から退職年齢までの期間分割り引いておかなければ（つまり単位積立方式によらなければ）、掛金の終価が平均給与に比例するようにはできない。再評価付き平均給与比例（CARE）の場合は、再評価率（つまり平均賃金上昇率のようなもの）と掛金の「時間的価値」との関係が問題になる。市場における掛金の「時間的価値」の指標は長期金利であるから、長期的に長期金利が平均賃金上昇率を上回るとすれば、掛金の時間的価値が再評価率を上回ることになるため、やはり再分配は生じることになる。

このように、掛金の時間的価値と給付設計の間の不整合により、一時点でみたときには、若齢の加入者から中高齢の加入者へといった形で、再分配が生じることになる。このような再分配は、若齢時点では損であっても中高齢になれば得になるといった、いわば「お互いさま」の相互主義的再分配であり、特に問題にするには当たらないかもしれない。また、先にも触れたが、掛金負担をすべて事業主によっている場合には、「再分配」という言葉は馴染まないという見方もあり得よう。しかし、カフェテリア制度のように制度への加入が任意の場合には、年齢に応じた掛金率にしないと逆選択が生じてしまう恐れがある。逆に言えば、制度への加入という点に関して加入者の選択の自由を制限することによって、給付設計によらず、年齢と関係しない一律の掛金率を用いることが可能になっている。これは、特に公的年金において特に大きな意味を持つ。企業年金においては、従業員の平均年齢が上昇しても、給付設計によらず、給与総額に対する掛金負担の割合を一定に保つことができる。業界単位で企業年金を設立するような場合には、この点で、企業年金への加入の強制が一定の意味を持つことになる。

#### 4.1.3 年金化率（年金換算率）の設定方法により生じる「再分配」

以上は通常のDBを想定した議論であるが、キャッシュバランス（CB）制度の場合には、モデル昇給率と個々人の賃金パスの違いにより生じる「再分配」も、掛金の時間的価値と給付設計の間の不整合により生じる「再分配」も、仮想個人勘定の積立段階では、基本的には生じない。

しかし、積立段階から給付段階へ移行する時点において、年金化率（年金換算率）の設定方法によっては、世代間の再分配が生じる場合がある。たとえば、年金化率の基礎とする予定利率を過去一定期間の市場金利の平均とするような場合である。このような場合には、市場で年金を購入するケースと比較したとき、予定利率の点で有利・不利が生じる。市場金利の変動が、長期的にみて上方または下方に偏ることがなく、かつ、年金化につき加入者各人に選択の余地が無いとすれば、このような設定方法によったとしても、事業主にとって追加の掛金負担の必要は（長期的には）生じないであろう。つまり、過去一定期間の市場金利の平均を年金化の予定利率とする場合と市場金利そのものを年金化の予定利率とする場合で、コストは（長期的には）同じになるということである。

しかしながら、一定期間の市場金利の平均を用いることにより、金利変動の年金化率に与える影響（振幅）が緩和される。リスク回避型の効用関数を仮定すれば、期待値が同じ場合、分散（振幅）が小さいほど、その「確実性等価」は大きくなる。つまり、年金化につき加入者の選択の自由を制限することにより、加入者全体に係る長期的な効用を増加させることができるということである。ただし、金利上昇期間中に年金化（裁定時点）を迎える加入者にとっては、このような制度には不満が残るかもしれない。

#### 4.2 積立不足への対応に際して生じる「再分配」

わが国のDBでは、積立不足の償却は事業主の責任である。したがって、積立不足により追加掛金が

必要になったとしても、加入者・受給者の間で再分配が生じることは通常ない<sup>8</sup>。しかし、年金制度の成熟が高まると、給付債務（ストック）の賃金コスト（フロー）に対する割合が高くなり、積立不足が生じたときに、これを掛金の引き上げのみで事後調整するという考え方では対応が困難になる可能性がある。これが、企業会計基準からの圧力が強まるなかで、米英（アングロ・サクソン圏）ではDBから純粋DCへの移行が進んだ要因の1つである。

わが国のDBは、事業主がリスクを負担する点で米英モデルと同じであり、制度改革に当たっても、これを与件として議論が進められてきている。しかし、国際的にみると米英モデルが普遍的であるとは必ずしもいえない。たとえばオランダでは、年金基金は母体企業から独立した金融機関（financial institution）であって、制度運営も事業主から独立している。事業主は、制度の存廃を勝手に決定できない。対応して、積立不足の解消についても、掛金拠出に関する年金基金と事業主の合意に基づいて行われ、事業主のみが責任を負うわけではない。このような制度において、積立不足への対応に際し再分配が生じるわけである。わが国では、今後の制度改革を巡って、米英モデルを与件とした議論のみに終始する必要はまったくないことに留意したい。

#### 4.2.1 オランダ年金モデルにおける再分配<sup>9</sup>

オランダの年金モデルは、給付は（全期間）平均給与比例の終身年金であるが、給付算定基礎となる給与と給付裁定後の年金額は、年金基金の積立水準に応じて再評価・スライド率が共に変動する、DC的な性格が強いハイブリッドDBとなっている<sup>10</sup>。

<sup>8</sup> もっとも、事業主にその追加掛金の負担余力がなければ、既発生給付の引き下げといった形で、加入者・受給者の間の再分配につながる可能性がある。

<sup>9</sup> 本節は、Ponds and Riel [2007] および Hoevenaars and Ponds [2007] 等を参考に記述している。

<sup>10</sup> 賃金スライドを前提とする制度において、通常掛金率の設定に際して用いる予定利率には、次の2つが考えられる。1つは、期待運用収益率と期待賃金上昇率の спреッド、もう1つはイ

再評価・スライド率は、たとえば賃金スライドの制度においては以下のとおりとなる。

名目給付債務を  $L_N$ 、実質給付債務を  $L_R$ 、積立金額を  $A$ としたとき、

$A \geq L_R$  のとき、賃金上昇率

$L_R > A \geq L_N$  のとき、 $\left(\frac{A - L_N}{L_R - L_N}\right) \times$  賃金上昇率

$L_N > A$  のとき、ゼロ

ここで、 $L_N$  は、賃金スライドが全く行われないとした場合の将来給付の流列を名目イールド・カーブで割り引いた額であり、 $L_R$  は、賃金スライドが全く行われないとした場合の将来給付の流列を実質イールドカーブと実質賃金上昇率の спреッドで割り引いた額である。

オランダの場合には、社会連帯と集団的なリスク分担の仕組みに対するイデオロギー的な（国民一般の）支持があったとされる。また、（業界全体で設立され、強制加入の）年金基金の運営に（ボード・メンバーとして加わる）労働組合が重要な役割を果たしてきた。労働組合は賃上げ交渉を行っている立場から、賃上げ交渉の負荷が重くなることを避けるため、年金基金のリスクを現役世代と退職者世代に分散するハイブリッドDBへの移行を選択したという。こうして、オランダでは米英と異なる対応が主流となった。

なお、給与の再評価は条件付きとせず最終給与比例のDBとしたまま、支給開始後の年金額のスライドを条件付にして、リスク分担の範囲を受給者に限定する選択肢も考えられなくはない。しかしこれに対しては、オランダでは受給者の強硬な反対があり、そのこともあって、条件付スライド（すなわちリス

ールドカーブと期待賃金上昇率の спреッドである。もっとも、ハイブリッドDBは加入者が運用リスクを分担する仕組みであり、掛金率が変動する可能性は伝統的DBよりも小さい。したがって、加入者の立場からは、できるだけ加入者がリスクを負わないよう、通常掛金率は第2の方法で高めに設定すべきということになる。



ク分担の範囲)を現役世代まで拡大すること(現行オランダ年金モデルのハイブリッドDB)が選択されたという。ハイブリッドDBの給付(およびリスク分担)の設計に際しては、

- ① 年金基金のソルベンシー管理を改善すること、
- ② 改正後の給付内容が受け入れ可能なものであること、
- ③ 制度改正による世代間の損得をできるだけ小さくすること、

の3つの目標を同時に目指したとされる。

また、ハイブリッドDBからさらに、再評価・スライド前の名目給付額の保証もないCDCに移行することに関しては、高齢者が損をし、現役世代が得をする可能性がより高くなる<sup>11</sup>。高齢者はこれを容認できないであろう。そのため、CDCへの移行が進むためには、年金制度における世代間契約の再検討が不可避となる。

#### 4.2.2 母体企業の倒産に伴う再分配

母体企業が倒産すれば、企業年金は終了・解散せざるを得ない。わが国の現行DBでは、母体企業の経営が悪化し、積立不足を補填する能力がなかったとしても、制度が終了するまでは給付を一切減額されることなく支払い続ける取扱いとなっている。現行のDBでは、加入者等各人の積立金持分は特定されておらず、積立金と各加入者・受給者の受給権(給付の請求権)との間に1対1の対応関係がないこと<sup>12</sup>に加え、制度存続中は、積立不足の有無にかかわらず、受給者の受給権が加入者・受給待期者の(みなし)受給権に優先するからである。

これは、現役加入者・受給権者間の「世代間の連

<sup>11</sup> 通常のDBからCDCへの移行が受給世代から現役世代への価値の移転になることは、経済価値ベースの世代会計

(Value-based generational accounting)により定量的に評価されているが、通常のDBでは加入者(現役世代)が運用リスクをすべて負うところ、CDCでは受給者も運用リスクの一部を負担することから、直感的にも明らかであろう。

<sup>12</sup> CBでは仮想的個人勘定が設けられるが、それは積立金の持分を特定し、用途(支給対象者および支給時点)を限定するものではない。

帯」(一時的な積立不足による「原資不足リスク」の現役加入者への移転)という、DBの重要な機能の1つである。しかし、企業年金における「世代間の連帯」は、積立不足が将来において補填されること(事業主によるプット・オプションの履行)を当然の前提として成立する。したがって、母体企業に積立不足を補填する能力が不足している場合には、約束した給付額を全額支払い続けていること自体にそもそも問題があると言える。母体企業の掛金負担能力に限界がある状況では、現役加入者と受給者のリスク負担の公平を図るため、「世代間の連帯」機能に一定の制約を設ける仕組みがあってよい。筆者が提案した用途限定型(Ring-fenced)DBは、この問題の解決策の一案を与えるものであった<sup>13</sup>。

## 5 企業年金における「連帯」のあり方

### 5.1 企業年金における「連帯」に対する制約

上でみたように、純粋DC以外の企業年金には、掛金負担と給付設計によって、一定の世代内・世代間連帯(再分配)の構造が埋め込まれている。しかしながら、企業年金の場合には、長生きのリスクのプールに係る再分配のような、リスクが顕在化して初めて再分配が生じる、事後的な再分配の仕組みは許容されても、制度設計時点で予め一方のみへのリスク移転が判明しているような、事前の再分配の仕組みを設けることは、基本的には許容されないであろう。したがって、垂直的な再分配(リスクが違うグループ間の再分配)は、そのことについて社会的なコンセンサスがあるものでない限り、相当程度制約を受けることになる。

また、わが国の場合、積立不足の補填は事業主の責務であるが、万一事業主が倒産した場合には、否応なく、積立不足に関して加入者と受給者が「連帯」することになる。とりわけ、残余財産の受給権者優先分配のルールが設けられている場合には、万一の場合、加入者から受給者に向けて大きな価値の移転が生じる。企業年金の積立基準が積立不足の即時全

<sup>13</sup> 清水[2006-1]参照

額補填を強制するものでない限り、その積立基準は、積立不足に関する加入者・受給者の「連帯」を暗黙裏の前提としているわけである。後述のとおり、柔軟な積立基準は事業主にとっての企業年金の価格（コスト）を低くする。この点は、積立基準の設定に際して十分留意すべき点であるが（6節参照）、もちろん過大な積立不足は受給権保護の観点から許容されない。企業年金では、受給権保護の観点からも、積立不足に関する「連帯」は一定の制約を受ける。

## 5.2 コスト面からみた「連帯」の価値

ここでは企業年金におけるリスク分担という連帯構造の価値をコスト面から考察する。同じ年金を提供するのに必要な事務管理費その他のコストを制度間で比較し、純粋 DC よりも他の制度が優位な点があれば、それを企業年金における「連帯」の価値の一つとして評価することができよう。

### 5.2.1 終身年金の内製化によるコスト削減

このようなコスト比較でまず挙げられるのが、終身年金のコストである。純粋 DC で平均より長生きするリスクに対応するには、市場から終身年金を購入する他にない。しかし前記 2.2 でも述べたとおり、終身年金は市場任せでは恐らくうまくいかない。医療保険を巡る米国の状況を見れば明らかのように、終身年金の価格は、リスクの程度に応じて徹底的に細分化されるはずだからである（たとえば男女別に価格が大幅に異なる）。また、逆選択の問題から、生命保険会社は、自己防衛のため終身年金の価格を必要以上に高くせざるを得ないからである。いずれにせよ、選択の自由を全く制限しないなかでは、終身年金のコストは非常に高くつく。

もちろん、年金基金と生命保険会社とで年金を提供するコストが違うのは、終身年金のコストのせいだけではない。たとえば、企業年金の積立基準と生命保険会社のソルベンシー基準は異なっている。母体企業がリスク負担者となる企業年金では、危険準備金の積立は義務ではない。しかし生命保険会社に対しては、金融監督当局の基準に基づき、相当規模

の自己資本の保有が義務づけられる。これは、純粋 DC の加入者にとって追加コストの原因となる<sup>14</sup>。また、企業年金では収益を上げることは目標とならないが、生命保険会社は調達した資本のコストに見合う利潤を追求する必要がある。この違いも大きい。資産運用に際しての規模の経済や、集団型年金（CDC を除く）で事業主が一定のリスクを負担することから生じるリスク許容度の違いもあるかもしれない。そのほか、販売費用等の営業コストは、企業年金ではかからない。資産運用等に係る様々な手数料の設定に関しても、純粋 DC よりも集団型年金の方が引き下げ圧力は強くなるだろう。

実際のところ、生命保険会社が終身年金を提供するコストは非常に高くなっている。Bikker and Dreu [2007] によれば、オランダにおいて、生命保険会社が終身年金を提供するコスト（2000～2004 年の平均で、資産残高の 1.27%）は、年金基金のコスト（同じ期間の平均で、資産残高の 0.15%）より 8.5 倍高い。生命保険会社のプロフィット・マージン（資産残高の 1.08%）を入れると、生命保険会社のコストはさらに高くなり、資産残高の 2.35% に達する。仮に、掛金率を 18% とし、生命保険会社によった場合に必要となる追加のコストを資産残高の 1% 程度としても、年金額は 21% 低くなる。同じ年金額にするためには、追加掛金率が 5% ポイント必要になる（Ponds and Riel [2007] 等）。

なお、生命保険会社は、その長期的なリスクの大きさから、終身年金保険を引き受けることを逡巡する傾向もあるとされる（Yermo [2007]）。

### 5.2.2 管理コストの低減

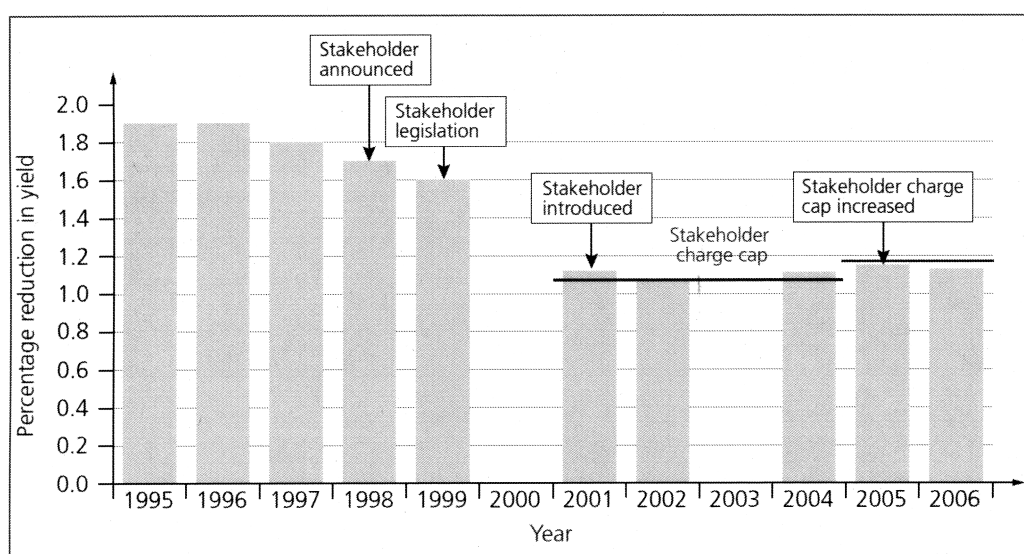
純粋 DC の場合、毎年の管理・運用コストは（スウェーデンのように一部例外もあるが）積立金の 1% を上回る水準が一般的で、集団型年金よりずっと

<sup>14</sup> たとえばオランダでは、年金基金がリスクを負う主体となるため、給付の保証がある場合には、2007 年以降、名目債務の 30% 程度のバッファファンドの積立が求められるようになった。こうした基準は、年金基金の生命保険会社に対するコスト面での相対的な優位性を減じる要因となり得るので注意が必要である。

と高い。また、企業型でない外部型の純粋 DC の管理・運用コストは高止まりする傾向がある。たとえばラテンアメリカでは、チリ(1981)、ペルー(1993)、アルゼンチン(1994)など10ヶ国が個人勘定方式による社会保障年金の(全体的または部分的)民営化(世銀のいう構造改革)を実施した。これらの「構造改革」では、競争による管理コストの低下の効果も期待されていたが、実際には、期待とはまったく逆の影響が生じている国が多いとされる(Cichon

[2004], Mesa-Lago [2006])。もう1つの例は英国である。図表2は、英国の個人年金制度における管理運用コストの推移を示したものである。ステークホルダー年金の導入に前後して、1年あたりのコストは0.8%ポイントも低下している。年金委員会(ターナー委員会)の報告書や労働年金省(DWP)の議会提出文書(UK Department of Work and Pensions [2006])が指摘するように、低コストの年金は、市場の競争に委ねるだけでは実現しない。

図表2 英国における個人年金の管理運用コストの推移



資料: UK Department of Work and Pensions [2006]

### 5.3 「連帯」による効用の増大

純粋 DC と比較した集団型年金の「価値」の核心部分となるのは、世代間のリスク分担による給付の効用の増大である。そこでは次の4つの機能が重要となる。

- ① 一時的な積立不足の容認やバッファファンドの利用による、経済ショックの緩和
- ② 世代間のリスク分担による、年金化直前の経済ショックの緩和
- ③ 世代間の積立水準「格差」の平準化
- ④ 予算制約の克服による、最適な資産配分の実現

#### 5.3.1 一時的な積立不足の容認による経済ショックの緩和

給付支給額の面で、経済ショックを一定程度緩和する機能を持たせることが可能な点は、純粋 DC に比較したとき、DB を含めた集団型年金の優れた点の1つと考えられる。このことを財の共分散価格に基づいて、定性的に考察してみよう。ペイオフベクトル  $v$  を与えるような財の経済価値 (Economic Value)  $q$  は、確率的割引ファクター (状態価格密

度<sup>15)</sup>  $\xi=(\xi_j)'$  を用いた次の共分散価格式

$$q = \frac{E(\mathbf{v})}{R_F} + \text{cov}(\xi, \mathbf{v})$$

で与えられる(野口・藤井[2005]等参照)。ここに、 $E(\mathbf{v})$  はペイオフベクトル  $\mathbf{v}$  の(通常の意味での)期待値、 $R_F=1+r_F$  は無リスク金利を表している。

ここで考えている財は年金給付のキャッシュフローである。上式右辺の第1項は、割引率を無リスク金利とした場合の、年金給付額の期待現在価値を表している。上式右辺第2項の確率的割引ファクター  $\xi$  は、(現時点でみた)将来の最適消費の限界効用の、現時点の最適消費の限界効用に対する比に相当する<sup>16)</sup>。株式市場の急落のような経済ショックがあると、他の老後所得原資からの投資収益や就労所

得が低下するので、最適消費の限界効用は高くなる。そのような状況下で年金給付額が減少するようなペイオフベクトルと確率的割引ファクターとの共分散(上式右辺第2項)の符号は、マイナスにならなければならない。言葉を換えれば、経済ショックのときに減少するようなキャッシュフローの経済価値は、割引率を無リスク金利としたときの期待現在価値よりも低いということである。したがって、年金給付のキャッシュフローのボラティリティに関するリスクプレミアムの符号、すなわち等式

$$q = \frac{E(\mathbf{v})}{R_F + \delta}$$

が成立するように定めた  $\delta$  の符号はプラスになる。このとき、給付キャッシュフローの経済価値を高めるには、 $\text{cov}(\xi, \mathbf{v})$  の絶対値を小さくすればよい。つまり、経済ショックに際して金額が減少する方向に動くボラティリティは抑えた方が、年金給付の経済価値は高くなるということである。

以上のとおり、年金給付の経済価値は、年金額の割引現在価値(期待値)が同じであっても、毎年の年金額の変動が少なく、経済ショックに際しての給付額の下リスクが小さい方が高くなる。オランダの代表的年金モデル(前記 4.2.1)では、積立不足が生じ  $L_N \leq A \leq L_R$  となったときには、給付の賃金スライドが減額されると同時に、掛金負担も引き上げとなる。これは、経済ショックを、即時に、給付面または掛金負担にすべて反映させるのではなく、給付額と掛金額に分散させることによって、掛金額や給付額の振幅を減衰させていることを意味する。上記のとおり、経済ショックに際しての給付額の減少幅が小さくなれば、加入者にとって給付の「確実性等価」は高くなる。経済ショックによる給付額の振幅を減衰させることができるのは、資産運用リスクについて、掛金負担者(現役加入者または事業主)がリスクを一部負担しているからである。

### 5.3.2 バッファファンドによる経済ショックの緩和

掛金負担者が資産運用リスクを負わない CDC では(図表 1 参照)、給付面でリスクを負担するしかない。具体的には、受給者の給付額(またはスライド率)を減じるか、または現役加入者の積立額を減

<sup>15)</sup> プライシング・カーネルとも呼ばれる。なお、確率的割引ファクターは、状態の生起する時点の遠さ(割引率)に関する情報は含んでいるが、状態の生起確率に関する情報は含んでいない。また、キャッシュフローの経済価値を確率的割引ファクター(デフレーター)を用いて評価する手法については、たとえば Jarvis, Southall and Varnell [2001]を参照されたい。

<sup>16)</sup> 投資家が時点  $t$  ( $t=0, 1$ )、状態  $j$  において受け取る所得を  $w_{i,j}$ 、消費を  $c_{i,j}$ 、効用関数を  $u_i(c_{i,j})$ 、投資可能な証券  $i$  の価格を  $S_{i,j}(t)$  で表す。ただし、時点 0 での状態は判明しているものとする。このとき、予算制約

$$c_0 = w_0 - \sum_{i=0}^M x_i S_i(0), \quad c_{1,j} = w_{1,j} + \sum_{i=0}^M x_i S_{i,j}(1)$$

のもとで期待効用

$$u_0(c_0) + E^P [e^{-\beta} u_{1,j}(c_{1,j})]$$

を最大化する消費と投資戦略(ポートフォリオ)を考え、時点 1 における最適消費を  $c_{1,j}^*$  で表すと、状態  $j$  のリスク中立確率  $\rho_j$  は、行列  $S(1) = (S_{i,j}(1))$  の行ベクトルが線形独立ならば、

$$\rho_j = \frac{e^{-\beta} u_1'(c_{1,j}^*)}{u_0'(c_0)} p_j$$

で表される( $p_j$  は状態  $j$  の生起確率)。したがって、確率的割引ファクター  $\xi_j$  は

$$\xi_j = \frac{e^{-\beta} u_1'(c_{1,j}^*)}{u_0'(c_0)}$$

となる。たとえば木島・田中[2007]参照。

額することによって吸収するほかない。その際、現役加入者の積立額の減額幅を大きくすれば、受給者の給付額への影響は小さくできる（世代間のリスク分担。前記 4.2.1 参照）。そのほか、パフアファンドの利用によっても、経済ショックを緩和することができる。このことを、3 節で述べた積立段階が CDC、給付段階が DB の直列型制度（Nursery plan）を例に示そう<sup>17</sup>。この点は、わが国に CDC を導入する場合に、制度設計上の重要な論点の 1 つになると考えられる。

はじめに、加入者集団が金融機関等と次のような取引をすることを考える。すなわち、積立期間  $T-t$  中の現実の内部収益率  $r_A$ （連続複利）が目標とする期待内部収益率  $\mu$  を一定率  $\delta_1$  以上 上回った場合には、その上回った部分  $r_A - (\mu + \delta_1)$  に対応する収益額を金融機関に支払う代わりに、積立期間中の現実の累積運用収益率  $r_A$  が累積期待収益率  $\mu$  を  $\delta_0$  以上 下回ったときは、金融機関から、その下回った部分  $(\mu - \delta_0) - r_A$  に対応する金額の支払を受ける。たとえば  $\delta_0 = \mu$  とすれば、実際の累積運用収益率がマイナスになったときは、元本保証してもらう代わりに、累積運用収益率が高いときは運用収益の一部を諦める契約になる。

この仕組みで、実際の内部収益率  $r_A$  が期待収益率  $\mu$  を  $\delta_1$  以上 上回ったときに、その上回った収益率に対応する収益額を支払う取引は、期初の資産額を  $S_t$  とするとき、

**行使価格を  $S_t e^{(\mu + \delta_1)(T-t)}$  とするコールオプション**

のショートポジションをとることに等しい。また、実際の内部収益率  $r_A$  が累積期待収益率  $\mu$  を  $\delta_0$  以上 下回ったときに、その下回った部分に等しい額の支払を受ける取引は、

**行使価格を  $S_t e^{(\mu - \delta_0)(T-t)}$  とするプットオプション**

のロングポジションをとることに等しい。

<sup>17</sup> もちろん、給付段階についても、各世代が、積立段階において一定規模の危険準備金を積み立てておけば、給付段階の金利リスク等に、ある程度までは対応することができる。

$\delta_0$  を与えれば、そのプットオプションと価格が等しくなるように、コールオプションの行使価格を定めることができる ( $\delta_1 = f(\delta_0)$ )。この場合、プットオプションとコールオプションの経済価値が等しいから、この取引をすることで加入者集団にも契約の相手方である金融機関にも（経済価値の移転の意味において）損得は生じない。ただし、加入者にとっての期待収益率は相当程度低くなってしま<sup>18</sup>。

問題は、このような取引により加入者集団の効用が高まるかどうかであるが、資産運用においてボラティリティ（特に下方リスク）の低減に限界があり、かつ、加入者のリスク回避度が高いときには、加入者集団にとって効用が高まる場合もあり得ると考えられる。ただし、実際のところ、金融機関がこのような取引をすることはまずないであろう。なぜなら、加入者集団は、契約した後で、自らに有利になるように運用方針を変更する可能性があるからである。

<sup>18</sup> この点は、与えられた  $\delta_0$  に対し、実際に  $\delta_1$  を計算して確認してもよいが、マルチンゲール確率による財の価格付けの考え方を理解していれば、直感的にも次のとおり明らかとなる。すなわち、無裁定の仮定の下では、財（ここでは損失補填に係るプットオプションと高収益部分に係るコールオプション）の価格は、モンテカルロ・シミュレーションや二項モデルにおいて、原資産（ここでは積立金）の期待収益率が無リスク金利に一致するように前提を置き換えて（ただし、ボラティリティは変えずに）当該オプションのペイオフの期待値を計算し、これを無リスク金利で割り引くことにより得られる。

仮に、 $\delta_0$  に対応する損失補填のプットオプションに対して、行使時点（ここでは運用期間の終了時）の現実世界における積立金分布の下で、期待収益率を変えないように  $\delta_1$  を定めたとする。この  $\delta_1$  を  $\delta_E$  とすると、無リスク金利 < 期待収益率であるため、マルチンゲール確率の下では、 $\delta_0$  に対応するプットオプションがイン・ザ・マネーとなる確率は現実世界より大きくなる一方、 $\delta_E$  に対応するコールオプションがイン・ザ・マネーとなる確率は現実世界より小さくなる。したがって、損得のない取引とするためには、 $\delta_1$  を  $\delta_E$  より小さくしなければならぬ。したがって、経済価値の移転が生じないようにコールとプットのオプションを付けたときには、現実世界における積立金の期待収益率は低下することになる。

そこで、金融機関等を相手方にした契約の代わりに、年金基金のバッファファンドで対応することを考える。積立金額が幾何ブラウン運動

$$dS_t = \mu S_t dt + \sigma S_t d\omega$$

にしたがうとすれば、時点  $T$  の積立金額  $S_T$  の分布は

$$\log\left(\frac{S_T}{S_t}\right) \sim \varphi\left(\left(\mu - \frac{1}{2}\sigma^2\right)(T-t), \sigma\sqrt{T-t}\right)$$

にしたがう。ここに  $\varphi$  は正規分布である。このとき、必要なバッファファンドの規模は、以下のとおり、積立金の残高、当該積立金に係る運用のボラティリティおよび運用期間に応じて決まる (Broeders [2006] 等参照)。

すなわち、 $S_T$  が最低資産額  $S_{\min} = S_t e^{(\mu - \delta_0)(T-t)}$  を下回る場合における、当該最低資産額を下回る額 (たとえば  $\delta_0 = \mu$  のときは元本割れの額) の、リスク中立確率のもとでない、通常の意味での期待値 (Tail VaR) は、

$$\begin{aligned} & S_{\min} - E(S_T | S_T < S_{\min}) \\ &= S_t e^{(\mu - \delta_0)(T-t)} - S_t e^{\mu(T-t)} \frac{\Phi(-d_1)}{\Phi(-d_2)} \\ &= S_t e^{\mu(T-t)} \left\{ e^{-\delta_0(T-t)} - \frac{\Phi(-d_1)}{\Phi(-d_2)} \right\} \end{aligned}$$

となる。ここで、 $\Phi(\cdot)$  は標準正規分布の分布関数、

$$d_1 = \frac{(\delta_0 + \frac{1}{2}\sigma^2)(T-t)}{\sigma\sqrt{T-t}}$$

$$d_2 = \frac{(\delta_0 - \frac{1}{2}\sigma^2)(T-t)}{\sigma\sqrt{T-t}}$$

である。

たとえば、無リスク金利を 1% とし、期待収益率が 2.6%、ボラティリティが 3.9% の低リスク運用の場合について、累積リターンがマイナスになるときの、元本割れ額 (期待値) の現在価格について、期初の積立金額に対する割合をみると、次の表のとおりとなる。

元本割れリスクへの対応に必要なバッファファンドの規模は、この表を参考に検討すればよいであろう。

投資期間	1年	5年	10年	20年	40年
元本割れ 現在価値	2.56%	4.62%	5.64%	6.63%	7.47%

既述のとおり、加入者集団と年金基金 (バッファファンド) との取引自体に損得はない。つまり、想定する運用期間に対応して必要なバッファファンドを形成し、以後はそのバッファファンドを安全運用していくことによって、追加負担なしに、経済ショックを緩和することができるわけである。

バッファファンドによる経済ショックの緩和は、加入者各人が運用方法を選択する純粋 DC では採用することは難しい。したがって経済ショックの緩和は、CDC のメリットの一つとなり得る。CDC の制度設計では、資産運用の方法に応じたバッファファンドを積み立てることができるように、そのための掛金を事業主が年金基金に拠出できるようにしておく必要がある。もちろん DB についても、バッファファンドがあれば事業主の掛金負担の変動を緩和できる。この点は、DB の積立基準を設けるに際して、十分な配慮が必要と考えられる (後記 6.3.1. も参照)。

### 5.3.3 世代間のリスク分担 (レバレッジ) による年金化直前の経済ショックの緩和

上で述べたとおり、バッファファンドがあれば、CDC でも経済ショックを緩和することができるが、バッファファンドを積み立てるための掛金を事業主が拠出せず、代わりに加入者が拠出して積み立てるとすれば、積立期間中の世代が犠牲になる必要がある (世代間の事前の連帯)。

それでは、バッファファンドも基金の外部へのリスク移転もなしに、CDC で経済ショックを緩和することはできるだろうか。加入者及び受給者全体で見れば、そのようなことは不可能である。経済ショックは、そのときの加入者及び受給者により、余すところなく吸収されなければならないからである。

しかし、世代間でみれば、工夫は可能である。たとえば前記 5.3.2 でみた直列型制度 (Nursery plan) の場合、年金化直前の世代ほど多額の積立金を積み立てているため、経済ショックが発生すると、その時点が年金化の直前となった世代が最も大きな影響を受ける。経済ショックは、各加入者が資産残高

に応じて負担することになるからである。これを緩和するには、若年齢の者が資産残高より大きなリスクを負担し併せてリターンも享受するレバレッジの仕組みを導入する必要がある。これを加入期間が 2 期、受給期間が 1 期のモデルで考えてみよう。加入者は、各期に掛金を 2 単位抛出する (図表 3)。

図表 3 レバレッジによる経済ショックの緩和

	t年	t+1年	t+2年
第n世代	2	4	年金給付→
第n+1世代		2	4 年金給付→
第n+2世代			2 4 年金給付→
			.....

各年度末の加入者分積立金 (元本) は 6 で、したがって t 年度の運用損益を積立金 (元本) に応じて各世代に帰属させるものとする。第 n 世代が 2/3 を、第 n+1 世代が 1/3 を受け取る (負担する) ことになる。これを積立金 (元本) によらず同額を帰属させるものとする。第 n 世代、第 n+1 世代とも 1/2 を受け取る (負担する) ことになる。そのためには、第 n+1 世代は、t 年度の運用損益について、積立金 (元本) に 1.5 倍のレバレッジをかけた額を受け取る (負担する) 一方、第 n 世代は積立金 (元本) に 0.75 倍のレバレッジをかけた額を受け取る (負担する) 必要がある。この場合、第 n 世代は、t 年度において実際に保有する資産の 75% しか市場運用せず、残りの 25% は第 n+1 世代に貸し付けているのに等しいから、その貸付額に見合う (無リスク金利に基づく) 利息を第 n+1 世代から受け取る必

要がある。

以上の仕組みにより、各世代は、年金化の直前年度の経済ショックを緩和することができる。一方で、この仕組みは、若齢時に無リスク金利で資金を調達してリスク資産に投資することを意味する。この仕組みは、後記 5.4.1 で述べる年齢従属型スライド方式に類似する点があるが、若齢者が負担するリスクは、年齢従属型スライド方式より小さい。

#### 5.3.4 世代間の積立水準の相違の平準化

純粹 DC では、目標とする給付水準に対して、積立剰余のある世代 (運の良かった世代) と積立不足のある世代 (運の悪かった世代) があっても、その間で資金が融通されることはない。これに対し、通常の DB では、ある 1 時点のみ見たとき、積立水準は各世代に共通となる。

CB の場合も財政上の積立水準に関する限りは同

様であるが、仮想勘定の残高に関しては、世代間で差が生じ得る。つまり、ある1時点でみたとき、目標とする給付水準に照らし、仮想勘定残高に不足のない世代と不足のある世代が同時に存在し得るということである。そして、年金化の時点で仮想勘定残高に不足があった場合に、その不足が給付段階で回復する可能性は余り無い。このことは、通常のDBやオランダの年金モデル(前記4.2.1)に比較し、CBの欠点として認識すべきものである。なお、前記5.3.3で述べた直列型制度(Nursery Plan)の場合にも、ある1時点でみたときに、目標とする給付水準に対して、世代間で積立レベルは異なる。累積の運用収益率が世代間で異なるからである。

一方、オランダの年金モデル(前記4.2.1)で名目給付額の保証をなくしたもの(CDC)についてみると、ある1時点でみたとき、目標とする給付水準に対して、加入者・受給者間で積立レベルの相違は相当程度平準化される。世代間で積立レベルに極端な格差が生じないように、世代間でリスクを分担しているわけであり、この点でCDCはCBより優れていると言ってよい。

### 5.3.5 ライフサイクル・モデルに基づく最適な資産配分の実現

通常のDBでは掛金は事業主が負担するが、ここでは仮想的に、現役加入者が全体として掛金を負担すると考える。この想定の下では、現役世代は、自らの年金給付のための積立金の他に、受給世代の年金債務を引き受ける代償として、当該年金債務の将来キャッシュフローに見合う(と期待される)資産を保有することになる。現役世代は、引き受けた年金債務に対応するゼロリスクのポートフォリオを保有するのではなく、そのリスク許容度の範囲内で、より期待収益率の大きいポートフォリオを保有することができる。実際、わが国のDBでは、積立金のポートフォリオは加入者、受給者に共通となっており、しかも、受給者の年金額は運用パフォーマンスによって増減することがない。したがって、現役加入者が全体として掛金を負担するという想定の下では、現役世代は、受給世代の年金債務を引き受けることの代償として、予定利率で調達した資金を

リスク資産で運用していると理解することができるわけである。

仮に、現役世代がこのような形でポートフォリオを保有することにより、自らの世代の効用を増大させることができるのであれば、このような行動は合理的な選択となる。しかしそのためには、現役世代が、自らが保有する金融資産を100%リスク資産に投資しても、それだけではリスク資産への最適投資割合を実現できない状態に置かれていることが必要となろう。

ライフサイクル・モデルに基づく次の式は、このような条件が満たされていることを示す根拠となるものである(Ponds and Riel [2007] および Bodie, Merton and Samuelson [1992])。この式によれば、個々人の人的資産と金融資産のバランスに応じて、その者の金融資産のうち保有すべきリスク資産(株式)の最適な割合が決まる。なお、ここでは報酬は一定率で増加または減少していくものとし、また、効用関数は、相対的リスク許容度が一定となる、ベキ数型または対数型が仮定されている。

$x$ 歳における金融資産中のリスク資産(株式)の最適な割合を $f(x)$ とすると、

$$f(x) = \frac{\mu - r}{\theta \sigma^2} \frac{HC_x + FC_x}{FC_x}$$

ここに、

$\mu$ : リスク資産の期待収益率

$r$ : 無リスク金利

$\theta$ : 相対的リスク回避度

$\sigma^2$ : リスク資産の収益率の分散

$HC_x$ :  $x$ 歳における人的資産

$FC_x$ :  $x$ 歳における金融資産

上式の右辺第1ファクターはごく一般的なものであり、リスク資産の最適な割合は、保有資産の規模とは無関係に、リスク資産のリスクプレミアムの大きさ、リスク回避度およびリスク資産のリスクの大きさに応じて決まる。右辺第2ファクターは人的資産を考慮に入れるための補正項であり、人的資産の金融資産に対する比率が高いほど、リスク資産の最適な割合は高くなる。これは、相対的リスク許容度



が一定なので、保有すべきリスク資産の規模が、年齢にかかわらず、保有する金融資産と人的資産の一定割合になることに基づいている。引退年齢に達すれば人的資産はゼロになるから、その時点までにリスク資産は式右辺第 1 ファクターで示されるデフォルト水準まで売却すべきであり、逆に労働市場に参加したばかりの若年者は、金融資産を保有していないため、借入れをしてリスク資産に投資すべきことになる。なお、Bodie, Merton and Samuelson [1992] の数値例では、すべての年齢で借入れをしてリスク資産に投資すべき結果になっている。

通常、若年者は、人的資産を担保にして借入れをすることはできない（予算制約）。この点は、純粋 DC も同様である。また、そもそも金融市場は世代間のリスク分担を可能にするような商品を提供できないという難点がある。しかし既述のとおり、従来型の DB は、若年者世代が、インフレリンク債または生産性上昇率リンク債を高齢世代に売ることや、高齢世代の貯蓄について最低利回り保証をすることと同様の効果を持つ。この点に集団運用をする年金制度の価値を認めようという議論が、近年、オランダを中心に展開されている。

ただし、仮に上式を前提にするとしても、人々の相対的リスク回避度が高く、若年者であっても保有する金融資産のみでリスク資産への最適な投資割合を実現できるなら、上のような議論は成立しない。つまり、わが国のような国民一般の相対的リスク回避度が高い国においては、上のような論理で DB を含めた集団型年金の価値を認めようとしても、説得力を持ちにくいのではないかと考えられる。

### 5.3.6 行動経済学上の知見との関係

上記のライフサイクル・モデルによれば、各人は、人的資産と金融資産のバランス（あるいは年齢）に応じて、リスク資産の割合を機動的に変更していかねばならない。しかし、大半の者は資産配分に関して最適な意思決定ができない（行動経済学による知見）。これに対し、強制加入・積立方式で、世代間のリスク分担の仕組みを組み込んだ年金制度により、個人レベルでは最適な資産配分の実現が難しいという問題を一部克服できる可能性があるという。

この場合の世代間のリスク分担の仕組みとしては、たとえばオランダの年金モデルによる条件付スライド方式（前記 4.2.1 参照）などが挙げられている。ただし、オランダの年金モデルで、積立剰余・不足を即時に全額調整するように掛金または給付スライドを調整した場合には、リスクの時間分散効果は生じない。逆に言えば、平滑化（smoothing）の期間を長くすればするほど、その年金制度における世代間連帯の機能が大きくなる。

### 5.4 集団型運用によるデメリットの修正

5.3 では、純粋 DC に比較した集団型年金の「価値」を考察してきたが、DB や CDC の場合、資産構成は現役世代、退職世代に共通となっているから、5.3.5 に挙げた式に照らし、DB や CDC はいずれの世代にも最適なものとなっていない可能性がある。実際、制度の成熟が進めば、資産配分はより保守的なものとならざるを得ず、若者世代にとって魅力に乏しいものとなる。若年世代に最適な資産配分は、本来、制度の成熟とは無関係なものであるはずだからである。この問題を解消するには、世代間でリスク分担の度合いを変えることが必要である。Ponds and Riel [2007] は、世代間でリスク分担の度合いを変える選択肢として、年齢従属型スライド方式と直列型制度の 2 つを挙げている。

#### 5.4.1 年齢従属スライド方式

$x$  歳の加入者 ( $x \leq 64$ ) に適用するスライド率を

$$\left(\frac{x-25}{40}\right) \times \text{賃金上昇率} + \left(\frac{65-x}{40}\right) \times (R_A - d),$$

$x$  歳の受給者 ( $x \geq 65$ ) に適用するスライド率を賃金上昇率とするものである。

ここに、 $R_A$  は積立金の名目運用利回り、 $d$  はスライド付き債務の割引率（つまり、期待実質長期金利と期待実質賃金上昇率の спреッド）である。

なお、通常、 $R_A \geq \text{長期金利} \geq \text{賃金上昇率}$

となるものとすれば、

$$R_A - d = \text{賃金上昇率} + (\text{名目運用利回り} - \text{名目長期金利})$$

となる。その場合、 $x$ 歳の加入者 ( $x \leq 64$ ) に適用するスライド率は、

賃金上昇率

$$+\left(\frac{65-x}{40}\right) \times (\text{名目運用利回り} - \text{名目長期金利})$$

となる。

#### 5.4.2 直列型制度

現役期間は DC、受給者期間は DB という制度である。これまで述べてきた直列型制度（たとえば農業者年金）では、現役世代と受給世代の勘定を分離するものとしてきた。そのため、世代間のリスク分担はない。しかしここでは、資産運用を合同して行うものとし（つまり、受給期間中についてもいわゆるマッチング運用はしない）、それによって得られた運用収益のうち（受給期間について行う）賃金スライド財源を差し引いた積立剰余をすべて現役世代が受け取る形が想定されている。現役期間の資産運用は、ライフサイクルファンドのように、年齢に応じて資産配分を変化させる形が想定されているようである。

#### 5.4.3 前記提案の限界と条件付き連帯の必要性

これら2つの提案では、いずれも現役世代がリスクを負担し、賃金上昇率を上回るリターンを享受することが想定されている。しかし、現役世代が受給世代のリスクを引き受ける代償として受け取る資金の額は、退職給付会計基準ベースの額であるとしても、あるいは非継続の積立基準による額であるとしても、年金債務の引き受けに見合う資産額として考えた場合には、かならずしも十分でないであろう（この点については後記6.2も参照）。実際のところ、生命保険会社は、リスクマージンなしで年金債務を引き受けるとは考えられない。英国で、年金債務のバイアウト・コストは、会計基準上の評価額より（会計基準では割引率として優良社債の利率を用いていることもあって）2~3割高いとされている（Yermo [2007]）。

わが国の経験に照らせば、資産運用のリスクを現役世代がすべて引き受ける、世代間の無制限の連帯は、現役世代にとってリスク負担が大きすぎると考えられる。現役世代が受給世代のリスクを一部負担

することにメリットを見いだせるとしても、そのような世代間の連帯には一定の制約を課す必要がある（条件付連帯）。このような場合には、筆者が提案した応用型 RfDB や、終価型 DB におけるデリバティブ的な性質を持つ置き換えの仕組みが有効と考えられる<sup>19</sup>。たとえば、実績利回りと賃金上昇率のスプレッド（実績スプレッド）が、予定利率と予定賃金上昇率の差（予定スプレッド）よりも、ある許容幅を超えて小さくなっていないときは賃金スライドを行うが、許容幅を超えて小さくなった場合には、現役世代の負担能力を考慮して、実績利回りから予定スプレッドを控除した率だけ給付をスライドさせるといった、デリバティブ的な性質を持つ置き換え（リスク分担）にするといった形である。そうすることで、事業主のリスクを一定範囲に押さえることができる。

#### 5.5 確定拠出年金（純粋 DC）の改善の方向性

以上では、純粋 DC をベンチマークとして、企業年金における「連帯」の価値やそのあり方について述べてきたが、これらの議論から逆に、純粋 DC に関して、次のような改善の方向性を指摘することができる。

第1に、現在、1年あたり資産残高の1%台半ばの水準とされるわが国の確定拠出年金の管理運営コストを大幅に引き下げることである。英国のステークホルダー年金や2012年に導入される予定の国民年金積立制度（NPSS）などを参考にすれば、特に管理運営コストにつき事業主負担のない個人型確定拠出年金のコスト低減については、一定の公的関与が求められる。運営管理コストの問題は市場原理に委ねるべきとの考え方からは、運営管理コストの多寡は政策上の課題にはならない。しかし、確定拠出年金のコストは、寡占化により高止まりする傾向があることは否めない。5.2.2で述べたとおり、「低コストの年金を提供するには、市場で競争に委ねるだけでは不十分である」ということが英国の年金委員会（ターナー委員会）の出した結論であった。無

<sup>19</sup> 清水[2006-1]

論、規制により既存制度のコストを引き下げること  
は難しいが、英国のように、低コストの新制度を導  
入することで既存制度のコスト引き下げを図ると  
いった方法論もある。運用の選択肢を絞る、運営管  
理機関を一本化する、記録管理を一元的に行うなど  
により、低コストの確定拠出年金を1つ工夫できれ  
ば、確定拠出年金全般に幅広い影響が及ぶことが期  
待される。

第2に、確定拠出年金の加入者に対し、廉価な終  
身年金への普遍的アクセス（選択肢）を確保するこ  
とである。加入者の選択により、個人別管理資産（の  
全部または一部）を低コストにて終身年金化できる  
ようにすべきだということである。長生きリスクの  
保証コストを含めた、終身年金化のコストを下げる  
工夫としては、たとえば、①一定額につき終身年金  
化をデフォルト化すること、②終身部分のスタート  
年齢を遅らせ（たとえば85歳スタートとする）、そ  
の年齢までは比較的自由的な給付設計（引き出し方  
法）を認めること、③終身年金に係る運営管理機関  
を一本化すること、④住所管理や生存確認等に公的  
年金の記録を活用することなどが考えられる。

## 6 積立基準のあり方

### 6.1 積立基準に関するガイドライン

前記5.3で述べたとおり、給付支給額および掛金  
負担について経済ショックを緩和することができる  
ことは、純粋DCに比べDBの優れた点の1つで  
ある。こうしたDBの優位性を確保しつつ、受給権  
保護を図っていくには、積立基準のあり方が極めて  
重要となる。そこで、積立基準のあり方を検討する  
際には、具体的な内容の検討の前に、大局的な  
観点から考慮すべき事柄（ガイドライン）を整理し  
ておくことが有益であろう<sup>20</sup>。ガイドラインとして  
は、概ね次の8項目が挙げられよう。

第1に、リスクの負担者は誰か、企業年金の設立  
が任意か強制かといった、企業年金の基本的な性格

を考慮することである。わが国の場合には、リスク  
の負担者は企業であり、また、企業年金の設立は企  
業の任意である。このことを踏まえた基準にすべき  
ということである。この点に関しては、後記6.1.1  
で詳しく述べることにしたい。

第2に、DBの普及と受給権保護の適切なバラン  
スを確保することである。受給権保護は完璧になっ  
ても、制度を実施する企業がいなくなったら何にも  
ならない。既述のとおり、企業年金の実施が企業の  
任意の場合、給付建て制度に対し受給権保護の観点  
から積立不足の補填等につき厳しい規制をかけると、  
企業はそれを嫌って確定拠出年金に逃げてしま  
う（受給権保護策のジレンマ）。

第3に、事業主にとってDBのコストが必要以上  
に高くならないよう、十分に配慮することである。  
退職給付会計が時価原理主義に走るなか、世界的に  
DBの閉鎖とDC移行が増加しており、積立基準が  
DBの存続にどの程度寄与し得るか定かではないが、  
それでもコストへの配慮は重要である。積立基準は、  
会計基準ではないのである。この点に関しては、受  
給権保護策のジレンマと併せて、後記6.1.2で補足  
する。

第4に、DBの長期性を踏まえるとともに、掛金  
負担の予測可能性を高めるため、十分な柔軟性を持  
たせることである。積立基準の頻繁な変更、特に基  
準を厳格化する方向へ変更、つまり規制過多  
（over-regulation）は、極力避けなければならない。  
また、DBの長期性を踏まえるということは、資産  
運用における収益率の標準偏差（ボラティリティ）  
に関する「期間構造」を考慮する必要があることを  
意味する。たとえば株式の収益率には平均回帰の傾  
向が認められている。1年間の株式リターン標準  
偏差は15%前後だが、25年間の株式リターン標準  
偏差は8%弱と推定されている<sup>21</sup>。こうした収益  
率変動の期間構造を考慮すれば、財政運営上、資産  
の時価変動を平滑化することには合理的な根拠が  
ある。

<sup>20</sup> たとえばOECDは、「企業年金規制に関する中核原則」に基  
づく「積み立てと給付の確保に関するOECDガイドライン」を  
示している。後記6.2参照。

<sup>21</sup> Campbell and Viceira [2005]参照。

第5に、積立水準を高めるインセンティブを母体企業に与えることである。そのためには、制度存続時および終了時の積立剰余の取り扱いが重要なポイントになろう。わが国の現行基準では、積立剰余が生じたときは、その分だけ掛金を引き下げることができる。しかし、制度終了時の積立剰余は母体企業に返還されない。加えて企業は、貴重なフリーキャッシュフローを年金基金に投じることを基本的には望まないと考えられる。こうしたなかで、積立基準を厳しくしないで積立水準を高めるインセンティブを母体企業に与えることは容易でない。しかし一方では、給付建て制度のリスクに係る会計上の負担が重くなっている状況がある。6.3で提案する危険準備金の任意積立制度などは、積立水準を高めるインセンティブとして有効であろう。

第6に、積立基準は、純粋DCに比べてときのDBの価値と制度運営上のメリットが確保されるものであることである。従来、この視点は明確に意識されて来なかったが、本稿でこれまで述べてきたことからわかるとおり、今後は、積立基準の設定に際して基本的な視点の1つとする必要がある。特に、既述のとおり集団型年金には、純粋DCに比べ、終身年金を提供するコストを低く抑えられること、世代間のリスク分担機能を備えることで年金制度の付加価値を高められることなどのメリットがある。こうしたメリットが積立基準によって失われてしまうことのないようにする必要があるということである。

第7に、特に非継続基準(ソルベンシー基準)は、制度終了時の受給権保護の取扱いとセットで構成することである。わが国では、DBの受給権保護に関して、最低積立基準額とその基礎となる最低保全給付が重要な役割を果たしている。最低積立基準額は、制度存続時の積立基準の1つであるだけでなく、制度移行・終了時の受給権の評価基準でもあるからである。しかし現行の非継続基準は、いわば「制度存続を前提とした非継続基準」として構成されており、継続基準を補完する制度存続時の基準としてはともかく、制度終了時の受給権保護の基準としては問題が残る。たとえば、過去期間分の給付を含めて

据置乗率(給付設計上、受給権の時間的価値を勘案する率)を引き下げても、最低積立基準額は変化しない。据置乗率の引き下げは「給付の引き下げ」には該当するが、非継続基準による加入者の(みなし)受給権評価には影響しないというおかしな事態も生じている。英国でも、最低積立基準額(MFR)はソルベンシー基準としては構成されていなかったが、世間一般にはソルベンシー基準(のようなもの)と誤解されていたことから、制度終了が相次ぐなかで大きな問題となった。英国の失敗を教訓とし、かつ、制度存続時の積立基準としての非継続基準を、継続基準を補完する内容のものにとどめるためには、制度終了時の受給権保護の基準となる「制度終了を前提とした基準」を現行の「制度存続を前提とした非継続基準」とは別のものとして定義するか、または「制度存続を前提とした非継続基準」を、「制度終了を前提とした基準」の一定割合とするなどの工夫が必要と考えられる。「制度終了を前提とした基準」は、制度終了時の受給権保護の基準となるべきものであるから、制度終了直前に資格喪失した場合に受けられる給付と同等の給付を「購入」するのに必要な費用とするのが自然であろう。わが国の状況に照らせば、企業年金連合会から同等の給付を受給するのに必要となる交付金の額(事務費を含めた額)とすることが考えられる<sup>22</sup>。

第8に、指導監督の基本的なあり方との整合性を確保することである。今後の企業年金の指導監督は、リスクベースの指導監督が明確に指向されている。したがって、積立基準についても、細部まで子細に定めるコンプライアンス・ベースの基準でなく、できるだけ原則ベースの基準とし、細部はたとえば年金数理人会の実務基準等に委ねることが望ましい。

#### 6.1.1 リスクの負担者は誰か

以下、第1の企業年金の基本的な位置づけに関して、留意すべき点をまとめる。デンマーク、スウェーデン(会社の年金基金を除く)、ドイツ(年金金庫)などでは、年金基金自体がリスク負担者となる。

<sup>22</sup> 清水[2006-2]参照。

このため、こうした国または制度では、スウェーデンの“Traffic Light Model”のように、生命保険会社とほぼ同様のリスク規制が課せられる。これに対しわが国の DB は、リスクを負担する主体ではない。リスクを負担するのは母体企業である。米国、英国、カナダ、ドイツ（共済金庫、年金基金）なども同様である。これらの国では、企業年金は、広く一般に保険・年金商品を販売して自らリスクを引き受け、それによって利益を得る生命保険会社ではない。

この点は、わが国の企業年金に対する基本的認識として極めて重要である。このような国または制度においてリスク規制を導入するとすれば、それは、母体企業を含めたものにならざるを得ない。つまり、母体企業をまったく考慮せず、年金基金に外部積立のみによる危険準備金の保有を義務づけることは適当ではない。たとえば英国では、年金監督官(The Pensions Regulator)が2006年5月に公表した“The regulator’s statement”は、積立規制において、事業主の財政的健全性および補足掛金の拠出能力を考慮すると述べている(The Pensions Regulator [2006-1])。

OECDの「企業年金規制に関するOECDの中核原則」(OECD[2004],以下「OECD中核原則」)や、その一部の細目として整備されたOECDガイドラインでは(後記6.3参照)、リスク負担者が事業主の場合と年金基金自身の場合で、積立規制の取扱いが明確に区分されている。わが国の場合、確定給付企業年金には規約型と基金型があるが、母体企業とは別法人を設ける基金型であっても、リスク負担者が事業主である点に変わりはない。厚生年金基金も同様である。したがって、外部積立の資産のみで危険準備金の保有を義務づけるような規制は、将来にわたりあり得ないし、また、あってはならないと考えられる。

もちろん、個別の年金基金が危険準備金を積んでリスクに対応しようとするのは自由であり、また当然に認められるべきであろう。積立基準は、それが可能となるような柔軟なものとする必要がある。後記6.2.2でも述べるが、「積立と給付の保証に関するOECDのガイドライン」(OECD[2007],以下「OECD

ガイドライン」)が指摘するとおり、積立基準は反循環的(counter-cyclical)なものであるべきだからである(OECDガイドライン3.6項および注釈21項)。また、既述のとおり、集団型年金の長所の1つは、経済ショックを緩和できる点にある。したがって積立基準は、個別のリスクを踏まえた危険準備金の意図した積立が可能となるようにする必要がある。企業年金研究会の「検証結果」は、危険準備金の積立について、「税制上の公平性の観点も踏まえた検討が必要」と述べるに留まっている。後述するとおり、危険準備金はリスクに備えるという意味で債務性が高く、税制上の公平性の観点からも何ら問題となるものではない。わが国の場合、積立上限額は十分な水準に設定されているのであるから<sup>23</sup>、危険準備金の積極的な積立ができるよう、早急に改善することが必要と考えられる(後記6.3.1参照)。

<sup>23</sup> 積立上限額は、DBの財政の安定性を長期間にわたって確実に確保することができる積立金の水準を上回る額とされている(DB法第64条第2項)。具体的には、次のいずれか大きい額の1.5倍が当該事業年度末の積立上限額となる(DB則第62条)：

- ① 次の基礎率を用いて計算した当該事業年度の末日における数理債務の額(標準掛金は、規約上のものを用いる)  
イ 予定利率は、当該事業年度の末日における下限予定利率  
ロ 予定死亡率は、基準死亡率に、次の区分に応じそれぞれ定める率を乗じた率
  - (1) 加入者 零
  - (2) 男子の既脱退者または遺族(障害年金受給権者を除く) 0.9
  - (3) 女子の既脱退者または遺族(障害年金受給権者を除く) 0.85
  - (4) 障害給付金の受給権者 1.0(加入者を除く)
- ハ その他の基礎率は、前回の財政計算で用いた基礎率

② 当該事業年度の最低積立基準額

この基準のポイントは次の2点である。第1に、最低積立基準額だけでなく数理債務の額も参照していることである。DBの財政方式は平準積立方式を採用している場合が多い。こうした場合に発生主義ベースの最低積立基準額のみを参照すると、積立上限額がDBの財政運営にフィットしない可能性がある。第2に、積立上限額と比較する資産額は、掛金計算に用いる積立金額の評価方法を用いて評価することである。掛金計算に数理的時価を用いている場合には、積立上限を超えているかどうかの判定上も数理的時価を用いることになり、積立金の時価変動を一定程度緩和した対応が可能になる。

併せて、経済ショックを緩和するには、限定的な範囲で一時的な積立不足を許容する必要がある。この点において、わが国の積立基準は世界に冠たるものがある。限定的な範囲で一時的な積立不足の容認は、リスクを負担する母体企業の存在がその根拠となる。母体企業がリスク負担者となるDBにおいては、年金基金がリスク負担者となる場合に比べ、積立基準は緩やかなものであって良い (Yermo [2007])。制度終了時の受給権保護の観点から設けられる非継続基準に関しては、母体企業から提供される担保資産等を一定範囲で考慮しても何ら問題ない。なお、この点に関連しては、年金基金の母体企業に対する掛金請求権の位置づけが重要である。積立基準の実際の運用に際しては、監督当局は「節度」を持って対応する必要がある (Yermo [2007])。

### 6.1.2 企業年金の普及と受給権保護のバランスの確保

企業年金の基本的な位置づけに関して第2にポイントとなるのは、企業年金の実施が、(法定されているかどうかでなく実質的に) 企業の任意であるかどうかということである。実質的に強制となっている国としては、フランス、オランダ、スウェーデン、スイスなどがある。これらの国では、企業年金は業界(国)全体での設立が基本となっている。これに対し、米国、英国、カナダ、ドイツ、日本などでは、企業年金の実施は企業の任意である。これらの国では、企業年金は会社単位での設立が一般的である。

企業年金の実施が企業の任意である場合、DBに対し受給権保護の観点から積立不足の補填等につき厳しい規制をかけると、企業はそれを嫌ってDCに逃げてしまう。DBは運用リスクや長生きのリスクを企業が負う仕組みだが、リスクを踏まえてリスク規制を課したことが、従業員にすべてのリスクを移転する皮肉な結果になっている。この事実は、DBの普及と受給権保護は、天秤にかけて適切なバランスをとることが必要であることを示している。

加えて、積立基準は、母体企業にとってのDBのコストを必要以上に高くしないよう、十分に配慮する必要がある (Yermo [2007])。たとえば、株式市場が急落してDBに積立不足が発生したとき、その

積立不足の償却は即時ではなく、今後15年といった一定期間で段階的に進めることができるものとする、事業主からみたDBのコストは低くなる。このことを前記5.3.1で用いた財の共分散価格式を用いて、定性的に考察してみよう。ペイオフベクトル  $\mathbf{v}$  を与えるような財の経済価値 (Economic Value)  $q$  は、確率的割引ファクター (状態価格カーネル)  $\xi$  を用いた次の共分散価格式

$$q = \frac{E(\mathbf{v})}{R_F} + \text{cov}(\xi, \mathbf{v})$$

で与えられた。ここに、 $E(\mathbf{v})$  はペイオフベクトル  $\mathbf{v}$  の (通常の意味での) 期待値、 $R_F = 1 + r_F$  は無リスク金利を表している。

ここで考えている財は掛金のキャッシュフローであるから、上式右辺の第1項は、割引率を無リスク金利とした場合の、掛金拠出額の期待現在価値を表している。上式右辺第2項の確率的割引ファクター  $\xi$  は、(現時点でみた) 将来の企業の最適消費の限界効用の、現時点の企業の最適消費の限界効用に対する比に相当するが、株式市場の急落のような経済ショックのときには、企業収益も低下するので、企業消費の限界効用は高くなる。そのような状況下になったときに掛金キャッシュフローが増大するようなペイオフベクトルと確率的割引ファクターとの共分散 (上式右辺第2項) の符号は、プラスにならなければならない。言葉を換えれば、経済ショックのときに増大するキャッシュフローの経済価値は、無リスク金利で割り引いた期待現在価値よりも高いということである。つまり、経済ショックに際して金額が増加するというボラティリティを有するキャッシュフローに関しては、そのリスクプレミアムはマイナスになる。こうしたボラティリティは抑えた方が、掛金負担に係るキャッシュフローの経済価値は低くなるということだ<sup>24</sup>。

<sup>24</sup> Chapman, Gordon and Speed [2001]のモデルでは、掛金率を固定することは企業(株主)にとって不利な選択と評価されているが、これは積立剰余の状態でも掛金は引き下げない一方、積立剰余の20%は給付改善に充てることが想定されているためではないかと考えられる。他方、同モデルでは、掛金設定の

以上のとおり、掛金負担の経済価値は、掛金の割引現在価値（期待値）が同じであっても、毎年の掛金の変動が少なく、掛金負担の上方リスクが少ない方が低くなる。即時に積立不足を償却しなければならないとすれば、掛金負担の上方リスクが拡大する。このため、DBを維持するリスクは極めて高いものとなり、事業主の多くはDBを維持できなくなるであろう。

## 6.2 積立基準を巡る国際的な状況

積立基準については、国際的な状況も踏まえて検討を進める必要がある。以下に、最近の状況をまとめておこう。

### 6.2.1 OECDの企業年金規制に関する中核原則3

2004年に出されたOECDの中核原則（中核原則3）は、「企業年金自体はリスクを負担する主体ではない」ということを前提に構成されている。中核原則3はまず、「DBには、年金債務の十分な積立を確保するため、最低積立のルール（または他のメカニズム）を課さなければならない」とし、その上で「制度終了ベースの積立ルールは、継続基準を補完する最低水準として奨励される」と述べている。OECD中核原則では、制度終了ベースの積立ルールは、あくまで継続基準（ongoing basis）を補完するものと位置づけられているのである。制度終了ベースという場合、本来なら生命保険会社等から同等の年金保険商品を購入する費用が基準となるはずだが（full buy out basis）、諸外国をみても、母体企業が実質的なリスク負担者である制度において、そこまでの積立を求めている例はない。「債務の時価評価」を標榜している企業会計基準での評価も、“full buy out basis”よりはかなり低くなっている。この点について筆者は、“full buy out basis”と通常の（最低）積立基準との差は、「企業年金の母体企業に対する投資」

---

基礎とする予定利率を無リスク金利より高く設定しているときに、最低積立基準額（MFR）に対する積立不足の償却期間を長期化することは、企業（株主）にとって有利な選択と評価されている。ただしこれは、企業が倒産したときに企業が行使できる、いわゆるペンション・プットの価値が高くなるためとされており、掛金キャッシュフローそのものの経済価値の変化については評価されていない。

または「母体企業の企業年金からの借り入れ」と理解すべきと考えている。Pugh[2006]が指摘するように、現行の積立基準は、市場金利を直接反映して変動するなど、日本は別として、いつのまにか厳しくなりすぎてしまった面がある。

次に、中核原則3は、「限定的な状況の下で、一時的でかつ一定範囲の積立不足を許容する柔軟性は、認められてよい」と述べている。この点に関しては、アイルランドの年金監督官が「生保版のBasel IIを企業年金に適用するのは、DBの死亡宣告に等しい」と発言していることに留意する必要がある。今後ともDBを存続させようと思うなら、直ちに積立不足を全額補填すべきといったルールは、絶対に設けるべきでない。

以上を踏まえ、中核原則3は、「年金債務の長期的性格を勘案した、最低資産／保証に関する十分かつ柔軟な要件を開発する必要がある」、「透明で比較可能な基準に基づき、数理的手法や償却ルールを含め、資産評価および債務積立のための適切な算定方法が整備されなければならない」と述べている。ここでは、積立基準を「年金債務の長期的性格を勘案」したものとすることが重要と考えられる。この点に関しPugh[2007]は、資産評価は何らかの平滑化が望まれるとし、カナダの一般ルールが奨励されると述べている。カナダの一般ルールにおける積立金（going concern assets）の評価方法は、日本における積立金の数理的時価の評価方法と内容的にはほぼ同様である。これらの基準は、債務と資産の（厳密な）マッチングは必ずしも望ましくない、という考え方に立っていると理解される。また、中核原則3は、積立不足の償却について、「積立不足の要因別に、積立不足の補填のための柔軟な手法を設ける必要がある」と述べている。ここでは、一時的でかつ一定範囲の積立不足を許容するとの考え方に立脚しつつ、「積立不足の要因別に償却方法を定める」としている点がポイントと考えられる。

### 6.2.2 積立と給付の確保に関するOECDガイドライン

2007年に出されたOECDガイドライン（積立と給付の安全性に関するガイドライン）は、OECD中

核原則のうち積立基準等に係る部分の細目として作成・公表されたものである。前記 6.2.1 で述べたこととの関係では、OECD ガイドラインもまた、年金基金自身がリスク負担の主体である場合とそうでない場合を明確に区別して取り扱っている。この点は、OECD ガイドラインが、「(給付支給に関する)事業主等の確約がないなかで、別法人である年金基金自身が給付責任(の全部または一部)を直接引き受けている場合には、当該年金基金は、終了時債務に見合う積立金に加え、適切なソルベンシー・マージンを保有することが必要である。」(3.7 項)と述べていることから明らかであろう。

OECD ガイドラインのポイントの1つは、掛金の短期的変動を防止する積立方式を禁止してはならないとしている点である。OECD ガイドラインは、「掛金の短期的変動を防止する積立方式を禁止してはならない。継続基準では、積立不足の(慎重な)割賦償却は、円滑な掛金拠出および安定的な積立水準の確保の助けとなる。ただし、非継続基準では、積立不足の割賦償却は一般に推奨されない。」(3.4 項)とし、「一定の限定的な環境下で、掛金拠出義務を一定範囲内で猶予することは許容される。監督当局の管理する明確な手続きの下で、掛金拠出の一時的減額を検討することは許容される。」(3.5 項)と述べている。掛金拠出についてこのような柔軟な対応をするためには、指導監督当局の力量が重要なポイントになると考えられる。逆にいえば、DB の受給権保護に関しては、指導監督当局の果たすべき役割が非常に重要になるということである。

OECD ガイドラインのいま1つ重要なポイントは、積立基準は反循環的 (countercyclical) なものであるべきとの考え方である。OECD ガイドラインは、「積立基準は、反循環的 (countercyclical) なものであるべきである。積立上限を設ける場合には、割引率および資産価格の変動性を勘案することが不可欠である。」(3.6 項および注釈 21 項)と述べている。

また、OECD ガイドラインは、制度終了時の積立不足に関する取扱いについても言及しており、「制度の給付が事業主によって確約されている場合には、事業主が倒産したとき、加入者および受給者の

請求権が(直接に、若しくは年金基金または支払保証制度を通して)認識されなければならない。少なくとも未払いの掛金債権に係る請求権は、他の請求権に優先するものでなければならない。」(4.2 項)と述べている。日本の場合には、制度終了時の積立不足はすべて事業主が一括拠出すべき掛金、つまり掛金債権との位置づけであるが、残念ながら優先的な債権としての位置づけはされていない。

### 6.2.3 EU の IORP 指令 (2003/41/EC)

積立基準の今後のあり方に関しては、国際標準に配慮する観点から、EU の企業年金指令 (2003/41/EC、以下「IORP 指令」)の内容も参考にする必要がある。

前記 6.2.1 との関係では、EU の IORP 指令も、年金基金自身がリスク負担者である場合と、そうでない場合を明確に分けて規定していることに留意したい。バッファ資産の保有に関しては、IORP 指令は、

「IORP 自身が長寿等のリスクに係る保険債務を負うか、利回りや給付水準を保証している場合には、技術的準備金に加え、追加資産を恒常的に保有すべきである。追加資産は将来の損益の予想と実績の乖離を吸収するバッファであり、その額は、IORP のすべての運営領域におけるリスクの種類や資産の基本的性格を反映したものでなければならない。」(第 17 条)と述べている。先に触れたスウェーデンの「Traffic Light System」は、この規定に対応して導入されたものである。

母体企業がリスクを負う一般の DB に関しては、IORP 指令は次のとおり規定している。

- (1) 企業年金 (IORP)は、長寿等のリスクの保証、利回りの保証または給付水準の保証を提供しているときは、十分な水準の技術的準備金 (technical provision)を設定しなければならない (15 条 2 項)。
- (2) 技術的準備金の最低額 (最低積立基準額のようなもの)は、支給中の給付が保全され、かつ、現役加入者の発生給付へのコミットメントが反映されるものであり、かつ、十分に慎重な数理的評価によって算定されなければならない (15 条 4(a)項)。



- (3) 予定利率の上限は、①IORP の保有する資産の利回りと将来の投資収益率および/または②安全性の高い債券の市場利回りを考慮に入れて決定しなければならない(15条4(b)項)。
- (4) すべての技術的準備金は、ホーム加盟国の数理基準に基づき、アクチュアリー(年金数理人)によって計算・認証される必要がある(前文26項、15条4(d)項)。

上のとおり IORP 指令第 15 条では、技術的準備金 (technical provision) を計算する際の予定利率について規定している。ここでは、安全性の高い債券の市場利回りだけがベンチマークとされていない点に留意する必要がある。たとえば英国の年金監督官 (Pensions Regulator) は、2006 年 2 月に実務基準第 3 号 (Code of practice 03, The Pensions Regulator [2006-2]) を公表したが、この基準は、「慎重 (prudent) な前提の設定に当たり、制度を取り巻く個々の環境に応じ、積立金の運用利回りが債券の収益率を一定程度上回ると仮定することは許容される」と述べており、IORP 指令第 15 条の規定を踏まえた内容となっている。オランダの場合も同様である。名目債務額は市場金利で認識しなければならない。しかし、掛金の設定に際しては、平滑化した市場金利を用いることも、資産運用上の目標利回りを用いることも可能となっている。

### 6.3 積立基準を厳格化することなく積立水準を高めしていく方法

いずれにせよ、積立基準をあまり厳しいものにするのは弊害が多い。副作用が強すぎるのである。ところが一方、会計基準の国際動向をみると、時価原理主義への収斂が進んでいる(7節参照)。客観情勢としては、積立基準に関する対応のみで DB の存続を図ることは、もはや難しい情勢になっている。このような情勢に対応するには、積立基準をあまり厳しくしないでおきながら、市場金利や資産価格の変動の影響を受けて、積立不足が急拡大するといった事態を回避するにはどうしたらよいかということが課題となる。

この課題への回答を与えるのは、資産運用面では

LDI ということであろうが、言うまでもなく LDI の効果には限界がある。LDI とは、債務との関係でリスクを考慮する運用戦略全般を意味するものであり、したがってそもそも母体企業のリスクをゼロにすることを意図するものではない。だからこそ、危険準備金の(任意)積立制度、積立水準向上への母体企業へのインセンティブ付与などの財政面での対応や、オランダモデル(条件付きスライド)、筆者が提案した使途限定型(Ring-fenced)DB(応用型)などの給付面での対応など、総合的な対策が必要になる。

#### 6.3.1 危険準備金の任意積立制度

わが国の積立基準は、財政運営の弾力化により、予定利率や死亡率など継続基準の基礎率は大幅に弾力化されている。しかし予定利率を引き下げ、将来のベースアップや死亡率の改善を織り込んで給付債務を算定すると、掛金を一時に大幅に引き上げなければならない場合がある。また、非継続基準の予定利率はこれまで低下傾向が続いており、継続基準の予定利率を据え置いたまま財政運営を続けると非継続基準上は積立不足となり、掛金の引上げが必要になるなど、安定的な財政運営が困難になるケースも生じていた。

一方、継続基準に関しては、少なくとも会計基準の下で認識される給付債務に見合う積立金を積み立て得るものにする必要がある。ところが、会計基準上の基礎率(特に割引率)は、時価原理主義の下では毎年変動し、継続基準の基礎率としては必ずしも適当でない。継続基準の予定利率を会計基準上の割引率に合わせて上下させた場合には、財政運営の安定性を欠く結果になることは必定だからである。加えて、無リスク金利を予定利率として導入する時点では、掛金を一気に、かつ大幅に引き上げなければならない事態も想定される。給付設計上の選択一時金の限度額の問題が生じる可能性もある。

そこで、従来の継続基準の下で算定される数理債務の確保を下限としつつも、年金基金が定めた予定利率の下で、将来のベースアップや死亡率の改善を見込んだ場合に発生する債務の増加額や、採用している運用の基本方針の下で、資産運用の収益率の下

ブレにより、運用収益が期待運用収益を下回る額を一定の方法により推計する。そして、その合計額を「下方乖離準備金」(Provision for Adverse Deviation)<sup>25</sup>として債務認識し、年金基金の主体的判断により、その一部または全部を「償却」していくことができるようにすることが考えられる<sup>26</sup>。認識される「下方乖離準備金」の額は、積立上限額と数理債務の差額が上限となる。

「下方乖離準備金」は、貸借対照表に区分して表示し、すべてのDBにおいて「債務」として明示的に認識する。「下方乖離準備金」に対して、資産(準備金)をどれだけ事前に積み立てるか、年金基金の財政運営方針に予め規定する。このようにすれば、「下方乖離準備金」の全部または一部に相当する資産の積立に係る掛金拠出について、その損金性が明白となる。継続基準の前提は、それが「適当に保守的」な最善の前提であるとしても、現実がその前提よりも下方(年金基金にとってより不利な方向)に乖離する事態は起こり得るし、そのような事態の発

生を事前に100%防止することはできない。このため、各年金基金においては、こうした下方リスクに対し、事前にどの程度対応しておくかという財政運営の基本的な考え方をあらかじめ定め、これに基づいて、「下方乖離準備金」相当額の全部または一部を掛金設定の基礎とするのである。

「下方乖離準備金」は掛金設定の基礎としないこともできる。「下方乖離準備金」対応資産に関しては、母体企業が年金基金に提供する担保資産で対応することもできるようにする<sup>27</sup>。こうすれば財政運営の選択の幅が拡大するとともに、年金基金の判断と母体企業の対応により、財政健全性と制度運営の安定性がより一層確保できるようになる。また、毎年非継続基準による財政検証にあまり影響されない財政運営が可能になる。「下方乖離準備金」を数理債務とは区分して表示することにより、基金の財政運営の基本的な考え方が貸借対照表上に明示されるようになるというメリットもある。

なお、母体企業が「下方乖離準備金」対応資産の積立に積極的になれるようにするためには、数理債務または最低積立基準額に対する積立不足と積立超過に係る現行の「非対称的」な取り扱いを多少なりとも是正する必要がある。現行の「非対称的」な取り扱いとは、DBの存続時および終了時において、(数理債務または最低積立基準額に対する)積立不足は、母体企業が追加拠出をして補填することが義務づけられる一方、積立超過に関しては、DBの終了時において、積立金(残余財産)は終了制度加入者等に分配され、積立超過があっても母体企業に返還されないという取り扱いである<sup>28</sup>。

このような「非対称的」取り扱いの下では、母体企業は危険準備金の積立に積極的になれるはずがな

<sup>25</sup> カナダのケベック州では、2006年の改正でPfADを段階的に導入することとされた。PfADは給付現価の15%程度とされている。通常掛金の設定に際してはPfADを考慮する必要はないが、2010年以降は、資産額が給付現価+PfADを上回っていない限り、特別掛金を引き下げることはできなくなる(改正後の補足年金法(Supplemental Pension Plan Act)第131条)。この場合、資産額には、母体企業が年金基金に提供した(銀行等の発効する)信用状による保証額を含めることができるが、その額は、給付現価の15%を超えることができない(同法第123条等)。

<sup>26</sup> 現行のDBには、積立不足の予想額を「償却」する特例掛金制度がある。特例掛金制度では、次回の財政再計算までの間に積立金が責任準備金または最低積立基準額を下回ることが予想される額のうち、いずれか大きい額を償却するための掛金を定めることができる。しかし、この特例掛金は、①予想運用利回りが掛金算定上の予定利率を下回る額、②加入者規模が著しく予定を下回る場合の掛金収入減少見込額、③脱退および昇級の実績が予定と著しく乖離する場合に見込まれる脱退差損および昇級差損の額等、基礎率によって見込むことのできない短期的な積立不足の償却を目的に設定するものであり、危険準備金の積立自体を目的とする制度ではない。また、特例掛金は、次回の財政再計算のときまでに償却が完了するように設定する必要がある。

<sup>27</sup> ただしこの取扱いは、年金基金が母体企業とは別法人である基金型の確定給付企業年金及び厚生年金基金に限られることになる。

<sup>28</sup> 制度存続時においては、積立超過があるときは通常掛金を「慎重」に引き下げることが可能とされており、したがって制度存続時の取扱いは「対称的」となっている。なお、この点については、6.3.2も参照されたい。

い、制度終了時の残余財産を母体企業に返還することは、税制上の問題やそれを目当てにした会社の乗っ取り等の問題も惹起するため、慎重に考えなければならないが、一方で、制度存続時に関しては、いわゆるコントリビューション・ホリディを含めた通常掛金の引き下げをどのように考えるかが問題になる。その際、DBに財政運営の基本方針に関する文書規定があり、そのなかで運用リスク等を慎重に勘案し、「下方乖離準備金」に対応した一定水準の資産を積み立てる旨の規定が予め設けられていれば、その水準を超える積立超過が発生した場合には、標準掛金を引き下げても特に問題は発生しないのではないかと考えられる。

### 6.3.2 条件付き給付の採用

もう1つの方法は、給付の一部を条件化することである。前記3.2.1で述べたとおり、オランダ年金モデルでは、年金額の（物価または賃金）スライド部分が、制度の積立状況に応じて行われる条件付き給付となっている。しかし、（物価または賃金）スライドという方式にのみ拘泥する必要はない。筆者は、応用型RFDBという、積立金の使途を限定した上で、給付の一部を条件化する方式を提案した。これらの方式のポイントは、積立水準がそれを下回ったら積立不足の穴埋めを義務づける基準点と、積立水準がそれを上回ったら標準掛金を引き下げられる基準点を分離することである。

ここでは簡単のため、給付時点と積立不足の穴埋め時点が一致しているものとし、最低給付を $L^{(0)}$ 、最大給付を $L^{(1)}$ とすると、時点 $T$ において積立水準が前者と後者の中間にある場合、 $L^{(0)}$ と $L^{(1)}$ の中間の給付が支給される。 $L^{(0)}$ と $L^{(1)}$ の間は条件付きの給付になるわけである。すると、時点 $t$ における（条件付き給付を含めた）給付の経済価値は、母体企業の信用リスクを無視すれば

$$W_t = S_t + P_{L^{(0)}}^{(t)} - C_{L^{(1)}}^{(t)}$$

となる。ここに、 $P_{L^{(0)}}^{(t)}$ は、 $S_t$ を原資産とする満期時点 $T$ 、行使価格 $L^{(0)}$ の（ユーロピアン）プット

オプション<sup>29</sup>の時点 $t$ における価格、 $C_{L^{(1)}}^{(t)}$ は、同様に行使価格 $L^{(1)}$ のコールオプションの価格を表している。

なお、仮に $L^{(0)} = L^{(1)}$ であれば、プットコール・パリティ

$$P_{L^{(0)}}^{(t)} - C_{L^{(0)}}^{(t)} = L^{(0)} e^{-r_F(T-t)} - S_t$$

から、 $S_t$ や投資政策である $S_t$ のボラティリティとは無関係に、

$$W_t = L^{(0)} e^{-r_F(T-t)}$$

となってしまう。これは当然だが、母体企業に信用リスク等がない場合には、 $L^{(0)} = L^{(1)}$ とすると、年金基金がどのような投資政策をとろうとも給付の経済価値にまったく影響がなくなるといことである。給付の経済価値は $S_t$ にも関係しないから、資産運用で積立金を増大させても、加入者の利益には何の影響もない。一方、このような年金制度の下での事業主のペイオフの価値は

$$C_{L^{(0)}}^{(t)} - P_{L^{(0)}}^{(t)} = S_t - L^{(0)} e^{-r_F(T-t)}$$

となるから、年金基金が収益率を高めれば高めるほど事業主の利益は増大する。通常、年金基金は、（事業主の）許容リスクの下で最大の投資収益の獲得を求めて行動する。受託者責任も、年金基金が加入者等の利益の最大化のために行動することを求めている。ところが、事業主に行使価格 $L^{(1)}$ のコールオプションを付与し（つまり将来掛金を対応する額だけ引き下げることを認め）、その上で $L^{(0)} = L^{(1)}$ とすると、上のような年金基金の投資行動は、事業主を益するだけのものになってしまう。前記6.3.1では、事業主に積立水準を高めるインセンティブを与えるためには、積立不足と積立超過に係る現行の「非

<sup>29</sup> このプットオプションは、制度終了時の積立不足を加入者等に押しつける、いわゆるベンション・プットではない。制度存続時において、積立不足が生じたら事業主に補填してもらえという取り決めを意味している。コールオプションも同様である。

対称的」な取り扱いを是正する必要があることを指摘した。しかし、少しでも積立超過になったら、直ちに掛金を引き下げたものとする、年金基金の受託者責任や投資行動について、上のような難しい問題を引き起こす結果になるということある。この点に関しては、制度終了時の積立不足を事業主の債務とする仕組みが確立したなかでは、健全な企業ほどいわゆるペンション・プットの価値は低くなることにも留意しておく必要がある。

仮にコールオプションをはずせば（つまり、積立超過になっても掛金の引き下げができないこととする）、事業主のペイオフの価値は

$$-P_{L^{(0)}}^{(0)}$$

となる。  $P_{L^{(0)}}^{(0)}$  を原資産価格で偏微分すると、

$$\frac{\partial P_{L^{(0)}}^{(0)}}{\partial S_t} = \Delta_c^{(0)} - 1 = \Phi \left( \frac{\log \frac{S_t}{L^{(0)}} + (r_F + \frac{1}{2} \sigma^2)}{\sigma \sqrt{T-t}} \right) - 1$$

となる（ $\Phi$  は標準正規分布の分布関数）。上式の値は負なので、積立水準を高めるとプットオプションの価値は確かに減少する。しかし、たとえば  $r_F = 0.01$ 、 $T-t = 20$ （年）、 $\sigma = 0.10$  の場合、 $S_t$  の無リスク金利による債務評価額  $L^{(0)} e^{-r_F(T-t)}$  に対する比（積立水準）が 100% のときに、債務  $L^{(0)}$  の 4.1% 相当の掛金を追加拠出して積立水準を 105% まで高めても、拠出後の事業主のペイオフの価値は、債務の 1.6%（追加掛金の 39%）しか減少しない。積立水準が高まると  $\Delta_c^{(0)} - 1$  の絶対値はゼロに近づくから、追加拠出の効果は逡減する。このように、コールオプションをはずすと、追加拠出は事業主にとってまったくの無駄にはならないけれども、インセンティブがそれほど働くものにもならないということである。

これらに対し、 $L^{(0)} < L^{(1)}$  とすれば、上で述べたような問題をある程度までは解消することができる。このときの給付の経済価値

$$W_t = S_t + P_{L^{(0)}}^{(0)} - C_{L^{(1)}}^{(0)}$$

を  $S_t$  で偏微分すると

$$\frac{\partial W_t}{\partial S_t} = 1 - (1 - \Delta_c^{(0)}) - \Delta_c^{(1)} = \Delta_c^{(0)} - \Delta_c^{(1)} > 0$$

となる。なぜなら、 $L^{(0)} < L^{(1)}$  だから

$$\Phi \left( \frac{\log \frac{S_t}{L^{(0)}} + (r_F + \frac{1}{2} \sigma^2)}{\sigma \sqrt{T-t}} \right) > \Phi \left( \frac{\log \frac{S_t}{L^{(1)}} + (r_F + \frac{1}{2} \sigma^2)}{\sigma \sqrt{T-t}} \right)$$

であるからである。したがって、年金基金が高い投資収益を挙げることは、加入者の利益となる。一方、事業主のペイオフの経済価値は、

$$C_{L^{(1)}}^{(0)} - P_{L^{(0)}}^{(0)}$$

である。上式を  $S_t$  で偏微分すると

$$\Delta_c^{(1)} - (1 - \Delta_c^{(0)}) = \Delta_c^{(0)} + \Delta_c^{(1)} - 1$$

となる。

$$d_1^{(0)} = \frac{\log \frac{S_t}{L^{(0)}} + (r_F + \frac{1}{2} \sigma^2)}{\sigma \sqrt{T-t}}$$

$$d_1^{(1)} = \frac{\log \frac{S_t}{L^{(1)}} + (r_F + \frac{1}{2} \sigma^2)}{\sigma \sqrt{T-t}}$$

とすれば、

$$\begin{aligned} & \Delta_c^{(0)} + \Delta_c^{(1)} - 1 \\ &= \Phi(d_1^{(0)}) + \{1 - \Phi(-d_1^{(1)})\} - 1 \\ &= \Phi(d_1^{(0)}) - \Phi(-d_1^{(1)}) \end{aligned}$$

となって、これは  $S_t$  の

$$L^{(0)} e^{-(r_F + \frac{1}{2} \sigma^2)(T-t)}$$

$$L^{(1)} e^{-(r_F + \frac{1}{2} \sigma^2)(T-t)}$$

に対する 2 つの比（積立水準）の幾何平均が 1 より大きいときには正になることがわかる。したがって、このような状態の下では、積立水準を高めることは事業主の利益にもなる。

$L^{(0)} < L^{(1)}$  とした場合に問題になるのが、通常掛金をどのレベルで設定すれば良いかということである。

ある。ここで、

$$L^{(0)} = L e^{-\tau_0(T-t)}$$

$$L^{(1)} = L e^{\tau_1(T-t)}$$

とし、資産運用の期待収益率を  $\mu = r_f + \alpha$  とし、掛金  $S_t$  の水準を

$$S_t = L e^{-(r_f + \alpha)(T-t)}$$

となるように決めたとする。実際には、 $\alpha$  を先に決め、これを受けて  $\tau_0$  と  $\tau_1$  を決めることになるかもしれない。このとき、最低給付  $L^{(0)}$  に対する積立超過

$$I_t = S_t + P_{L^{(0)}}^t - C_{L^{(1)}}^t - L^{(0)} e^{-r_f(T-t)}$$

を最大にする投資政策（ $S_t$  の債務に対するボラティリティ  $\sigma_{opt}$ ）は、

$$\sigma_{opt}^2 = (\tau_0 + \tau_1) - \frac{2 \log F^{(0)}}{T-t}$$

で与えられる（Broeders [2006] 参照）。ここに

$$F^{(0)} = \frac{S_t}{L^{(0)} e^{-r_f(T-t)}}$$

である。債券 100% のマッチング運用が最適となるわけではない。ここでは

$$S_t = L e^{-(r_f + \alpha)(T-t)}$$

としているから、

$$\sigma_{opt}^2 = 2\alpha - (\tau_0 - \tau_1)$$

となる。たとえば、掛金設定の目標とした債務（ $L$ ）の上下に対照に、つまり  $\tau_0 = \tau_1$  となるように  $L^{(1)}$  と  $L^{(0)}$  を定めたとすると、最適な投資政策のボラティリティは  $2\alpha$  となる。当初の掛金を、最低給付  $L^{(0)}$  を無リスク金利で割り引いた額とし（つまり  $\tau_0 = 0$ ）、最大給付は、積立金運用を考慮して、期待収益率にそのリスクプレミアムを加えた率に対応した額としても（つまり  $\tau_1 = 2\alpha$ ）、最適な投資政策のボラティリティは  $2\alpha$  となる。もちろん、 $\tau_0 > \tau_1$  として、最適な投資政策のボラティリティを  $2\alpha$  より小さくすることもできる。

以上のとおり、 $L^{(0)} < L^{(1)}$  とする給付設計には非常に大きなメリットが見出せる。前記 3.2.1 でみた

ように、たとえばオランダでは、 $L^{(0)}$  をスライド無しの名目給付額に対応する債務、 $L^{(1)}$  を（物価または賃金）スライドつきの給付に対応する債務として給付設計が行われている。しかし、現行制度の給付を  $L$  とするとき、 $L^{(0)}$  と  $L^{(1)}$  をどのように決めるかという問題については、多様な回答があり得る。スライドという考え方は確かに有効だが、それにのみ拘泥する必要はない。筆者は、現行制度の給付  $L$  のたとえば上下±10%を、制度の積立水準に応じた給付とする案を提案した<sup>30</sup>。ただし、積立金が最低給付  $L^{(0)}$  に係る給付現価を下回り、かつ、事業主に当該積立不足の即時補填余力がない場合の対応策は、予め決めておく必要がある。オランダでは、監督当局が給付の強制的な引き下げを指示するが、筆者の提案した用途限定型年金（RfDB）制度に移行すれば、積立不足に関してフィンランドに倣った事後的調整の仕組み（retrospective adjustment mechanism）を導入することも可能になる<sup>31</sup>。

## 7 退職給付会計の問題点と対応

### 7.1 会計基準の基本的考え方と問題点

周知のとおり、退職給付会計における債務認識の基本的な考え方は、概ね次のとおりである。すなわち、（今後の賃金上昇や死亡率変動等に伴う不確実性を伴う）DB の将来キャッシュフローを、財務諸表作成時（基準時）における最も妥当な前提に基づいて推計する。そして、その将来キャッシュフローのうち、基準時までには発生していると認められる部分について、（基本的には）給付発生時点までの期間に応じた無リスク金利（実際には優良社債の利回り）で割り引いて、基準日時点における価値を計算し、その合計額をもって退職給付債務の「公正価値」として認識するというものである。

この考え方は一見もっともらしいが、実は大きな問題をはらんでいる。重要な事実は、注 18 でも述べたとおり、不確実性下の財の経済価値は、現実の

<sup>30</sup> Shimizu [2007] 参照。

<sup>31</sup> 注 30 に同じ。

確率分布の下でそのペイオフの期待値を求め、これを無リスク金利で割り引いた値にはならないということである。原資産のリスクプレミアムを上乗せした利回り（原資産の期待収益率）で割り引いた値にもならない。なぜなら、問題にしている財のボラティリティは、原資産のボラティリティとは異なるからである。財の経済価値を求めるには、たとえば無裁定の仮定の下でなら、原資産の期待収益率が無リスク金利に一致するように、現実の確率分布をリスク中立確率に置き換えて、その上でペイオフの期待値を求め、これを無リスク金利で割り引く必要がある。

2008年3月に発表された国際会計基準委員会（IASB）のディスカッション・ペーパーは、給付が特定資産の将来の収益率に応じて決まるような給付約定について、将来キャッシュフローの最善の予測をし、これを優良社債の利回りで割り引く方法ではその給付約定に関する妥当な評価にならない問題があることを認める一方、最終給与比例の給付約定に関する評価方法は変更しないという前提条件を置いたことから、拠出ベース約定という給付約定の新しいカテゴリーを考案している。しかし、上で述べたことから明らかなように、市場金利（ないしは優良社債の利回り）で評価したPBOが年金債務の「公正価値」であるとする認識そのものが、基本的に誤っているのである。PBOは将来の昇給を考慮して算定するが、将来の賃金は全体として低下する可能性も、あるいはその逆にもっと上昇する可能性もある。将来の賃金には不可避免的にボラティリティを伴うものであるがゆえに、PBOが、将来賃金も参照して決まる年金給付（将来キャッシュフロー）の期待値を市場金利で割り引くものであるとするなら、当該将来キャッシュフローの期待値は、リスク中立確率の下で算定しなければならない。

このことを前記5.3.1で用いた財の共分散価格式に基づいて、定性的に分析する。ここで考えている財は退職給付であるから、共分散価格式の右辺第1項は、現行の会計基準におけるPBOの評価において、割引率を無リスク金利とした場合に相当する。したがって問題となるのは、共分散価格式の右辺第2項

の確率的割引ファクター  $\xi$  と退職給付のペイオフベクトル  $v$  の共分散の符号である。確率的割引ファクターは、退職後における最適消費の限界効用の、現時点における最適消費の限界効用に対する比に相当する。退職前の賃金が増えれば退職給付は増加するが、一方で他の貯蓄や退職後の稼働所得も増加して退職後の消費は高まるので、退職後の消費の限界効用は低下する。よって退職所得と確率的割引ファクターの共分散（前記5.3.1の共分散価格式の右辺第2項）の符号はマイナスにならなければならない。つまり、最終給与比例の退職給付に関しては、将来賃金の不確実性に伴うボラティリティに対応するリスクプレミアムは、株式などと同様にプラスになるということである。現行のPBOの評価では優良社債の利回りを用いているが、優良社債のリスクプレミアムが共分散価格式の第2項に相当するものになっている保証はどこにもない。現行のPBOは、退職給付の経済価値よりも過大になっている可能性が高い。

一方、年金給付には、死亡率の不確実性に伴うボラティリティもある。死亡率の不確実性に伴うボラティリティに関しては、市場を通じたリスクヘッジが困難なため、次のとおり、リスクプレミアムがマイナスになる可能性がある。すなわち、死亡率が低下するときは、予算制約により消費を引き下げなければならないから、逆に消費の限界効用は高まる。一方、終身年金は、このような状況下でも同じ額の年金を終身にわたり支給するから、そのペイオフは増加する。したがって、共分散価格式の右辺第2項はゼロではなく、プラスの値となるはずである。つまり、終身年金の経済価値（共分散価格式の左辺）は、死亡率に関する最善の予測に基づいた、年金給付の将来キャッシュフローを無リスク金利で割り引いた値（共分散価格式の右辺第1項）よりも大きくなる可能性があるということである。

以上のとおりキャッシュフローの予測は、割引率の設定と切り離して考えることはできない。現行の退職給付会計は、キャッシュフローの予測と割引率の設定を別のもので取り扱っており、ファイナンス理論に照らし極めて問題がある。加えて、現行

の退職給付会計は、割引率にのみ着目し、将来死亡率の前提については特段の考察をしていないことも問題である。国立社会保障・人口問題研究所の直近の将来推計人口では、死亡率は世代を経るごとに改善が進むと見込まれている。このことは、同じ予定死亡率をすべての世代にわたって適用することができないことを意味している。このため、たとえば生命保険会社の標準生命表も、ターゲットとなる世代を特定し、その世代に適用すべき標準生命表を算定している。

ところで、わが国の場合には、制度終了時に、加入者等の希望に応じ、企業年金連合会が残余財産分配金を引き取って年金化する仕組みがある。その年金化の金利が30年国債の応募者利回りの5年平均を基準とするものであるとすれば、その率で年金受給権を評価した額をもって年金債務の市場価格とするのが自然である。わが国の場合には、DBに関する限り、市場金利の短期変動を債務評価に直ちに反映させる必然性など、どこにもない。付言すれば、最低積立基準額についても、これを決算時点の市場金利で評価する必要もまったくないのである。

## 7.2 平滑化 (smoothing) の是非

退職給付会計基準を巡っては、DBの財政を基準時点の市場金利に基づき極めて短期的な観点から評価し、これを即時に貸借対照表および損益計算書等の財務諸表に反映させようとする潮流が国際的にますます強まっている。しかし、このような会計基準の下では、DBが退職給付債務を相当程度上回る資産を保有していない限り、金利変動による退職給付債務評価額の変動と市場（資産価格）の変動により、母体企業の自己資本は、直接的に市場変動の影響を被ることになる。この影響は極めて大きなものであって、たとえば2008年9月以降の米国発世界金融危機のような状況では、一定水準のリスク管理が行われていたとしても、退職給付債務が25%増加し、同時に年金資産が25%減価するような事態も珍しくない（オランダABP等のケース）。そのような場合には、年度初に150%の積立水準を誇っていたとしても、年度末の積立水準は一気に90%まで低

下してしまう $\left(\frac{150 \times 0.75}{100 \times 1.25} = \frac{112.5}{125} = 90\%\right)$ 。このよう

な環境下、従来型のDBでは、長期的観点からの資産運用など、望むべくもない。DBは極めて短期的な制度に堕してしまい、結果的に制度運営のコストが極めて高くなってしまおう。

しかし、前記7.1で指摘したことを含め、現行の退職給付会計がいわゆるmark to marketを標榜するのは明らかな誤りである。退職給付会計における債務認識は、Yermo [2007]、Blake, Khorasanee, Pickles and Tyrall [2008]等が指摘するとおり、如何に努力したとしても、特定のモデルに基づき、不確実性を捨象した1つの不確かな評価額の域を出ない(mark to model)。そしてそのモデルが常に正しいと限らないことは、2008年9月以降の米国発世界金融危機が示すとおりである。退職給付会計は、こうした債務認識の限界を踏まえて、少なくとも債務評価額の変動に関しては、何らかの平滑化(smoothing)を行うべきである。たとえばBlake, Khorasanee, Pickles and Tyrall [2008]は、損益計算書には勤務費用のみを計上し、数理計算上の差異等は認識増減計算書(STRGL)に計上するとともに、退職給付債務額算定の前提を変更した場合の結果も併せて開示すること等を提案している。

明確なことは、アクチュアリーの最善の予測に基づく、将来キャッシュフローの一定の幅を持った見込みそのものが、投資家等の関係者にとって最も有益な情報であるということである。そのキャッシュフローの不確実性を無視して、それを使うことに何の根拠もない優良社債の利回りで割り引き、あたかも確定した債務額(hard liabilities)であるかのごとく、他の債務と同様に取り扱い始めたことが、退職給付会計を巡るそもそもの問題の発端だったことが、改めて確認された。

## 7.3 IMFのスタンス

公的年金ファンドを含めた年金基金は、既に金融市場のなかに組み込まれ、非常に重要なプレーヤーになっている。仮に、ポートフォリオ・インシュアランスの手法を用いたLDI戦略に代表されるような、市場の短期的な変動に即応する循環的(procyclical)

な投資政策を多くの年金基金がとったとすれば、金融市場の安定にも一定の影響が及ぶ可能性がある(Plantin, Saprà and Shin [2005]等参照)。これまで年金基金等は、市場の短期変動にあまり影響されず、長期的な観点から運用を行うことにより、金融市場の安定に貢献してきた事実があるからなおさらである。

このような状況を踏まえて、IMFは、金融市場の安定という観点から懸念を表明している。IMFの指摘は、概略以下のとおりである(IMF[2005])。

企業会計は、ゴーイング・コンサーンとしての企業の経済的な実態を反映したものとする必要がある。そのため現行の会計基準では、投資期間に応じて、時価と簿価を併用する手法が採用されている。たとえば銀行部門では、投資期間に応じて、貸付金や満期保有債券は簿価で、トレーディング部門の債券は時価で評価されている。また、債務側の評価は、資産側の評価より遙かに多くの困難を伴う。このため、会計基準の設定者は、時価と簿価を様々な形で併用する枠組みを用いてきた。

FASB, IASB の提案する時価会計(Fair value accounting)が、年金基金等の投資行動、リスク管理行動を通じて金融市場の安定に及ぼす影響は、これまでほとんど分析されていない。時価会計は、資産・債務の両者について、流動性のある深い市場の存在することが前提となるが、現実の市場は少なくとも短期的には不完全である。時価主義という原理主義的な会計が導入されれば、市場の短期的な変動が年金基金等の行動にフィードバックされ(資産運用に関する意思決定の視野が短縮し)、金融市場の変動性が高まる、そして変動性の極端な上昇(流動性のブラックホール)は、金融市場の不安定化を招く可能性がある。

したがって、不完全な現実世界では、会計基準の設定者など政策決定者は、闇雲に時価原理主義に走るのではなく、会計基準が年金基金等の機関投資家の投資行動の分散や長期運用への指向を減じることのないよう、十分に検討しなければならない。とりわけ、金融市場の安定という幅広い問

題と、リスクの分散(散らばり)や投資家の多様性から生じる便益の問題は、十分に考慮されなければならない。

IMFの指摘は、あくまで金融市場の安定という観点から示されたものに過ぎない。しかし、IMFの指摘によるまでもなく、現実世界においては、会計の論理を追求することのみに終始するのではなく、極端な時価原理主義による「合成の誤謬」の問題が十分に検討されなければならないのは当然だ。

数理計算上の差異等の即時認識に典型的に示される、企業会計の時価原理主義は、procyclicalな金融循環を創成し、金融制度の安定の脅威となるのみならず、退職給付会計導入後の企業年金を巡る状況が示すとおり、企業年金の母体企業および年金基金の行動を歪め、民間被用者の老後の所得保障に対する重大な脅威となる可能性が高い。今後の退職給付会計のあり方については、会計の論理のみに委ねておけるような種類の問題ではないことを改めて指摘したい。

#### 7.4 会計と財政基準の関係

わが国の現行ルールでは、財政運営(継続基準)上の給付債務現価(数理債務)の算定基礎とする予定利率は、「積立金の運用収益の長期の予測に基づき合理的に定められるものとする」とされている<sup>32</sup>。この規定に基づけば、数理債務が市場金利の短期変動に連動することは、基本的には考えられない。これに対しては、会計上の退職給付債務に焦点を当てた債務主導型運用(LDI)の観点から、「会計上の債務評価額の変動に対応したLDI戦略を構築しようとしても、財政運営(継続基準)上の債務評価が金利に連動しないのでやりにくい。だから、財政運営上の債務評価も時価を基準としたものにすべきである。」といった批判がある。

この批判は本末転倒のきらいもあるが、理論的にはもっともな点が含まれている。なぜなら、数理債務が(既発生)の給付キャッシュフローの経済価値

<sup>32</sup> 確定給付企業年金法施行規則第43条第2項第1号。



を評価しようとするものであるとすれば、その割引率は、当該給付キャッシュフローのボラティリティに対応したものでなければならず、したがって「積立金の運用収益の長期の予測」と直接関係するものではないからである。加えて、リスク資産（たとえば株式）の期待収益率に係るリスクプレミアムは、そのリスク資産の収益率の変動リスクに対する代償であって、既に当該リスク資産の価格に織り込まれている。したがって、数理債務の算定に用いる割引率として、債務の期間構造に対応した無リスク金利に、リスク資産への投資を考慮したリスクプレミアムを加算した率を用いたとすると、リスクプレミアムをダブルカウントする結果になるとの批判もある（Chapman, Gordon and Speed [2001]）。

それでは、現行の数理債務の算定（したがって掛金設定）は誤りなのだろうか。仮に、数理債務が給付キャッシュフローの経済価値（ないしは当該キャッシュフローの「公正価値」）を評価しようとするものであるとするなら、現行の取り扱いが誤りである。しかし実際には、数理債務は給付キャッシュフローの経済価値を評価しているものではない。数理債務とは、予測した毎年の給付と積立金およびその運用収益から、年金制度が長期的に収支均衡する（と期待される）かどうかを、長期的な収支見通しによって示す代わりに、積立金残高との比較によって簡便に表現しようとしているだけのものである。そして長期的な収支均衡の確認が数理債務の目的であるとするならば、その算定基礎とする予定利率を、積立金の運用収益の長期の予測に基づき合理的に定めることに特に問題はなからう。

つまり、数理債務と退職給付債務や非継続基準の最低積立基準額とはそれぞれの目的が異なるのであり、したがって数理債務と退職給付債務の額が異なることに何ら問題はない<sup>33</sup>。数理債務が退職給

付債務額を下回ることも、あるいはその逆の場合もあってよいということである。ただし、前記 6.3.1 で述べたとおり、数理債務に下方乖離準備金（PfAD）を加えた額は、退職給付債務の額と最低積立基準額のいずれについても、一定の余裕を持って上回ることが望ましい。そうすることで初めて、継続基準を基本とした、安定した財政運営が可能になるからである。もちろん、資産運用において会計上の退職給付債務（の全部または一部）を念頭に置いた LDI 戦略を採用するのは一向に差し支えない。ただしその場合には、数理債務の算定基礎とする予定利率はイールドカーブ（の見通し）に基づいて設定すべきである。また、保有積立金のうち退職給付債務を上回る部分については、保有積立金の総額が数理債務を下回ることのないように、適切に管理していくことが必要にならう。

## 8 まとめ

本稿では、まず年金制度における「連帯」の考え方を確認したうえ（2 節）、個人型の純粋 DC の問題点を指摘し（3 節）、これをベンチマークとして、DB、CB、直列型制度、CDC など各種の集団型年金における「連帯」の構造とそのあり方について考察した（4～5 節）。

集団型年金には、年金化の基礎とする予定利率が市場金利と異なることにより生じる再分配、一時的な積立不足の容認により生じる再分配など、明示的・非明示的な世代間の再分配（リスク分担と移転）の構造が組み込まれている（4 節）。

こうした世代間のリスク分担構造を適切に組み合わせることで、給付額のボラティリティを抑制することができれば、給付の確実性等価が高まる。このため、集団型年金は、純粋 DC に比較し、選択の自由を制限しながらも、大多数の加入者の効用を高めることができる。具体的には、たとえば一時的な積立不足の容認（DB、CB）やバッファファンドの利用（DB、CB、CDC）により経済ショックの給付額への直接的な影響を緩和すること、年金額の算定基礎とする予定利率を平滑化して年金裁定時における金利変動の影響を緩和すること（DB、CB、CDC）、世

<sup>33</sup> このように、数理債務は、資産運用をどのように行うかといった、その制度に固有の問題を反映した額となり、給付の経済価値を表すものではないから、たとえば、責任準備金を残余財産の分配基礎とすることは、特段の理由がない限り妥当とは言えない（確定給付企業年金法施行規則第 99 条参照）。

代間の積立水準の相違を平準化して資産運用に関するタイミングリスクを軽減すること（CDC）などが考えられるが、いずれにおいても年金給付のボラティリティの抑制には世代間のリスク分担が基本的な役割を担う（5.3）。

従来型のDBの場合は、受給者の年金原資を予定利率で借り入れてリスク資産で運用することと経済的には等価になるため、この世代間のリスク分担により、若年加入者の予算制約を克服し、最適な資産配分を実現する効用も考えられる（5.3）。ただし企業年金の場合には、公的年金とは異なり、リスクが異なる者の間の再分配（垂直的な再分配）は限定的なものとならざるを得ない。また、制度の永続が保証されないことから、世代間の無制限の連帯は、現役世代にとってリスクが大きすぎるきらいがある。制度の成熟化に伴い積立不足が母体企業の経営に与える影響が大きくなることも併せ考慮すれば、条件付き給付の導入などにより、世代間の連帯を確保しつつも、その連帯に一定の制約を課すことも選択肢の1つとする必要が生じている（5.4）。

掛金負担面では、掛金額のボラティリティを抑えることができれば、制度運営の経済価値は低くなる。そのためには、限定的な範囲で一時的な積立不足を容認する、条件付き給付を導入する、パッファファンドを利用するなどの工夫が必要になる。企業年金の積立基準については、DBの長期性を踏まえるとともに、掛金負担の予測可能性を高めるため、十分な柔軟性が必要である。わが国の場合、リスクを負担するのは母体企業であるから、外部積立のみを考慮したリスクベースの積立基準を導入することは適当でない。任意設立を基本とするDBの受給権保護策は、制度の普及との適切なバランスを確保するものとする必要がある（6.1）。掛金負担の安定のためには、下方乖離準備金（PfAD）の任意積立制度を導入する必要がある。その際、一定範囲で母体企業の担保資産や信用状等の条件付き資産（contingency asset）を選択肢に加える必要がある。積立水準に応じて給付が一部変動する条件付き給付を採用することで、掛金負担の安定性を高めるとともに、資産運用に関し母体企業と加入者の利害を

一致させることができる（6.3）。

現行の退職給付会計基準における債務の測定方法（PBO）は、不確実性を伴うキャッシュフローの最善の予測（現実世界の期待値）を優良社債の利回りで割り引くものとなっており、公正価値の算定に関して、ファイナンス理論に照らし基本的な誤りを犯している。退職給付会計が債務測定の基礎を公正価値に置くのであれば、早急に抜本的な見直しを行う必要がある。2008年3月に国際会計基準委員会（IASB）が公表したディスカッション・ペーパーは、報酬の変動リスクのある給付約定については現行の測定方法を変更しないことを前提としており、上記の基本的な誤りに対処しようとしていない（7.1）。加えて、債務評価に母体企業の信用リスクを考慮するなど、論理矛盾を深めるものとなっている。退職給付約定に関しては、流動的で深い市場が存在しないため、その公正価値評価は、モデル準拠（mark-to-model）アプローチに依らざるを得ない。しかし、確固たる専門性の裏付けのないモデル準拠アプローチの危うさは、サブプライム問題以降の米国発世界金融危機が示すとおりである。退職給付会計基準は、モデル準拠アプローチの限界を認識し、少なくとも債務評価額の変動に関しては、たとえば損益計算書には勤務費用のみを計上するなど、何らかの平滑化を行うべきである（7.2）。なお、数理債務は、年金制度の長期的な収支均衡を積立金との比較により表現することを目的にしたものであり、退職給付債務とはその目的が異なる。数理債務の算定に積立金の運用収益の予測を考慮することは何ら問題がないが、数理債務を残余財産の分配基準とすることは、特段の理由がない限り妥当とは言えない。

## 参考文献

- 木島正明・田中敬一 [2007], 『資産の価格付けと測度変換』, 朝倉書店。
- 清水信広 [2006-1], 「給付建て企業年金におけるリスク分担手法の再検討」, 一橋大学機関リポジトリ：  
[http://hermes-ir.lib.hit-u.ac.jp/rs/bitstream/10086/14139/1/pie\\_dp296.pdf](http://hermes-ir.lib.hit-u.ac.jp/rs/bitstream/10086/14139/1/pie_dp296.pdf).

- 清水信広 [2006-2], 「DB プランにおける制度終了時の受給権保護のあり方」, *みずほ年金レポート* 2006.9/10.
- 坪野剛司編[2005], 『総解説新企業年金』第2版, 日本経済新聞社.
- 野口悠紀夫・藤井真理子[2005], 『現代ファイナンス理論』, 東洋経済新報社.
- Arnot S. [2004], "Directive 2003/41/EC on the Activities of Institutions for Occupational Retirement Provision," European Federation for Retirement Provision, [http://www.efrp.org/downloads/efrp\\_publications/Legal%20commentary%202004-10-13.pdf](http://www.efrp.org/downloads/efrp_publications/Legal%20commentary%202004-10-13.pdf).
- Bikker, J. A., and J. de Dreu [2007], "Operating costs of pension schemes," *Cost and Benefits of Collective Pension Systems*, pp. 51-74, Springer.
- Blake, D., Z. Khorasane, J. Pickles, and D. Tyrall [2008], "An unreal number: How company pension accounting fosters an illusion of certainty," Pensions Institute and Cass Business School (UK), <http://www.pensions-institute.org/reports/unrealnumber.pdf>.
- Bodie, Z., R. C. Merton, and W. F. Samuelson [1992], "Labor supply flexibility and portfolio choice in a life cycle model," *Journal of Economic Dynamics and Control* 16 (1992) pp.427-449.
- Broeders, D. [2006], "Valuation of conditional pension liabilities and guarantees under sponsor vulnerability," DNB working paper No.82, [http://www.dnb.nl/binaries/Working%20Paper%20No.%2082-2006\\_tcm46-146739.pdf](http://www.dnb.nl/binaries/Working%20Paper%20No.%2082-2006_tcm46-146739.pdf).
- Campbell, J. Y., and Luis M. Viceira [2005], "The term structure of the risk-return tradeoff," *the Financial Analysts Journal*, Volume 61, No. 1, January/February 2005.
- Chapman, R. J., T. J. Gordon, and C. A. Speed [2001], "Pensions, funding and risk," *British Actuarial Journal*, Vol. 7, nr 4, pp. 605-663, [http://www.actuaries.org.uk/data/assets/pdf\\_file/0003/31584/sm20010423.pdf](http://www.actuaries.org.uk/data/assets/pdf_file/0003/31584/sm20010423.pdf)
- Deken, J. J. D., E. H. M. Ponds, and B. V. Riel [2006], "Social Solidarity," *Oxford Handbook of Pensions and Retirement Income*, pp. 141-160, Oxford University Press.
- Department for Work and Pensions (UK) [2005], "Risk sharing and hybrid pension plans," Research Report 270, <http://www.dwp.gov.uk/asd/asd5/rports2005-2006/rrep270.pdf>.
- European Union [2003], "Directive 2003/41/EC of the European Parliament and of the Council of 3 June 2003 on the activities and supervision of institutions for occupational retirement provision," *Official Journal of the European Union* 23.9.2003, [http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/oj/2003/l235/l\\_23520030923en00100021.pdf](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/oj/2003/l235/l_23520030923en00100021.pdf).
- Hoevenaars, R. P. M. M., and E. H. M. Ponds [2007], "Valuation of intergenerational transfers in funded collective pension schemes," *Insurance: Mathematics and Economics* 42 (2008), pp. 578-593.
- IMF [2005], "The Global Financial Stability Report September 2005," <http://www.imf.org/External/Pubs/FT/GFSR/2005/02/pdf/chp3.pdf>.
- Jarvis, S. J., F. E. Southall, and E. M. Varnell [2001], "Modern valuation techniques," The Staple Inn Actuarial Society, [http://www.sias.org.uk/siaspapers/search/view\\_paper?id=ModernValuations](http://www.sias.org.uk/siaspapers/search/view_paper?id=ModernValuations)
- Kuné, J. B. [2007], "Solidarities in collective pension schemes," *Cost and Benefits of Collective Pension Systems*, pp. 13-32, Springer.
- OECD [2004], "OECD Recommendation on Core Principles of Occupational Pension Regulation," <http://www.oecd.org/dataoecd/14/46/33619987.pdf>.
- OECD [2007], "OECD guidelines on funding and benefit security in occupational pension plans: recommendation of the council," adopted by the OECD Council on 10 May 2007, <http://www.oecd.org/dataoecd/3/22/38547978.pdf>.
- Orszag, P. R., and J. E. Stiglitz [1999], "Rethinking pension reform: Ten myths about social security systems," presented at the conference on "New ideas about old age security" held on September 14-15, 1999,

# Solidarity structures in occupational pension plans and their implications on the funding and accounting standards

Shimizu Nobuhiro

National Farmers Pension Fund  
NBF Toranomom BLDG., 1-6-21 Nishishinbashi  
Minato-ku, Tokyo 105-8010, Japan  
E-mail: [n.shimizu@nounen.go.jp](mailto:n.shimizu@nounen.go.jp)

## Abstract

Any collective pension plan restricts the participants' freedom of selection to some extent. However, a collective pension plan can enhance the utility of benefits by mitigating the volatility of the amounts of benefits in comparison to a pure (individual) DC plan, through incorporating the functions of intergenerational solidarity.

Admission of temporal underfunding, utilisation of buffer funds, smoothing of the market interest rate fluctuations at the time of annuity conversion, and levelling of the difference in funded status between generations are typical examples of the intergenerational solidarity effective in mitigating volatility of benefits. None of these functions are realisable by a pure DC plan. Therefore, for almost all participants, the utility of the benefits provided by a collective pension plan is higher than those provided by a pure DC plan.

Funding standards should be equipped with sufficient flexibility, in order to maintain these favourable functions of collective pension plans. Further improvements on regulations on plan design and funding are strongly recommended to stabilise the contributions of DB plans. For instance, Japanese regulations should admit voluntary funding of the so-called provision for adverse deviation (PfAD) and incorporating conditional benefits.

The present accounting standards on post-employment benefit promises make a serious mistake with regard to the measurement of the liability of the DB benefit promises. Discounting the best estimate future cash flows by risk-free rates does not give a correct economic value of the cash flows, when the cash flows are accompanied by uncertainties. The risk margin of AA-rated corporate bond rates may not correspond to the risks of the future cash flows concerned. The discussion paper of the International Accounting Standard Board published in March 2008 does not address the issue. The present accounting standards should be revised comprehensively, without introducing the concept of the contribution-based promises.