

# 金融大改革と生命保険会社の資産運用のあり方

古瀬 政敏

## はじめに

生命保険業は、死亡、生存、傷害・疾病・介護といったリスクを保障する生活保障産業であるが、保険料が現価計算されていることと平準保険料方式が採られていることから、同時に金融サービス業としての機能を果たしている。現在、日本の金融機関は、日本版ビッグバンの下で、これまでの護送船団方式による保護を脱し、市場原理に立脚した効率的な金融仲介機能を果たすことが求められている。グローバル・スタンダードへの適応ということであるが、ビッグバンのフロントランナーとしての新外国為替法が98年4月から施行され、また、97年12月、金融持ち株会社法（持株会社の設立等の禁止の解除に伴う金融関係法律の整備等に関する法律）が成立、98年3月から施行され、つづいてビッグバンを実施に移すための金融システム改革法が98年6月に成立し、12月の施行を目指して、政・省令の制定が進められている。このような流れのなかで、外資系銀行・証券・保険や非金融業がビッグバンを絶好の機会ととらえて日本市場への参入を加速させている。

日本の金融機関でも、こうした環境変化への対応のため、経営パラダイムの転換が求められており、大手都市銀行を中心に新たな戦略や経営インフラ革新の動きが始まっている。本稿では、このような状況を踏まえ、金融サービス業でもある日本の生命保険業における資産運用の今後のあり方について、アメリカ生保の実態を踏まえながら考察しようとするものである。

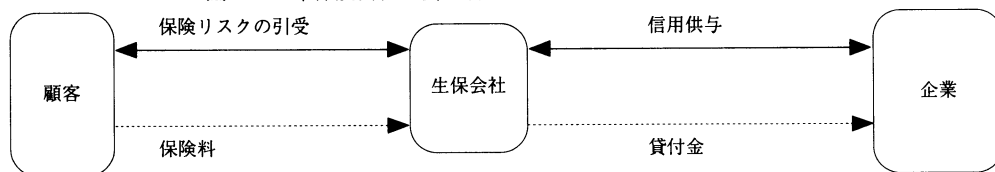
## 一 生命保険業のアイデンティティの確認および資産運用環境の変化

生保の資産運用のあり方を考えるにあたっては、先ず生命保険業がなにゆえに金融サービス業であるかについて考察し、銀行等他の金融サービス業との差異を明らかにすること、そしてそれを取り巻く今後の環境変化をどう読むかが重要である。

### 1. 生命保険業のアイデンティティと資産運用業務

生命保険業のアイデンティティ（存在意義）が、ナショナル・ミニマムとしての社会保障を補完する死亡、生存、傷害・疾病・介護等の生活保障機能にあること、ならびに、保険料が現価計

図1 生命保険会社の資産管理の一環としての貸付の機能分解



- ・信用供与は次の構成要素に分解される。
  - 1 貸付先企業の信用リスクの測定
  - 2 同モニタリング（リスクの管理）
  - 3 信用リスクの負担  
金利上昇リスクの負担
- ・資産の証券化とは上記3のリスク負担機能を投資家に転嫁するため「貸付」に伴うキャッシュフロー（利子・元本の収入）を証券化して売却することである。
- ・デリバティブの一種である金利スワップによって変動金利ローンと交換すれば金利上昇リスクを転嫁しうる。このことによって、生保会社は資産管理に伴う全体のリスクと貸付にともなうリスクを分離のうえ証券購入者に転嫁しうる。
- ・貸付のかわりに債券を保有しているときは、金利上昇による価額低下リスクは、先物やオプションによってヘッジしうる（オプションライターに転嫁しうる）。
- ・以上から、生保会社の金融仲介機能を各種リスクの測定（情報生産）、リスクの負担、リスクの管理に分解し、さらにそれを再構築しうる事がわかる。

算され、平準保険料方式を採ることから、この機能と不即不離の関係で、保険契約者（資金供給者）と企業等の資金需要者との資金フローの仲介機能すなわち金融仲介機能を果たしていること<sup>1)</sup>については別稿で論じた（図1）。ここでは、紙幅の関係で、①生命保険業の金融仲介機能が、生活保障機能と結びついていることから、決済資金を中核とする銀行資金とは比較にならない長期性を持つこと（ただし、一時払い養老保険など比較的短期の資金もあり、多様性を持つ）、②（変額保険等を除く有配当商品では）確定利率の保証プラス集合投資計画（collective investment scheme）として、確定利率商品プラス投資信託といった性格をもつこと、③高齢化に伴い、生命保険の生存保障機能が重視され企業年金や個人年金等の資金が増加しているが、この分野では従来の信託銀行のみならず内外の銀行、証券（投資顧問）業との競争が激化しつつあることだけを指摘しておきたい（もっとも、日本版ビッグバンにより、従来の規制や業態の枠組みが取り払われれば、顧客企業のニーズに応じて、本体のみならず持ち株会社、子会社形態での証券業務などより広い金融サービス業への進出が一層促進されるが、本稿では一応、生命保険資金の運用に限定して論じ、グループとしてのリスク管理について若干、言及するにとどめたい）。

以上のような金融仲介機能を果たす生命保険会社の資産運用のあり方に関して、その貸借対照表に焦点をあてて考えると、長期負債を中心に比較的短期の負債もカバーする多様な資産（デリバティブ等のオフバランス項目を含む）を、激化する競争環境下でいかに安全かつ効率的に運用するか、高度の金融テクノロジーの活用が問われている。ALM（資産・負債の総合的管理）が必然となることはいうまでもない。

## 2. 生命保険会社の資産運用を取り巻く環境変化

生命保険会社の資産運用を取り巻く環境変化とりわけ金融大改革（ビッグバン）や情報通信革新についても、前記別稿で詳細に論述した<sup>2)</sup>。詳細は、そこに譲るが、その際、制度面に焦点をあてて述べたためあまり触れなかった問題として、日本型金融の特徴ともいわれるリレーション・シップ重視の金融仲介、株式の持ち合い、政策投資が、グローバル・スタンダードへの対応から

も大きく崩れ、プリンシパルである保険契約者（とりわけ企業年金の契約者）からのエージェントとしての受託者責任を問われる場面が多くなることについて指摘しておきたい。また、このような制度改革を背景とした競争環境がもたらしている変化として、外資系生保、内外の金融機関や非金融機関との競争が加速しつつあり、証券業務や資産運用業務へ進出する大手商社（かれらは保険ブローカーへの進出も進めている）、従来のクレジット・カードビジネス等を拡大して保険を含む金融業への取組を強化する流通業が、既存金融機関とは異なった発想、マーケティング手法、コスト構造をもって金融業への参入をもくろんでいることを指摘しておきたい。

大手外資系保険会社や金融機関の動きには特に注目されるものがある。コア・ビジネスへの特化戦略と M&A によって競争力を増した大手米系証券・銀行や欧州系金融機関のなかには、かつての金融スーパー・マーケット戦略を衣替えした「総合化戦略」によって、グローバル化を進めている巨大な金融機関がある。とりわけ、日本版ビッグバンによって国際化を目指す日本の金融・資本市場は、1200兆円を超える個人金融資産を狙った恰好の標的になりつつある。東邦生命と合弁生保を設立し、既存契約と営業網の譲渡を受けるアメリカの GE キャピタル、破綻した日産生命の受け皿会社であるあおば生命の買収を申し込んだ AIG、自主廃業した山一証券の個人営業部門を買収したメリルリンチはその例である。さらに、世界の金融界に大きな衝撃を与えたトラベーズとシティ・コープの合併構想は、日本においてプレステージを高めつつあるシティバンクの銀行業務に保険、証券をからめた総合化戦略を展開する布石になることも考えられる。不良債権処理という後ろ向きの対応に忙殺される日本の銀行や、資産運用の逆ざやと生命保険契約の不振に悩む生命保険会社にとって、まさに経営パラダイムの転換が迫られている。生命保険会社にとって、資産運用は、保険の引受とともにいわば車の両輪の一つとしてその重要な事業領域をなすものであり、そのあり方に対する適切な認識と対応は、生命保険業界の運命を左右するといっても過言ではない。

## 二 生命保険会社の資産運用のあり方

### 1. 保険契約の予定利率問題

生命保険会社の資産は、生命保険契約の保険料を運用することによって形成される。確定利率商品（有配当商品では、これに集合投資計画部分が加わることは前述のとおり）である生命保険をカバーする資産の運用が、その引き受けた利率を上回る運用パフォーマンスをあげなければ、いずれ経営破綻に陥ることは理の当然である。資産運用のあり方もこのことを前提に、いわばフロアのある商品として考えなければならないが、現在の個人保険の予定利率は、バブル期の引き上げもあって、バブル崩壊後、市場金利が歴史的な低水準にあるなかで、逆ざやに悩まされている。今後大幅な金利の上昇が見込めないとすれば、実はどうのような金融テクノロジーを駆使しても、運用利回りが予定利率を上回することは極めて困難な実情にあるものと考えられる。負債コストの重みが、生命保険会社が資産運用戦略の方向性を描けない縛りになっていると考えられる。高度な金融技術やコンピュータ技術を駆使して、金利水準の高い海外投融資を積極化することが考えられるが、為替のヘッジ・コストを持ち出すまでもなく、そのことがリスク管理をかえって複雑に

し、結果的に多額の損害を被る危険性は大きいのである。リスクの引受けは、当然のことながら、自己資本（ソルベンシー・マージン）との関連で制約がある。高度な数学やコンピュータ技術を駆使するアメリカでも、近時、モーゲージ担保証券（MBS）の期限前償還リスクの引受けを嫌う投資家向けに、期限前弁済について手数料を取る住宅ローンを証券化した新たなタイプのMBSが小規模ながら発行額を伸ばしているが、為替リスクに限らず金融関連のリスク引受けの難しさを象徴するものと言えよう。

要するに、生命保険会社の予定利率が、市場の金利水準からみて極度に高ければ、資産運用の能力を超え、利率保証リスクは管理不可能になる可能性が高いということである。

生命保険業界では、バブル崩壊後、バブル期の高予定利率を、数次にわたって引き下げてはきたが、個人契約の場合、保有契約への遡及は見送ってきたため、高予定利率契約の解約の増加があるものの、新契約の伸び悩みもあって十分には下がってはいない。もっとも、この点は公的年金や簡易保険も同様の事情にある。主務大臣の認可によって保険料計算上の基礎率の既契約遡及を認めた旧保険業法の10条3項の規定は、新保険業法制定の際削除されたが、民法の一般原則である事情変更の原則の適用によって、保険契約の予定利率の将来に向かっての変更を行うことの検討が必要と思われる（もとより、将来の金利水準の上昇分は、配当によって保険契約者に還元されるべきものである<sup>4)</sup>）。

## 2. 生命保険会社の適切な資産運用の前提としての区分経理と ALM

生命保険会社の資産運用のあり方を考える際、1996年4月に施行された新保険業法によって導入された、本格的な区分経理の実施が大前提となる。大蔵省通達と事務連絡（98年6月に廃止）によれば、生命保険会社の商品（負債）区分および資本（全社）区分は、原則として「団体年金」（企業年金保険、厚生年金保険）、「個人保険（有配当）」（有配当個人保険、個人年金保険等）、「個人保険（無配当）」（無配当個人保険）および全社区分に細分化される。また、対応する資産は、それぞれの商品区分・全社区分に応じて設定されるのではなく、「団体年金保険資産区分」、「全社区分」

図2 生保会社の区分経理（イメージ）

資産区分	商品区分	区分	該当する保険契約
一般資産	個人保険（有配当）	商品区分	個人保険（有配当）、 個人年金保険（有配当）
	個人保険（無配当）		
	個人年金	区分	個人保険（無配当）
	団体保険		
（一時払い養老保険）	（一時払い養老保険）	団体定期保険、 団体信用生命保険、等	
団体年金資産	団体年金	団体年金保険商品区分	新企業年金保険、 厚生年金基金保険、等
全社区分資産	全社区分（資本の部）	その他商品区分	財形保険、医療保障保険、 就業不能保障保険、 受再保険、等
		全社区分	（該当する保険契約はない）

- (注) 1. 個人年金保険については、原則として法施行後2年を目途に別の商品区分と資産区分を設ける。  
 2. 特別勘定に関わる資産運用は一般資産区分、団体年金区分から除くが、商品区分としては、個人保険（有配当）商品区分（個人変額保険の場合）、団体年金商品区分に含めて管理し、保険料収入、保険金支払、事業費支出を管理する。  
 3. 5年ごとに利差配当商品も別個の商品区分とし、かつ資産区分も一般資産から区分する会社もある。

以外は「一般資産区分」としてひとまとめにされている（図2）。ただ、これは、過渡的な措置で、いずれは、個人年金保険、一時払養老保険、5年ごと利差配当商品（準有配当）商品などの商品区分や、それぞれの区分に対応した資産区分が設定されることになっている（すでに先取りをしたより細分化した区分を設定している会社もある）。

区分経理によって、各区分ごとに商品（負債）の特性と保険契約者の期待を配慮した運用方針の樹立や、それを遂行する資産運用組織（運用企画部門から実際に株式や債券等の運用を行うオペレーティング部門）の整備とALM戦略の確立が可能になる。

区分経理を通じたALM戦略としては、①今後の経済・金融見通しにもとづき、海外の金融・証券市場をもにらんだあるべき資産構成（ポートフォリオ）の全体構図を構築すること②各資産区分ごとに対応する負債の特性に対応した運用方針の確立（ALM）が求められる。

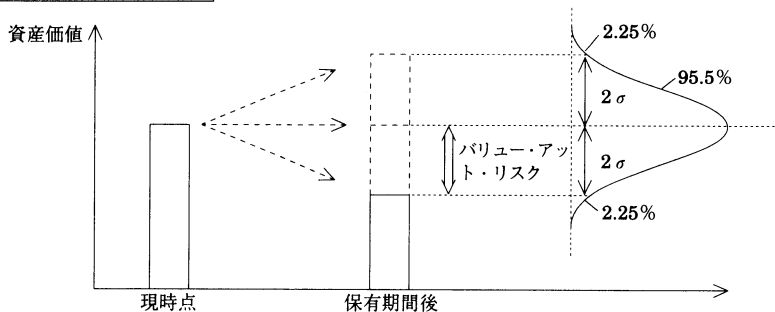
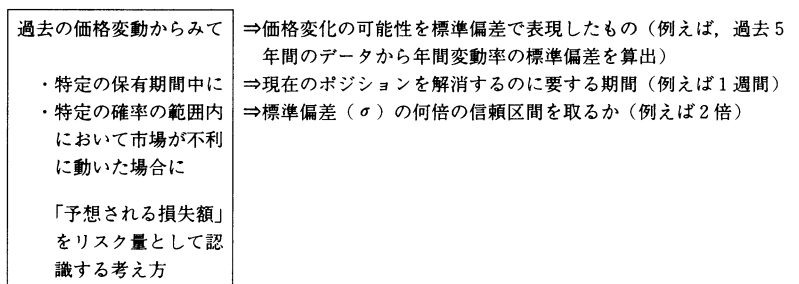
保障性商品に対応した資産区分では、長期的に予定利率を保証しつつ、同時に長期安定的なアセット・シェア配当を目指し総合収益での高利回りをねらう観点からのバランス型の運用、すなわち貸付や債券に加えて、株式や不動産等のキャピタル・ゲインを指向した資産をミックスした運用が基本となる。団体年金（企業年金）は、予定利率が既契約遡及によって2.5%にまで引き下げられていることから、長期安定配当が可能になるようなバランス型運用が重要である。実務的には、後述のように、M-V（平均分散）方式にもとづき、経済成長率等をベースとしたビルディング・ブロック方式による期待収益率とリスク（標準偏差または分散）から有効フロンティアを描き、基準ポートフォリオを組成する方式が採られている。また、金利選好度の高い商品特性を反映した流動性への配慮がなされている。この場合、2.5%の予定利率保証を制約条件としたショートフォール・アプローチが資産配賦の決定に有用と思われるが、後述する。

さらに、一時払商品のような金融商品的色彩の強い商品では、後述するアメリカ生保のユニバーサル保険の運用のように、デリバティブ等を活用し、デュレーションを重視した運用が求められる。最後に、全区分は、これらの資産区分の運用が他金融機関との競争力を維持しうるよう、クッションとしての役割を果たすこと（たとえば資産区分との機動的な貸借関係の設定等）が必要となろう。さらに、アメリカの大手生命保険会社で採られている、全区分を基礎とした資本（サープラス）管理によって、ALMを超えた経営の（リスクおよびROE）管理を指向することが、今後の外資系金融機関との競争場裡では不可避になるものと思われる（この点についても後述する）。

### 3. 資産管理（アセット・マネジメント）とVARの拡張適用

日本の生命保険会社では、企業年金対応資産等を除き、一般には、負債の特性に応じたALMは緒についたばかりであり、資産側のアセット・マネジメントが中心である。資産運用のあり方を、一応負債側を除いて考えるとき、重要な示唆を与えるものとして、VAR（value at risk）の概念を、本来の短期市場性資産（オフバランスのデリバティブを含む）のリスク管理から拡張して、資産運用（ポートフォリオの組成）に応用できる。VARは、元来市場性資産について過去の価格変動からみて、一定の保有期間中に、一定の確率の範囲内で市場が不利に動いた場合に「想定される損失額」をリスク（ダウンサイド・リスク）量として認識するものである（図3）。現在では、市場性資産のみならず、貸付等の信用リスク（ただし、債務不履行のリスクというよりは、債務者の信用状況の変化により、債権の価格が変動するリスクとして捉える）などもあわせて、ポートフォリオ

図3 バリュース・アット・リスクの考え方



(注) 現在保有するポートフォリオの将来の価値は、今後の市場動向によって左右され、例えば上図のような確率分布（正規分布）を取ると考えられる。通常は、この散らばり度合い、すなわち標準偏差（ $\sigma$ ）を測定し、価格変動リスクの尺度として用いている。

「金融機関 ALM の現状と課題」・日銀月報 '95・12、11頁。

全体の市場価値の潜在損失額を計測できるため、リスク・マネジメントに有用と考えられている。アメリカでは、多くの保険会社が資産運用（オペレーティング）の現場で日常的なポートフォリオのリスク管理に VAR を利用していると言われるが、生命保険会社に適用する場合には限界がある。生保負債は長期であり、それ自体は市場性がないので、対応する資産に関しても VAR は他の資産管理モデルとあわせて用いられるべきものとされている。それでも、想定される一定水準の損失を回避するために、どのレベルのデリバティブ等の活用（ギャランティの購入）をなすべきかの意思決定に重要な役割を果たしているといわれる。

日本の生命保険会社のなかにも、近年 VAR を資産運用の場面で活用しているところもある。

#### 4. ALM による生保資産運用のあり方

生命保険会社の ALM は、アメリカでは、資産・負債の総合管理から進んで、資本管理（サープラス管理）あるいは、会社全体のリスク管理手法と見なされるようになりつつあるが、ここでは、資産運用の観点からアセット・アロケーションに焦点を絞って考えてみたい。

ALM によるアセット・アロケーションには、①デュレーション分析（主として一時払商品区分を対象）②M-V アプローチの拡張とも言うべきショート・フォール・アプローチと年金 ALM の応用（時価評価の資産・負債から算出されるサープラスの変化率と標準偏差をそれぞれリターンとリスクに置き換えた有効フロンティアの利用）（主として団体年金区分を対象）③キャッシュ・フロー・テストイング（CFT）によるキャッシュ・フロー型 ALM のアセット・アロケーションへの応用が考えられる。

### (1) デュレーション分析

デュレーション分析はアメリカの保険業界ではよく用いられている。金銭の時間価値を考慮して、種々の資産・負債に対する金利変動の影響（インパクト）を計測する手法は、一時払個人年金やユニバーサル保険のように市場金利を付与する金利感应型保険では適用が容易なためである。会社全体の経済価値に対する金利変動の影響を計測するためにも使われる。

貸借対照表上の各資産・負債はそれぞれデュレーション（時間でウェイトづけされたキャッシュ・フローの平均期間）を持つ。デュレーション分析の目的は、資産と負債のデュレーションを完全にマッチングさせることなく、それぞれの会社に固有のリスク・パラメーターの下での潜在的投資リターンを最大化することである。

マコーレーのデュレーションは有名であるが、イールド・カーブの平行移動を前提にしているため、実際的でないとしてキーレート・デュレーションを用いることが多い。キーレート・デュレーションは、イールド・カーブの特定の複数のポイントにおける債券やポートフォリオの価格感応度を測定できるからである。キーレート・デュレーションでは、長期レートよりも短期レートが大きく変動する steepness や長期レートが上昇する間に短期レートが低下する curvature のような、イールドカーブの平行的でない変動を測定する。有効デュレーションは、すべてのキーレート・デュレーションの合計として計算される。それは、所与の金利変動に対する価格変化率を示すレシオであり、トータルなリスク・エクスポージャーを示す。そのため、リスク管理用 ALM ツールとして有用であるとする会社もある（イールド・カーブのどの辺りに金利リスクがあるかを見極め、キャップ等のデリバティブ購入のタイミングをつかむ参考にする会社もある）。

ただ、保険会社は、一般にはデュレーション分析は限界があると感じているようである。僅かな金利変動による価格変化を反映出来ても、金利変動が大きくなると正確さが失われる。また、デュレーションそれ自体は、いわゆる「コンヴェクシティ」や非線型の変化も把握できないし、内蔵されたオプション（保険の解約請求権や債券の事前償還請求権等）に係わるリスクを正確には捉えられない点も指摘されている。加えて、全く同じ有効デュレーションを持つ二種類の債券がイールド・カーブの異なるポイントで、全然違った変化を示すことがある。

### (2) オプション・プライシング理論の利用

アメリカの保険会社では、投資ポートフォリオの管理ツールとしてオプション・プライシング理論もよく使われる。複数の金利シナリオの下で、内蔵オプション（債券の事前償還権、保険の解約請求権、契約者貸付請求権、更新請求権等）のコストを考慮することで資産と負債のそれぞれの現在価格（current value）を測定する（資産側を考慮した負債の評価ではないが）。負債については、時価（market value）を組成（construct）し、一定期間の営業利益（リザルト）を予測し、現価率で割り戻す。オプション・プライシング理論の欠点は、流動性を重視する余り価格の短期的インパクトを過大評価することであるといわれる。「配当可能利益のオプション調整価格」（option adjusted value of distributing earnings: OAVDE）が修正したツールとして使われる。これは、種々のシナリオの下での将来利益の現価を決定した後、負債の公正価格を見つけ出すために使われる。ただ、オプション・プライシング理論は、保険会社とりわけ負債の評価には必ずしも向いていない（他の大きな変数の市場価格を考慮せず、それらが保険会社の価値に及ぼす影響を見落としている）との批判もある。

ただ、アメリカのアクチュアリー会のタスクフォース（American Academy of Actuaries, Fair Valuation of Liabilities Task Force）は、その報告書（“Fair Valuation of Life Insurance Company Liabilities”, June 121, 1995）中で、生命保険会社の負債の時価評価についての考え方をとりまとめたが、そこでは、オプション・プライシング理論を重要な手法と位置づけている。生命保険負債について市場の時価（公正価値）が存在していないため、負債のキャッシュ・フローを分解して金融市場で取引されている金融商品の価格計算手法であるオプション・プライシング理論（バイノミナル・オプション理論やシナリオ・オプション理論）を利用することができると述べたものである。具体的には、一時払据置年金（SPDA）のような金利感应型商品において、付与利率（財務省証券金利+スプレッド）、付与利率の更新、市中金利とのタイムラグ、最低保証利率、新契約費、更新費用、死亡率、解約率、解約控除（ユニバーサル保険の場合は、保険料の変更も想定）を確率論的に設定し、将来のキャッシュ・フローを割り引く形で算出するという考え方である。

このアクチュアリー会の負債の時価評価は、対応する資産ポートフォリオと分離してなされる点で、ALMの手法というよりは、資産の時価評価の流れに対応して整合性をとるためには負債側も時価評価が必要であるとの考え方から議論されているものである。とはいえ、資産、負債を時価評価することで、リスク管理から、ひいては資産の適切なポートフォリオのあり方やアセット・アロケーションにも重要な示唆を与えるものと期待されている。

### (3) M-Vアプローチの拡張

#### i) ショートフォール・アプローチ

期待収益率と標準偏差（分散）すなわちマーコビッツ流のポートフォリオ選択の2パラメータ・アプローチ（M-Vアプローチ：平均=分散モデル）にもとづいて、リターンとリスク（リターンの期待値からの上下両方の偏差を示す分散または標準偏差）のトレード・オフの視点から有効フロンティアを描き、リスク管理と資産運用を行うフレームワーク（asset/liability efficient frontier）は、MPT（モダン・ポートフォリオ理論）の中心概念になっているが、アメリカの生命保険会社の投資においても利用されている。

しかし、この手法はむしろ日本において、企業年金（一般勤定団体年金区分）の長期および年度の基準ポートフォリオ（ベンチマーク）設定目的で用いられている。ここで、期待収益率は経済成長率や年度末見通し等をベースとしたビルディング・ブロック方式によって算出されている。詳細は開示されていないが、基本的な考え方としては、たとえば債券の収益率はインフレ率+実質短期金利+流動性プレミアム、株式の収益率は短期金利+リスク・プレミアムと捉え、過去幾つかに区切った一定期間のデータから積み上げて算出することができよう。リスクは、債券（円金利資産）と株式は、市場インデックス（時価）のヒストリカル・データを基礎に、その標準偏差（分散）を計測し、不動産は各社の運用利回り（簿価）のヒストリカル・データに若干の修正を加えて算出することが一般的と思われる。こうして算出される期待収益率とリスクから有効フロンティアを描き、各資産クラスの相関係数をも考慮して運用ポートフォリオの決定（ベンチマークの設定）を行うことができる。ただ有効フロンティア上のどの点を選択するかに関して、生命保険会社の企業年金に固有な負債側の保証利率（現在2.5%）の制約を考慮する必要がある。すなわち、収益率が正規分布に従うとすると、期待収益率を高めたアグレッシブなアセット・ミックスを選択するほど、ポートフォリオ全体の収益率が保証利率を下回る確率が高くなる（貸付や



債券を中心とすれば安定的な運用になるが、株式や外国証券を中心とした場合には保証利率を下回る確率が大きくなる。このように、資産側のポートフォリオ選択を負債側（の制約）をも考慮してALM的に決定する手法が注目を浴びている。保証利率を制約条件として、M-Vアプローチを拡張したポートフォリオ選択理論すなわちショートフォール・アプローチである。

ショートフォール・アプローチは、アメリカの生命保険会社の資産運用に関しては、あまり活用されることがないようであるが、日本ではかなりの議論がなされ、その考え方は、保証利率の制約のある一般勘定団体年金区分においても応用されている。

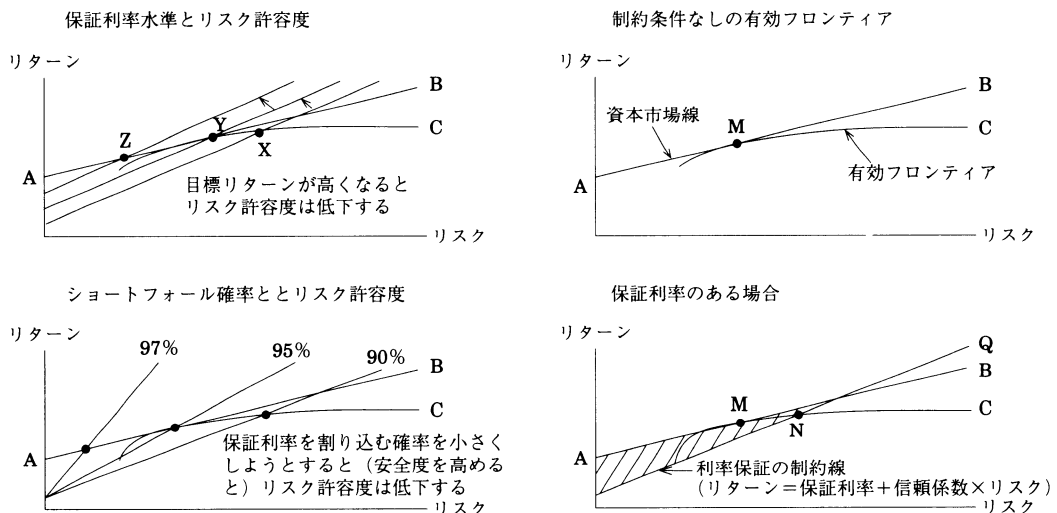
ショートフォール・アプローチは、保証利率（保証リターン）を下回る確率すなわちショート・フォール制約を有効フロンティア曲線に反映させることで、予定利率を一定の確率で保証することを目標に最適アセット・アロケーションを求めようとするものである。ここで、収益率の分布を正規曲線と想定すると、ショートフォール制約は、

$$\text{保証利率} = \text{リターン} - \text{信頼区間係数} \times \text{リスク}$$

である（たとえば、「平均-1.28シグマ」の信頼区間係数なら、90%水準で保証利率を下回らないこと、すなわち保証利率を下回るダウンサイド・リスクは5%に抑えることを目的とする）。これを、有効フロンティア曲線上に反映させると、図4のようになる。利率保証の制約条件を加えることで、一定確率で予定利率を下回らないようにするには有効フロンティアの特定の点より右側（リスク・リターンともに高くなる点）は選択できなくなる。また、利率保証の制約線から明らかなように保証利率を高くするほど、そして信頼区間に収まる確率を大きくしようとする（すなわち保証利率を割り込む確率を小さくしようとする）ほど有効フロンティア上の資産選択範囲が狭くなる。予定利率が高すぎる場合、選択する範囲がなくなるような極端なケースが生じるが、これはポートフォリオの最適選択を不可能にするような保証利率を設定したためといえることができる。

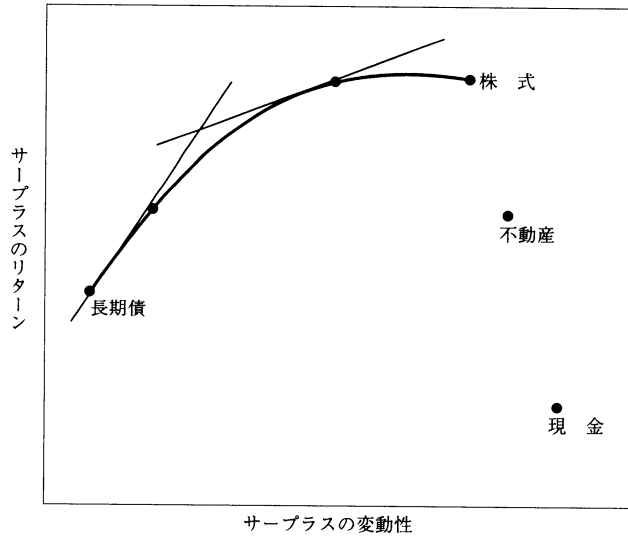
なお、有効フロンティアにもとづくショートフォール・アプローチは、基本的には一期間モデルであるため、たとえば1年の標準偏差を投資期間（5年なら5、10年なら10）で除すことで長

図4 SFAのイメージ図



中戸川 勉『利率保証商品と資産運用のあり方』・生保経営（H7、1）66頁。

図5



(出所) Arnott & Bernstein [1988], 図5。  
 榊原茂樹「年金資産運用へのアプローチ」『インベストメント  
 1995. 2』19頁。

期のリスクに変換することが、リスクの時間分散効果理論との関連で考えられるが、時間の分散効果理論そのものにも批判がある。

#### ii) 年金 ALM アプローチの考え方の応用

年金資産と年金債務（将来の年金給付支払い額と掛け金収入額の差額を長期債市場金利で割り引いた正味現在価値：すなわち債務の時価）の差額としての年金基金剰余（pension fund surplus）という概念を導入し、年金基金債務の変動性分析の重要性を指摘することとなったアメリカの FASB 87 の公表（1985年）以来、資産側のリスクとリターンのトレード・オフの管理を一步進め、年金サープラスのリスクとリターンのトレード・オフを管理することが年金基金の資産管理の目的になっている、といわれる<sup>5)</sup>。この目的に照らして、年金サープラス（年金基金の時価評価資産マイナス時価評価責任準備金）の成長率の期待値（リターン）と成長率の標準偏差（リスク）の有効フロンティア（図5）から、各年金基金が、成熟度と財政状態に応じて有効フロンティア上の適切な長期的ポリシー・ミックスを選択する手法（年金 ALM アプローチ）が提唱されている。

生命保険会社（の特定区分）の資産と負債（責任準備金）を時価評価した上で、サープラスの収益率とその変動率（標準偏差）の有効フロンティアを描くという考え方は、生命保険資産（特定区分資産）の運用・管理が、負債を差し引いたサープラスの最大化を目指すという経営管理に照らしても整合的であると考えられる。技術的に解決すべき点も多いと思われるが、今後検討する価値があるように思われる。

#### (4) キャッシュ・フロー型 ALM によるアセット・アロケーション

現在、日本においてもようやく、生命保険会社の資産運用が、調達原資ともいべき負債の性格に対応してなされるべきことが理解されるようになりつつある。とはいえ、これまで運用担当者は、運用資金の性格・特徴にあまり思いをはせることなく運用し、アクチュアリーは投資環境を十分意識せずに商品の価格設定のプランを経営者に提示してきた。そのことが、金利低下時の

高い予定利率の設定の一因であったことは否めない。のみならず、ALMを支えるコンピュータシステムが、資産会計、ポートフォリオ会計とモデリングに対し、負債会計とモデリングが別個になされるなど資産側と負債側に必ずしも整合性を有さない結果をもたらしている。このことは、先行するアメリカの生命保険会社においても、十分には解決されていないことではあるが、アメリカでは、アクチュアリー部門と投資部門の密接な連携のもとに、負債（保険商品）の価格設定から販売戦略、資産運用（アセット・アロケーション）を一体として行う統合的資産・負債管理システムの構築、最新の金融テクノロジーを持つ人材の導入・育成などが急がれている。さらに、最近では、資産と負債のキャッシュ・フロー分析を通して会社を取り巻くリスク分析（ソルベンシー・マージンであるRBC等のモデリング）を行うALMを、全社的なリスク管理からコーポレート・ファイナンスや経営形態の選択まで含む経営戦略の中核概念として位置づけるようになってきている。背景には、いうまでもなく、銀行、証券、投資信託等の金融他業態との競争激化がある。

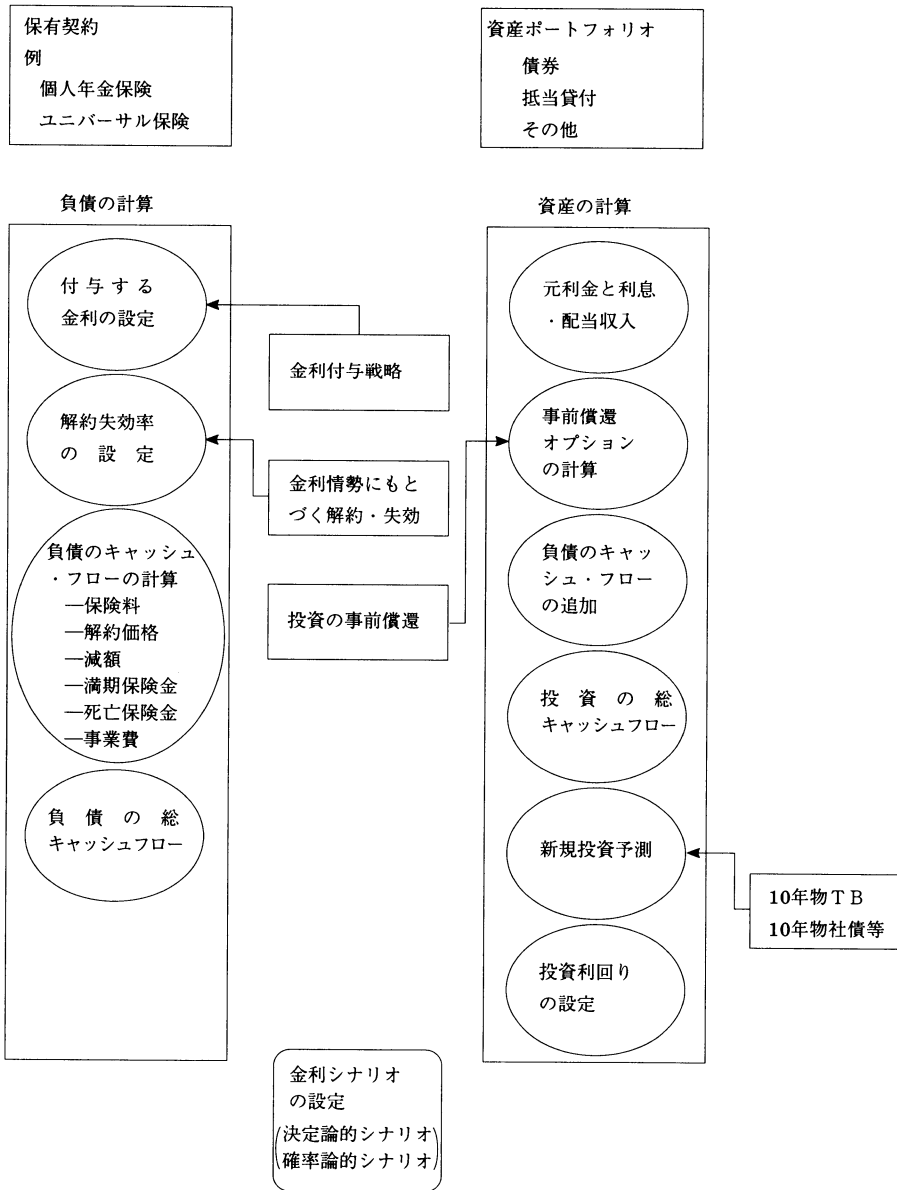
i) ニューヨーク州保険法規則126号およびSVL（標準責任準備金法）の資産十分性分析を応用したアセット・アロケーション

キャッシュ・フロー型ALMを資産運用の場面で活用する例としては、アメリカの生命保険会社がニューヨーク州保険法規則126号およびNAICのモデル法（規則）である標準責任準備金法を用いるケースが見られる。

ニューヨーク州保険法規則126号は、もともと、生命保険会社の経営危機が問題になっていた1980年代中頃に、生命保険会社のアポイントド・アクチュアリーに対して、責任準備金に対応する資産が、将来の生命保険契約上の債務を履行するに十分であるかどうかの検証を、資産・負債のキャッシュ・フロー分析によって行うことを義務づけたものである。ニューヨーク州保険法や標準責任準備金法では、決定論的な7通りの金利シナリオのもとでのキャッシュ・フロー分析を行うものとしているが、会社によっては、モンテカルロ法などを利用して確率論的に金利シナリオを生成して分析しているところもある（図6）。

キャッシュ・フロー分析は、資産ポートフォリオのリスクをより正確に測定し、負債の特性にマッチした資産のよりよい配賦を支援することができる。たとえば、生命保険会社は、資産担保証券（ABS）やCMOの事前償還が将来のサープラスに及ぼす影響を予測することができる。しかし、キャッシュ・フロー分析をALMツールとりわけアセット・アロケーションの手法として用いることには限界もある。それは、生命保険会社が将来のリスクに対して十分イミュナイズされているか、そしてもしそうでないとしたらどのような手法で解決すべきかについてはなんらの回答を与えないからである。従来は、エンド・オール・モデルとして用いてきた会社も、現在ではより進んだ戦略への橋頭堡（springboard）として利用しているとの指摘がある。ただ、キャッシュ・フロー分析用のソフトは、SSC社やTillinghast社等から売り出されており、これらのソフトは、単なる州保険法への対応のみならず、①ALM②負債の有効デュレーションやコンベクシティの測定③商品価格設定④財務計画と予測⑤M&A等の戦略的分析などに（顧客サイドでの若干のカスタマイズをした上で）用いられる。とりわけ、負債のオプション・プライシング、デュレーション分析（単一証券からポートフォリオ全体）、OAVDE（前述）などの分析ツールとして、資産運用の意思決定ツールとしても利用されている<sup>6)</sup>。

図6 キャッシュフロー型 ALM の例



(出所) 拙著『アメリカの生命保険会社の経営革新』(1996年)134頁。

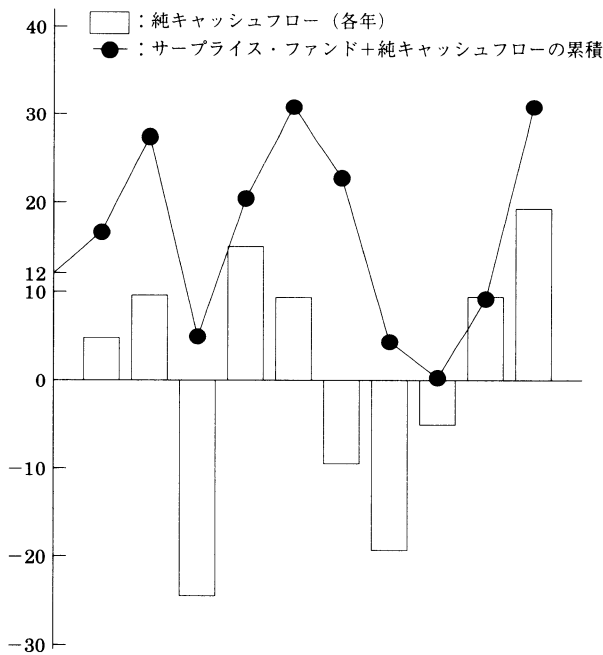
ii) リンカーン・ナショナル社のターゲット・サープラス算出を活用したアセット・アロケーション (図7, 8参照)

アメリカの大手生命保険株式会社リンカーン・ナショナル社では、資産・負債に内在するリスク分析に基づいて、そのバッファーとしてのリスク対応サープラス (ターゲット・サープラス) を測定し、これを各戦略ビジネス・ユニットに配賦 (投下) し、リスクに応じたリターンをあげているかどうかを ROE の観点から管理するサープラス管理という経営管理制度を有している。このターゲット・サープラスの算出は、金利リスク (C3リスク), 信用リスク (C1リスク) など、

図7 リンカーン・ナショナルにおけるターゲット・サープラスの定量化（債券に関するC1リスクおよびC3リスクの例）

C1リスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>・格付け毎に400の銘柄を用いて、デフォルト以後のキャッシュ・フローをマイナスのキャッシュ・フローとして、その各年のキャッシュ・フローの現価を、資産のキャッシュ・フローの現価から控除し、その金額が、将来のいかなる時点においても95%の確率でマイナスにならないためのターゲット・サープラスを算出。</li> <li>・対象期間は対応する負債（保険種類）の平均残存期間とし、デフォルト時に一定（25%）の元本回収率と仮定。</li> <li>・負債の期間前に償還される金額およびデフォルト時の回収価額は同一格付けの債券に投資するものと仮定。</li> <li>・モンテ・カルロ法の使用にあたって、投資銀行、格付け機関等の研究、内部データを用い、経済変動（シナリオ）によるデフォルト率をシミュレートする。</li> <li>・なお、あらかじめ、期待デフォルト率にもとづくリスク・プレミアムを徴収しておき、デフォルト時に充当する計算も行う。</li> <li>・対象期間7年、元本回収率25%のケースでは、たとえばA格債で簿価の0.1%、B3格債で20.3%の結果である。</li> </ul>
C3リスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>・金利感応型商品を区分経理にもとづき資産と対比して、資産のキャッシュ・フローの現価と負債のキャッシュ・フローの現価（各年の税引き後法定利益（損失）プラス税引き後キャピタル・ゲイン（ロス）の現価）が96%の確率で、どの時点でもマイナスにならないターゲット・サープラスを算出。</li> <li>・モンテ・カルロ法に使用にあたって、現行のイールド・カーブを含む20年間の金利シナリオを1000回の試行で想定。</li> <li>・負債のキャッシュ・フローは解約価額の計算方法が同一の商品単位で計算</li> <li>・責任準備金の0.25%から3.0%の結果となった。</li> </ul>

図8 ターゲット・サープラス算出の考え方  
（リンカーンナショナル社）



年	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
純キャッシュ・フロー		5	10	-25	15	10	-10	-20	-5	10	20
純キャッシュ・フローの現価（6%）		5	9	-21	12	7	-7	-13	-4	6	11
純キャッシュ・フローの累積額の現価		5	14	-7	5	12	5	-8	-12	-6	5
サープラス・ファンド+純キャッシュ・フローの現価（6%）	12	17	28	5	20	31	23	5	0	10	31

（注）当初に12のサープラスがあれば、モデルの期間（10年）のどの時点でもマイナスになることはない。ターゲット・サープラスはこうして「12」と算出される。

（出所）Michael L. Zurcher, "Target Surplus formulas take center stage as financial drama unfolds," *Reinsurance Reporter* / Second Quarter, 1001, p. 14

RBCに類似するリスク区分ごとにキャッシュ・フロー分析を活用して行われる。それ自体は、日常的な資産運用（アセット・アロケーション）決定に用いられるわけではないが、負債側も考慮したリスク測定であるため、経営全体のリスク管理から、あるべき資産のポートフォリオの設定に用いることも可能になっている。

以下、同社におけるターゲット・サープラスの定量化について、概略を述べる（図7、図8参照）。

#### ① ターゲット・サープラス算出の基本的考え方

毎年のキャッシュ・イン・フローとキャッシュ・アウト・フローの差額（純キャッシュ・フロー）が、モデル期間のどの時点においてもマイナスにならないため現在保有すべきサープラスを算出するというのが同社のターゲット・サープラスの基本的考え方である。そのためには、図7に示すように、毎年の純キャッシュ・フローを所定の現価率（ここでは6%）で割り引いた価格を毎年累積計算し、最もマイナスが大きくなる年（図では8日目）の値に等しいサープラスを当初保有していればよいという具合に計算される。

#### ② 金利リスク（C3リスク）の算定

①の考え方をういて、金利リスクは次のように算定される。一時払据置き年金のような金利感応型商品の各年のキャッシュ・フローを区分経理された対応資産のキャッシュ・フローと比較し、その差額（これは、各年の税引き後法定利益または損失に、税引き後のキャピタル・ゲインまたはロスを加えたものと理解される）が、96%の確率でどの年においてもマイナスにならないような現在のターゲット・サープラスを算定する。具体的には、20年間の金利生成モデルを過去の統計データから回帰分析の手法で導出し、モンテカルロ法によるシミュレーション（1000回の試行）を実施し、96パーセントの数値を求める。なお、負債の商品キャッシュ・フローは、解約価額の計算方法が同一の商品単位で計算される。その結果は、責任準備金の0.25%から3.0%という数値になっている（このように、金利リスクをカバーするターゲット・サープラスは、RBCと同様に責任準備金の一定パーセントとして表され、経営陣にも理解しやすいようになっている。これは、後述の信用リスクや死亡率変動リスク等でも同様であり、同社のターゲット・サープラスは、キャッシュ・フロー分析によりリスク係数を算出するところに一つの特徴がある）。

#### ③ 債券の信用リスクの算定

同様に、①の考え方をういて、債券の信用リスクについて、経済変動に対応して生成されるデフォルト率モデルを、投資銀行、格付け機関等の研究および内部データから算出し、シミュレートする。具体的には、格付けごとに400の銘柄を用いて、利息・元本のキャッシュ・フローから、デフォルトになった債券の未回収分の利息・元本のキャッシュ・フロー（マイナスのキャッシュ・フローとみなされる）を差し引いた残額（ただし、デフォルト時の回収額は、期限前償還額とともに同一格付けの債券に投資するものと仮定）が、95%の確率で、どの年度においてもマイナスにならないために必要な現在のサープラスをモンテカルロ法を用いてシミュレートして算出する。ここで、対象期間は、対応する負債（保険金額）の平均残存期間とし、デフォルト時には25%の元本が回収されるものとしている。

なお、普通株の価格変動（低下）リスクも、短期金利、S & P 500の25カ月の最大下落率、株主配当、PER から回帰分析の手法で株価モデルを生成し、モンテカルロ法によるシミュレーシ

ョン分析が行われている。

このように、リンカーン・ナショナル社では、キャッシュ・フローのシミュレーション分析から、各種リスク係数を算出する手法がとられているが、その前提として金利モデルや、債券デフォルト・モデル、株価モデルが生成されている。これらのモデル生成過程で、同社を取り巻くリスク分析についての理解が深まり、リスク・リターンを考慮した資産運用においても十分活かされていると言われる。

iii) カナダ保険会社法のダイナミック・ソルベンシー・テストイング（DST）を活用したアセット・アロケーション

カナダ保険会社法においては、近年の世界的な傾向である生命保険会社の経営の早期是正措置として、アメリカのRBCに見られるような修正自己資本・サープラス規制ともいべきMCCSRを世界に先駆けて導入している。さらに、アクチュアリーが、将来の新契約や資産運用政策をも考慮したキャッシュ・フロー分析であるDSTを実施することにより、将来の財務状態について分析し、毎年最低一回、最高経営責任者や最高財務責任者に報告をし（その写しを監督局長へ提出し）、会社の経営上の問題を早期に把握させる枠組みが採られている（カナダ保険会社法369条）。そして、アクチュアリーがこのDSTを基礎に経営者との懇談を行なうべきこととされている。アクチュアリーとしての実務遂行上発見した財務上の問題点を経営者に報告したにもかかわらず早期是正措置が講じられない場合、アクチュアリーは監督局長へ報告することが法的に強制されている。

DSTの背後にある考え方は次のとおりである。生保会社の負債（責任準備金）の計算基礎率に十分なマージンを見込んでいても、それを支える資産の質に問題があればリスク対応としては十分でない。さらに、一定時点の貸借対照表上の良質な資産と強固な責任準備金があり、その差額としての資本・サープラスが十分であってもなおかつ健全性が確保されているとは言い切れない。資産と負債のキャッシュ・フローにミスマッチがあれば健全性が確保されないからである。とりわけ金利感応型商品では、高金利時や格付けの引下げ等による流動性リスク（契約者貸付や、市場金利との調整なしの解約価額は一種のプット・オプションの売り持ちをしていると見られる）、低金利時の債券の事前償還（再投資）リスク（一種のコール・オプションの売り持ちといえる）にさらされる。1990年代の初めのアメリカには、このリスクへ対応がなされていないことから、経営危機を招いた生命保険会社が少なくなかった。責任準備金を超える修正自己資本であるMCCSRの計算にあたっては、金利変動によるミスマッチ・リスク（C3リスク）等は考慮されているが、個別会社の状況にあわせかつ将来の新契約や資産運用政策をも考慮した感応性分析なくして早期のソルベンシー問題の把握（会社の健全性）は図りえないというのがカナダにおける考え方である。

DSTは、具体的には、カナダ・アクチュアリー会（CIA）のDST基準（Standard of Practice on Dynamic Solvency Testing for Life Insurance Companies）にもとづく複数のシナリオを基礎に、アクチュアリーが将来5年間の財務的活動（financial operation）の状況をキャッシュ・フロー分析の手法でシミュレートし、5年経過後におけるMCCSR上の必要自己資本・剰余金と（予想される）実際の自己資本（Available Capital & SurplusまたはTotal Adjusted Capital）とを比較することを目的とするいわゆる感応度テストである。基本となるシナリオ（base scenario）は、事業年度末の保有資産と負債（保険契約）を基礎として、直近の中・長期計画にもとづく新契約の伸び等

会社の現行事業計画にもとづいた最もありうる（most likely）仮定によるものである。CIAのDST基準（の付表A）では、10個の指定されたストレス・シナリオ（5年間毎年3%づつ死亡率が悪化、同障害率が悪化、解約率が2倍、5年間で3%のニュー・マネー・レートの上昇、同下降、新契約が現行並み、新契約がその2倍、実施事業年度の95パーセンタイル順位の死亡・障害保険金請求、貸倒率が2倍、インフレ率を3%上回る事業費コストの上昇）のそれぞれのケースにおいて、最低必要な法定剰余金（MCCSRのリスク量）と実際の剰余金（available surplus）をシミュレート（計算）する（もっとも、このような決定論的シナリオではなく、確率論的金利モデル（ジェネレーター）を生成し、これをベースにモンテカルロ法等のシミュレートを行い、たとえば破産確率を90パーセンタイルとするとどれだけの自己資本があればよいかという計算を行うべきであるとの意見もある）。なお、アクチュアリーはモデルの設定に当たり、新契約部門から販売動向を、経済・金融環境や投資計画について運用部門等から基礎データを入手する。

こうして算出された比率（剰余金比率）によって、会社のマネジメントは、現在および中・長期的に会社の抱える課題を洗い出し、必要があれば早期に適切な是正措置を講じることができる。資産運用面の課題とりわけアセットアロケーションの基本方針の見直しも可能になる。なお、DSTは、法規制上は会社全体として調査することとされるが、セグメンテーション（区分経理）にもとづき商品や事業部門ごとに行うことも可能であり、負債の性格に対応した資産運用についてのリスク管理能力を高め、より適切なアロケーションを行うために積極的に取り組んでいる会社もある。<sup>7)</sup>

## 五 グループとしての資産運用リスクの管理

### 1. 金融大改革に伴う保険持株会社・業態別子会社の承認とリスク管理

1996年11月、当時の橋本首相が打ち出した日本版ビッグバン構想にもとづき、1997年12月には、銀行法や保険業法を改正し、銀行持株会社や保険持株会社の設立を認める法律（金融持ち株会社等整備法）が成立、98年3月に施行された。これに引き続き、98年6月には、いよいよ銀行法、証券取引法等の改正とともに保険業法の改正を盛り込んだビッグバン実現のための一括法である金融システム改革法が成立した。これによって保険持株会社やいわゆる業態別子会社を通じて保険会社が保有できる子会社の範囲は、大きく拡大された。先ず内閣総理大臣の承認なくして子会社とすることができるものとして、

- ① 生命保険会社
- ② 損害保険会社
- ③ 銀行
- ④ 長期信用銀行
- ⑤ 証券専門会社（保険業法106条1項5号参照）
- ⑥ 外国保険会社・銀行・証券会社
- ⑦ 保険業その他の金融業の従属業務または金融関連業務をもっぱら営む会社
- ⑧ 新事業分野開拓会社



### ⑨ 以上の会社のみを子会社とする持株会社

が認められた。なお、保険持株会社は、内閣総理大臣の個別承認を受けて、これ以外の会社を子会社とすることができる。

以上のような制度面の整備とならんで、スイス銀行の日本長期信用銀行との提携、メリル・リンチによる破綻した山一証券個人営業部門の買収など、1200兆円を超える日本の個人金融資産を狙っての外国金融・保険会社の日本市場への参入の動きが活発化しつつある。保険業界でも、GE キャピタルによる東邦生命との合併会社エジソン生命設立の動きから、日本の保険会社による、資産運用力強化を目指した外資系投資顧問会社との提携（日本生命とパットナム、明治生命とドレスナー銀行等）など、ビッグバンへの対応が急である。

このように、保険会社や金融機関が本体だけでなく、子会社や関連会社を通じて幅広い業務を行うことができるようになると、本体のみのリスク管理ではなく、関連会社を含めたグループとしてのリスク管理が必要になる。資産運用の場面では、グループ全体としての大口信用（従来の債務保証に加えて出資を含む）規制やグループとしての自己資本規制が求められる。

## 2. 保険会社グループとしての運用リスク管理

以上の事情を勘案して、金融機関持株会社等整備法および金融システム改革法による改正保険業法は、以下のようなグループとしての大口投融资規制等の規定を設けている。まず、保険持株会社について、連結業務報告書（連結決算）と連結業務財産状況説明書制度が設けられた。また、保険持株会社については銀行持株会社のような自己資本比率規制はないが（銀行法52条の9、52条の17参照）、内閣総理大臣は、保険持株会社の業務または保険持株会社とその子会社の財産の状況等に照らして、保険子会社の業務の健全かつ適切な運営を確保し、保険契約者の保護を図るため必要があると認めるときは、保険持株会社に対して、保険子会社の経営の健全性を確保するための改善計画の提出を求める等の必要な措置を命ずることができる（さらに、その措置の実施状況に照らして特に必要があると認めるときは、保険子会社に対しても、必要な措置を命ずることができる）、と規定されている。

次に、保険会社とその子会社による株式の取得制限として、独禁法11条と同じ規定（10%基準）が定められている。また、保険会社の取締役・監査役は、特定関係者（その子会社、持株会社（親会社）の子会社その他当該保険会社と特殊の関係のある者）に該当する銀行等の金融機関、証券会社の役員との兼任が禁止される。さらに、保険会社の業務に係る重要な事項の顧客への説明その他の健全かつ適切な運営を確保するための措置を講じなければならないとされた。いわゆる説明義務に関する規定であり、多様な業態にグループ会社が拡大することに伴い、商品の内容等について顧客の誤認を防止する観点から、銀行法にも同様の規定が設けられている。また、保険持株会社の場合と同様に、毎時業年度ごとに内閣総理大臣に提出する業務報告書に子会社および省令で定める「特殊の関係のある会社」を連結した報告書を提出すべきこととされている。また、それまで、省令で保険会社単体の同一人に対する大口融資を総資産の3%に制限する等の大口信用規制が定められていたが、これを連結ベースに改め、同時に規定を省令から法律に格上げした（具体的内容は省令で規定することとされている）。前述の連結決算の規定とともに、グループ全体のリスク管理を行うためである。

ただ、生命保険会社や銀行、証券等の金融機関がグループとしての経営を行っていく場合の自己資本規制（ソルベンシー・マージン基準との統合）については、現在のところ明確な方向性は示されていない。金融制度調査会の「銀行グループのリスクの管理等に関する懇談会」報告では、「会計上の連結原則と同様に、実質支配力、実質影響力概念を取り入れた連結対象企業および持分法適用会社をグループ対象会社として、連結財務諸表本体以外の不良債権や自己資本比率等のディスクロージャーを銀行グループ全体として国際的に通用するレベルで行うことが不可欠であり、連結対象会社も含めた開示を行うことが必要である」旨述べている。もっとも、保険会社を子会社を含む銀行グループにおいては、自己資本比率規制の上では保険会社を切り離して扱うこととされている。他方、BIS、IOSCO、国際保険監督者機構（IAIS）のジョイント・フォーラムがまとめた討議用資料「金融コングロマリットの監督について」の7つのパートの1つ「自己資本の充実度に関する諸原則」では、銀行、証券、保険を含む金融コングロマリットについて、グループ全体の自己資本の充実度を評価するための測定手法についていくつかの案を示し、各国の監督当局と業界に意見照会を行っている。具体的には、ある企業が同じグループ内の企業により発行された資本を保有し、発行者が自らそのバランスシート上に当該資本を計上した場合等のダブルギアリング（あるいはマルチ・ギアリング）を排除した自己資本（保険会社はソルベンシー・マージン）比率の算出方法として、「ブロック積み上げ方式」「リスクにもとづく加算方式」「リスクにもとづく控除方式」の考え方と計算事例をあげている<sup>8)</sup>。また、「保険グループに対するものを含めた保険分野における所要自己資本規制の構築および収斂に向けてのさらなる動きが望まれるところである」と述べている。わが国の生命保険会社は、本体の資産運用においても、またグループとしての財務活動の面でも、このようなグループとしてのリスク管理規制の動向を踏まえた行動が求められている。

#### 注

- 1) 拙稿『生命保険ビッグバン』（東洋経済新報社、1997年9月）61頁以下。
- 2) 同93頁以下。
- 3) 井出正介『日本の企業金融システムと国際競争』（東洋経済新報社）参照。
- 4) 同様の主張をするものとして、正田文男「生命保険事業についての若干の提案」・インシュアランス新年特集号'98 4～8頁。
- 5) 以下の記述は榊原茂樹「年金資産運用へのALMアプローチ」【インベストメント】1995, 2, 16頁～25頁に負うところが大きい。
- 6) 詳細は、David F. Babbel & Anthony M. Stantomero, "Risk Management by Insurers An Analysis of the Process", Financial Center, the Wharton School 参照。
- 7) カナダのDSTについて、「拙稿カナダ保険会社法における生命保険会社の経営に対する早期是正措置」【文研叢書21 保険監督法研究会報告書【Ⅵ】】『生命保険会社と早期警戒制度』, Allan Brender and Donna R. Claire, "DST (Dynamic Solvency Testing) Topics"（日本アクチュアリー会 会報別冊第165号「動的財政健全性分析ハンドブック—これからのアクチュアリー職務—」に翻訳がある）参照。
- 8) ジョイント・フォーラムの討議用資料については、BIS Website (<http://www.bis.org/>) で、またその仮訳については、日銀のホームページで入手できる。