

## 損保 2 (問題)

問題 1. 次の文章の空欄を適当な語句で埋めよ。

[解答は指定の解答用紙の所定欄に記入のこと。] (15点)

- (1) 損害保険会社の責任準備金のうち、企業会計上の金額と課税所得計算上の金額に相違があり、税効果会計による調整の対象となるものには、自動車保険・新種保険（風水害、動産総合、建設工事、原子力、を除く。）の、自動車損害賠償責任保険の責任準備金（を除く。）、地震保険の危険準備金のうちにかかる部分の一部などがある。
- (2) 未経過保険料を、月別に集計された保険料を用いて近似計算法により求める場合、保険料集計の基準には、一般に保険料と保険料がある。前者の保険料集計基準をとる場合、保険料は日により月別に集計される。従って、契約が日々均等に分布しているという前提のもとでは、法により未経過保険料を計算することで、実態に近い値が求められるものと考えられる。一方、後者の保険料集計基準をとる場合には、保険契約が月以前に締結されそれと同時に保険料が収受されることも多いことから、法により未経過保険料を計算する方が、実態に近いこともあり得ると考えられる。
- (3) 保険業法第 6 条及び保険業法施行令第 2 条にて損害保険会社の最低資本金の額（または基金の総額）は円と規定されている。従って、株式会社である損害保険会社は、「株式会社の監査等に関する商法の特例に関する法律」の規定により、の監査のほか、の監査を受ける必要がある（相互会社である損害保険会社についても保険業法第 59 条の規定により、株式会社の場合と同様の取り扱いとなっている）。
- (4) 法人事業税の課税標準は、各事業年度の又はである。どちらを課税標準とするかは事業の種類により決められているが、損害保険会社の場合はであり、具体的にはの金額となっている。

問題2. 次の問に答えよ。[解答は指定の解答用紙の所定欄に記入のこと。] (10点)

保険業法第130条の「保険金等の支払能力の充実の状況が適当であるかどうかの基準」については、告示で基準となる比率の算定式が下記の通り定められており、これはソルベンシー・マージン比率と呼ばれている。

ソルベンシー・マージン比率

$$= (\text{ソルベンシー・マージン総額}) / (1/2 \times (\text{通常の前測を越えるリスクの合計額}))$$

- (1) 次の各項目には、上記算式の分子である「ソルベンシー・マージン総額」に算入されない項目が含まれている。その項目の記号を全て記せ。
- |            |               |            |
|------------|---------------|------------|
| a. 価格変動準備金 | b. 地震保険の危険準備金 | c. 個別貸倒引当金 |
| d. IBNR備金  | e. 土地の含み損益    | f. 異常危険準備金 |
| g. 賞与引当金   | h. 一般貸倒引当金    |            |
- (2) 上記算式の分子である「ソルベンシー・マージン総額」には「税効果相当額」が含まれている。この「税効果相当額」の計算方法を簡潔に説明せよ。
- (3) 上記算式の分母となるリスクの合計額は、保険業法施行規則第87条及び告示の規定により、リスクを下記a～dの通り分類して計算することとなっている。空欄を埋め、さらにリスクの合計額の計算式を記せ。
- |                      |                                |           |
|----------------------|--------------------------------|-----------|
| a. 保険リスク：さらに一般保険リスク、 | <input type="text" value="①"/> | リスクに分かれる。 |
| b.                   | <input type="text" value="②"/> | リスク       |
| c.                   |                                | 資産運用リスク   |
| d.                   | <input type="text" value="③"/> | リスク       |
| e. リスクの合計額の計算式＝      | <input type="text" value="④"/> |           |

問題3. 次の問に答えよ。

[解答と計算過程は指定の解答用紙の所定欄に記入のこと。] (15点)

積立火災保険のみを販売するA損害保険会社の財務データは下表のとおりである。

	当年度/当年度末数値		前年度末数値
		うち積立保険料に係る部分	
保険料	31,000	24,000	
再保険料	700	0	
解約返戻金	2,000	1,900	
再保険返戻金	90	0	
その他返戻金	160	0	
その他再保険収入	100	0	
保険金	3,400	0	
再保険金	400	0	
再保険金割戻	70	0	
保険金戻入	50	0	
満期返戻金	20,000	20,000	
契約者配当金	535	535	
積立保険料等運用益			
未経過保険料残高	3,700	0	3,800
払戻積立金残高	120,000	120,000	115,000
契約者配当準備金残高	2,100	2,100	2,000
異常危険準備金残高	2,305	0	2,200
支払備金残高	750	0	650
保険引受に係る営業費及び一般管理費	1,300	0	
諸手数料及び集金費	1,200	0	
損害調査費	300	0	
投資経費	110	0	

上記の財務データを用いて、以下の①～⑦につき、当年度分の値を計算しなさい。なお、解答が小数点以下の端数を持つ場合は、小数点以下第3位を四捨五入して第2位まで示すこと。

- ① 積立保険料等運用益
- ② 正味収入保険料
- ③ 正味支払保険金
- ④ インカード・ツー・アード・ベース・ロス・レシオ (ロスには損害調査費を含まない。)
- ⑤ 平均予定利率
- ⑥ 異常危険準備金の繰入・戻入計算に使用する正味収入保険料
- ⑦ 保険引受損益

なお、前提として

- (1) 予定契約消滅率は0%、実績においても契約消滅は無かった
- (2) 解約返戻金は解約時の未経過保険料残高及び払戻積立金残高相当に等しい
- (3) 普通責任準備金として未経過保険料を積み立てる
- (4) 異常危険準備金の繰入率は4.0%とする

ものとする。

問題4. 次の問に答えよ。[解答は指定の解答用紙の所定欄に記入のこと。] (20点)

- (1) IBNYRとIBNERについて説明せよ。なお、説明の中で日本の現行IBNR制度についても言及すること。
- (2) 地震保険の危険準備金の積立方法についてその概要を説明せよ。
- (3) 保険計理人の選任を要する損害保険会社の要件について説明せよ。
- (4) 積立勘定に関する次の記述について誤りがあれば×をつけて誤りの内容を説明し、正しい場合には○をつけなさい。
  - ① 一般勘定から積立勘定への財産の振替は、金融庁長官の認可を受けなければ行う事ができない。
  - ② 積立勘定において株式の組み入れを行う事は、保険業法施行規則の規定により禁止されている。
  - ③ 保険業法施行規則の規定により、積立勘定における財産の評価の方法は「原価法」に限られている。
  - ④ 保険業法施行規則では、積立勘定を設置する目的を、「公正かつ衡平な剰余金の分配をする」(損害保険株式会社の場合「公正かつ衡平な契約者配当を行う」) ことと規定し、また積立勘定に属する財産の範囲を、「責任準備金の金額に相当する財産の全部又は一部」と規定している。

問題5. 次の問に答えよ。(40点)

損害保険会社の資産運用におけるリスク管理について、

- (1) リスクの種類と測定の方法
- (2) リスクコントロールとALM管理に用いられる手法の概要を説明し、また
- (3) リスク管理の今後の課題と対応策について各自の所見を述べよ。

以上

## 損保2 解答例

### 問題1

- (1) ① 賠償責任及び航空 ② 異常危険準備金 ③ 義務積立金  
④ 運用益
- (2) ① 有効 ② 計上 ③ 始期 ④ 1/24 ⑤ 1/12
- (3) ① 10億 ② 監査役 ③ 会計監査人
- (4) ① 所得(又は利益) ② 収入金額 ③ 正味収入保険料(の一定割合)

### 問題2

- (1) c d g

### (2)

平成8年大蔵省告示第50号に、概ね以下のとおり規定されている。

$$\text{税効果相当額} = A \times \frac{t}{1-t}$$

この算式において、A及びtはそれぞれ次の数値を表すものとする。

A 貸借対照表の資本の部の剰余金の額から利益又は準備金の処分として支出する額、法定準備金に積み立てる額及びこれに準ずるものの額の合計額を控除した額(当該控除した額が零未満となる場合は、零とする。)

t 繰延税金資産及び繰延税金負債(税効果会計の適用により負債として計上されるものをいう。)の計算に用いた法定実効税率

- (3) ① 巨大災害 ② 予定利率 ③ 経営管理

$$\text{④ } \sqrt{(\text{一般保険リスク})^2 + (\text{予定利率リスク} + \text{資産運用リスク})^2} + \text{経営管理リスク} + \text{巨大災害リスク}$$

### 問題3

- ① 積立保険料等運用益

積立保険料部分については次の関係が成り立つ。

$$\text{前期末払戻積立金} + \text{前期末契約者配当準備金} + \text{収入積立保険料} - \text{満期返戻金} \\ - \text{契約者配当準備金} = \text{当期末払戻積立金} + \text{当期末契約者配当準備金}$$

ゆえに、

積立保険料等運用益

$$\begin{aligned} &= \text{払戻積立金積増額} + \text{契約者配当準備金積増額} - \text{収入積立保険料} + \text{満期返戻金} \\ &+ \text{契約者配当金} \\ &= (120,000 - 115,000) + (2,100 - 2,000) - (24,000 - 1,900) + 20,000 + 535 \\ &= \boxed{3,535} \end{aligned}$$

② 正味収入保険料

正味収入保険料

$$\begin{aligned} &= \text{保険料} - \text{解約返戻金} - \text{その他返戻金} - \text{再保険料} + \text{再保険返戻金} \\ &+ \text{その他再保険収入} - \text{収入積立保険料} \\ &= 31,000 - 2,000 - 160 - 700 + 90 + 100 - (24,000 - 1,900) \\ &= \boxed{6,230} \end{aligned}$$

③ 正味支払保険金

正味支払保険金

$$\begin{aligned} &= \text{保険金} - \text{保険金戻入} - \text{再保険金} + \text{再保険割戻} \\ &= 3,400 - 50 - 400 + 70 \\ &= \boxed{3,020} \end{aligned}$$

④ インカード・ツー・アード・ベースス・ロス・レシオ

インカード・ツー・アード・ベースス・ロス・レシオ

$$\begin{aligned} &= (\text{正味支払保険金} + \text{支払備金積増}) \div (\text{正味収入保険料} - \text{未経過保険料積増}) \\ &= (3,020 + (750 - 650)) \div (6,230 - (3,700 - 3,800)) \\ &= 3,120 \div 6,330 = 49.2890\cdots \div \boxed{49.29\%} \end{aligned}$$

⑤ 平均予定利率

ハーディーの公式より

平均予定利率

$$\begin{aligned} &= (\text{払戻積立金部分の積立保険料等運用益} \times 2) \\ &\div (\text{前期末払戻積立金} + \text{当期末払戻積立金} - \text{払戻積立金部分の積立保険料等} \\ &\text{運用益}) \end{aligned}$$

ここで、「払戻積立金部分の積立保険料等運用益」は①の契約者配当に係る項を除いたものであり、

払戻積立金積増額 - 収入積立保険料 + 満期返戻金

$$=(120,000-115,000)-(24,000-1,900)+20,000$$

$$=2,900$$

よって、平均予定利率は

$$2,900 \times 2 \div (120,000 + 115,000 - 2,900) = 0.024989 \dots \doteq \boxed{2.50\%}$$

[別解]

平均予定利率

= 払戻積立金部分の積立保険料等運用益 / 払戻積立金元本平均残高

分母 = 前期末払戻積立金 + 収入積立保険料 / 2 - 満期返戻金 / 2

$$= 115,000 + 22,100 / 2 - 20,000 / 2 = 116,050$$

を用いても同様の解を得る。

⑥ 異常危険準備金の繰入・戻入計算に使用する正味収入保険料

異常危険準備金計算上の正味収入保険料をPとする。

異常危険準備金繰入：P × 4.0%

異常危険準備金計算上の正味支払保険金 = 保険金 - 再保険金 = 3,000 より、

異常危険準備金取崩：max(3,000 - P / 2, 0)

異常危険準備金繰入 - 異常危険準備金取崩 = 異常危険準備金積増より、

$$P \times 4.0\% - \max(3,000 - P / 2, 0) = 2,305 - 2,200$$

(a) 3,000 - P/2 > の場合 (P < 6,000 の場合)

$$P \times 4.0\% - 3,000 + P / 2 = 105$$

$$P = 3,105 / 0.54 = 5,750$$

(b) 3,000 - P/2 ≤ 0 の場合 (P ≥ 6,000 の場合)

$$P \times 4.0\% = 105$$

$$P = 105 / 0.04 = 2,625 \quad \text{条件}(P \geq 6,000) \text{より解なし}$$

(a), (b)より、P =  $\boxed{5,750}$

[補足]

積立保険以外では、

異常危険準備金計算上の正味収入保険料 = 保険料 - 解約返戻金 - 再保険料 + 再保険返戻金

にて計算できるが、積立保険の場合は異なることに注意。(テキスト 3-38 参照)

⑦ 保険引受損益

正味収入保険料	+	6, 230
正味支払保険料	-	3, 020
諸手数料及び集金費	-	1, 200
保険引受に係る営業費及び一般管理費	-	1, 300
損害調査費	-	300
普通責任準備金積増額	-	△100
異常危険準備金積増額	-	105
支払備金積増額	-	100
保険引受損益		305

問題4

(1)

I B N Y R 備金とは、Incurred But Not Yet Reported Reserve の略であり、文字どおり既発生未報告損害に対する支払備金を表すもので、真性 I B N R 備金とも呼ばれる。

I B N E R 備金とは、Incurred But Not Enough Recorded Reserve の略であり、既発生未報告損害に対する支払備金だけでなく既報告損害に関する要素も含んでおり、たとえば、既発生未払損害全体に対する支払備金を見積り、これから既報告損害に対して積み立てた支払備金を控除したものを I B N R 備金とする場合などはこれに相当する。

一方、保険業法施行規則73条では「まだ支払事由の発生の報告を受けていないが保険契約に規定する支払事由が既に発生したと認める保険金等について、その支払のために必要なものとして主務大臣が定める金額」を支払備金として積立てることとされている。具体的には、平成10年大蔵省告示第234号にて具体的に規定されており、既発生未報告損害支払備金積立所要額を「翌事業年度支払保険金+翌事業年度普通支払備金-対象年度普通支払備金」と定義し、これを基礎とした計算方法となっている。よって、施行規則上は I B N Y R を想定した規定となっているが、告示上の計算式は見積誤差を含むので I B N E R と考えられる。

(2)

地震保険の危険準備金の積立方法については、地震保険に関する法律施行規則及び責任準備金算出方法書により概ね次の通り定められている。

### (積立)

正味純保険料と資産運用益の合計額を毎事業年度累積して積み立てる。

ここで、正味純保険料＝(収入保険料＋再保険返戻金)－(再保険料＋解約返戻金＋事業費－再保険手数料)

但し、事業費からは広告・宣伝費用(地震保険の普及促進のために支出した広告又は宣伝にかかる費用。以下同じ。)を除く。

なお、税務上は資産運用益に異常危険準備金累積割合(異常危険準備金累積額／責任限度額)に応じた所定の率を乗じた金額が有税積立となる。

(注) 税法上、地震保険の危険準備金は異常危険準備金に分類される。

### (取崩)

各事業年度の正味保険金、支払備金(前事業年度に積み立てた支払備金に対応する正味保険金及び支払備金の額を除く)、広告・宣伝費用を前事業年度から繰り越された危険準備金から取り崩す。

なお、危険準備金の取り崩しにあたっては、広告・宣伝費用以外のものは正味純保険料を累積的に積み立てた額から、広告・宣伝費用は資産運用益を累積的に積み立てた額からそれぞれ優先的に取り崩す。

### (3)

保険業法施行規則第76条により、次の保険契約のいずれかを扱う損害保険会社は保険計理人の選任を要すると定められている。

- ① 契約者配当を行うこと又は社員に対する剰余金の分配を行うことを約した保険契約
- ② 介護を要する状態となった場合の介護を受けるための費用を対象とする保険契約その他長期の保険契約であって、保険料及び責任準備金の算出に際して保険数理の知識及び経験を要するもの

### (4)

#### ①×

保険業法施行規則において、一般勘定と積立勘定の間での財産の振替は、金融庁長官の承認又は事業方法書に記載された方法により「金銭」を振り替える場合を除き行うことができないものとされている。すなわち金融庁長官の認可を受けて振替ができるのは「金銭」だけであり、「財産」の振替は行うことができない。

②×

保険業法施行規則では、積立勘定に属する財産の種類について事業方法書に記載することを求めているが、株式運用の禁止に関する規定は保険業法施行規則にはない。事業方法書において、積立勘定に属する財産の種類を株式以外のものに定めている積立勘定も多いが、資金の性格に応じ特段の制限を設けていない積立勘定もある。

③×

保険業法施行規則では、積立勘定に属する財産の評価の方法を事業方法書に記載することを求めているが、評価の方法を「原価法」に限るという規定は保険業法施行規則にはない。施行規則の規定を受けて、事業方法書において財産の評価方法は「原価法」と定められている。

④○

## 問題 5

### 1. はじめに

損害保険会社が資産運用を行うにあたっては、保険リスクと異なる様々なリスクを負っているが、これらの資産運用リスクを適切に管理することは、損害保険会社において資産運用の占める経営上の位置付けやリスクが顕在化した場合の影響の大きさから、保険リスクの管理と同様に大変重要であると考えられる。

### 2. リスクの種類と測定の方法

#### (1) リスクの種類

資産運用に関連するリスクは、一般的に次のとおり分類される。

##### ① 市場リスク

###### a. 金利リスク

市場金利の変動によって、債券等の価格が変動したり、変動貸付金などの利息が変動するリスク

###### b. 為替リスク

為替の変動によって、外貨証券の円ベース価値や利息が変動したり、外貨預金の受取額などが変動するリスク

###### c. 価格変動リスク

株価や不動産価格等の市場変動により、株式や不動産等の価値が変動するリスク

## ② 信用リスク

債務不履行により利息の延滞・不払いが生じたり、予定された償還・回収が行われないことによって損失を被るリスク（与信先の財務状況の変化により、債券等の価格が変動するリスクを含む。）

## ③ 流動性リスク

キャッシュフロー・ミスマッチや予期せぬ保険金支払等によって資金不足が生じたり、資金繰りのため不利な条件での債券売却や資金調達を余儀なくされたりすることによって損失を被るリスク

## ④ 事務リスク

事務処理のミスや、ルールを逸脱した不正な取引等によって損失を被るリスク

## ⑤ システムリスク

コンピューター・システムのトラブルにより、正常な取引や処理を行うことができないために、収益機会を逸することなどによって損失を被るリスク

## (2) リスクの測定方法

リスクのコントロールを行うためには、リスクをいかに計測して数値として捉えるかが重要となる。そこで以下に、資産ポートフォリオのリスク計量化手法について、市場リスクと信用リスクに分けて説明する。

### ① 市場リスク

#### a. BPV (Basis Point Value)

金利が1ベーシスポイント(0.01%)変動した時の価格(時価)変動のことであり、ポートフォリオ価値の金利感応度を表わしている。市場の変化に連れて時価ベースのポートフォリオ価値も常に変動していることから、今この瞬間に市場が変動したと仮定した場合の価格の変動性を測定し、その値が大きい程リスクが高いと認識するものである。

#### b. VaR (Value at Risk)

VaRとは、資産やポートフォリオの価格変動性から見て、ある一定の期間内に、ある確率をもって想定される最大の損失額を表わす。すなわち、将来の時価ベースの資産価値の分布を予想し、現時点の時価に対してどれだけ減少する可能性があるかを確率論的な表現によって表わすものである。

VaRの最大の特徴は、色々なリスクや資産の種類に対して、共通の考え方に基づいてリスク量を計算することが可能であるため、リスクの比較や合算が可能だということである。

## ② 信用リスク

### a. 信用リスクの計測

信用リスクは、与信先のデフォルトによる損失であり、これを数値化する際の基本となる算式は以下の通りとなる。

$$\text{損失額} = \text{与信額} \times \text{デフォルト率} \times (1 - \text{回収率})$$

ここに、与信額とは貸付債権などの信用供与額、デフォルト率はデフォルトの発生確率、回収率はデフォルトが起こった時に担保等の債権保全などによって回収される金額の割合を表わしている。このうちデフォルト率は、与信先に信用格付を付しこの格付ごとに設定するのが一般的である。

### b. 信用VaR

上記のデフォルト率は、与信先の信用状態に応じて時間とともに変化するものであり、また経済情勢等によっても変化しうる。したがって、デフォルト率が一定という仮定を置くのは好ましくなく、変動性をもつ指標として捉える必要がある。また、与信のポートフォリオは、業種毎に偏り（集中）があったり、与信額も大小様々であったりするため、ポートフォリオの信用リスクの計測は、これらの要素を織り込んで行う必要がある。

このようなことから、デフォルト率の変動性や業種相関等を織り込んだ様々な信用リスク定量化モデルが研究・開発されている。これらは、市場VaRと同様に、確率的に起こりうる損失額（または変動額）としてリスクを計量化するものであり、信用VaRと呼ばれている。

## 3. リスクのコントロールとALM管理に用いられる手法

### (1) リスクのコントロール手法

資産運用におけるリスク管理のポイントは、運用収益の安定・向上のためにリスクを適切にコントロールすることにある。資産運用を行う以上、各種のリスクが存在していることを前提として、これらのリスクをいかにコントロールするかが重要である。リスクコントロールに用いられる各種の手法について以下に述べる。

#### ① 分散投資

資産種類（債券・株式・貸付金等）の分散、投資時期の分散、投資金額の分散、投資期間の分散、銘柄の分散、通貨の分散などが考えられるが、いずれも様々なリスクを分散することによって収益の安定化もしくは最大化を図ろうとするものである。この場合、単に分散するのみでなく、それぞれの要素間の相関を考慮することが行われる。

## ② マッチング

資産と負債のマッチングの概念も重要である。期間のマッチング、デュレーション・マッチング、キャッシュフロー・マッチングなど様々あるが、いずれも資産側と負債側における各種の指標をマッチングさせることによって、金利リスクや流動性リスクを抑えようとするものである。

## ③ ヘッジ

ヘッジとは、市場リスク低減のために、反対の値動きをする取引等を組み合わせることによって、実質価値の変動を抑えるような行動を総称して言う。具体的には、先物・オプション・スワップなどのオフバランス取引を用いる方法が一般的である。

## ④ アロケーション

アセット・アロケーションとリスク・アロケーションの考え方がある。

従来、資産運用によって目標とする収益を達成するためには、資産を配分して最適と考えられるポートフォリオを構築したり、資産の入れ替えを行ったりという、いわゆるアセット・アロケーションが中心であった。しかし、リスクの概念が浸透し、リスクとリターンの関係が整理されるにつれ、資産を配分するのではなくリスクを配分するという概念が新たに生まれてきた。

リスク・アロケーションには、各運用部門に対してリスク管理部門が設定したリスク枠を与えて、この範囲で自由な運用を行わせる考え方や、自己資本等のリスク・バッファを各リスク毎に割り当てる考え方などがある。

## ⑤ リミット設定

リスクを一定範囲内にコントロールすることを目的として、リスクの許容限度額を設定して管理することを言う。リスクにさらされている金額、すなわちエクスポージャーそのものにリミットを設定する場合と、リスクを計量化してリスク額にリミットを設定する場合とがある。

## (2) ALMの手法

損害保険会社の貸借対照表において負債の部の太宗を占めているのは保険契約準備金であり、中でも積立保険に関する負債である払戻積立金および契約者配当準備金がかなり大きな割合を占めている。このためリスク管理も、これら負債の性格をも考慮し、総合的に資産・負債を管理していくこと、すなわちALMが重要となってくる。ALMの手法には次の様なものがある。

### ① マチュリティー・ラダー法

資産と負債を満期や償還までの期間毎に区分し、区分毎のギャップを管理す

る手法。更に管理の単位を細分化し、金利感応的資産・負債と金利非感応的資産・負債に区分することも行なわれる。ごく初歩的なALM手法の一つである。

#### ② デュレーション法

マチュリティー・ラダー法の欠点（例：①契約上の満期日と実際の満期日が一致しない。②金利感応資産・負債が同じタイプの金利反応をおこすという単純な仮定を設定している。③キャッシュフローを考慮していない。）に対処するように開発された手法であり、デュレーション（平均残存年数、別の言い方をすれば微少な金利の変動に対する価値の弾性値）を使って金利感応度を計数的に把握可能としたもの。

#### ③ キャッシュフロー法

将来における資産と負債の全てのキャッシュフローを計算し、そこから将来における利益状況を含めた財務諸表（P/L、B/S、C/F等）や各種分析表を作成しようとするALM手法。環境変化に関する様々な仮定を置いたり、投資活動や負債状況に関する仮定を置いてシミュレーションを行なうため、複雑・高度なシステムの構築が必要となる。

### 4. リスク管理の今後の課題と対応策

#### ① キャッシュフローの正確な把握

資産に関するキャッシュフローは、保有資産から生じる利息配当金、償還金、回収金等である。これらは、将来の金利・為替等の市場環境によって異なることはもちろん、デフォルトや繰上償還等の状況によっても異なってくる。また、負債に関するキャッシュフローは、保有契約から生じる保険料、解約返戻金、保険金、満期返戻金・契約者配当金、経費の支出等である。これらは、解約の状況等によって異なる他、契約者配当金については、資産の運用状況によっても異なってくる。したがって、これらをできる限り正確に織り込めるALMシステムの開発が重要である。

#### ② 信頼性のある環境シナリオの作成

ALMの分析は、将来の環境がどうなるかについて各種のシナリオを設定して行われる。この環境シナリオをどう置くかによってALMの結果が大きく異なってくるため、信頼性のある環境シナリオを置くためのシステム面の支援や知識の蓄積が重要である。

#### ③ 資産・負債の時価評価

資産・負債の実質的な価値を評価するために、将来キャッシュフローを金利で割引いた現在価値で評価することをいう。

時価評価した資産から負債を差し引いたものをNAV (Net Asset Value) といい、ALMの観点から実質純資産を表わす指標として重要である。NAVがマイナスとならないよう適切な商品政策を講じたり、NAVを最大化するような運用戦略を立てたりすることが行われなければならない。

#### ④ VaR・EAR等

ALMでリスク評価を行う場合は、負債側のリスクを考慮したものとする必要がある。具体的には、一定期間におけるNAVの変動についてシミュレーションを行って、VaRを算出することなどが行われる。また、資産の運用収益から負債のコストを差し引いたネット期間損益についてのEARを算出することも検討しなければならない。更に、これらの、資産・負債を総合的に勘案したリスクを適切な範囲にコントロールしながら、必要な収益が確保できるように、保険販売面や資産運用面における方針を策定していくことも重要である。

#### ⑤ 統合リスク管理

損害保険会社においては、総資産のほとんどを運用資産が占めるというその事業の特性から、資産運用関係のリスク管理は、経営上も重要な課題である。そのため資産運用でどのくらいのリスクを取れるかは、会社が資産運用関係以外でどのようなリスクに晒されているかや、自己資本を始めリスクを取るための裏付けを会社がどの程度保有しているかに、大きく依存していることになる。したがって、資産運用のリスク管理は、保険引受関係のリスクまで含めた、会社全体の統合リスク管理の枠組みの中で行なわれるべきであると考えられる。