

## 損保2（問題）

### 【 第 I 部 】

**問題1.** 次の文章は、「損害保険会社の保険計理人の実務基準(平成29年3月3日改正)」の「第4章 財産の状況に関する確認」における「基準年度の翌年度の収支の額」に関する記述の一部を抜粋したものである。これを読み、次の(1)、(2)の各問に答えなさい。[解答は解答用紙の所定の欄に記入すること]

(1) 各1点、(2) 3点 (計6点)

#### 第26条（基準年度の翌年度の収支の額）

1. 前条第1項第2号の基準年度の翌年度の収支の額は、原則として、基準年度の修正経常損益（次項に定める額をいう。以下同じ。）または基準年度を含む過去3年間の修正経常損益の平均値に、必要に応じて（ア）等を合理的に織り込んで予測した額から、剰余金の処分として支出する額（規則第86条第1項第1号において純資産の部の合計額から控除する剰余金の処分として支出する金額をいう。）を控除した額とする。
2. 修正経常損益は、経常損益から、次の各号に掲げる額を控除した額とする。
  - ①（略）
  - ② 異常危険準備金（地震に関する法律施行規則第7条第1項に定める危険準備金を含む。）および危険準備金にかかる責任準備金戻入額から責任準備金繰入額を控除した額
  - ③ その他基準年度の翌年度の収支の額を予測するにあたって、控除することが適当と考えられる損益の額（収益から損失を控除した額とする。）
3. 前項第3号の損益は、次の各号に掲げるもののうち、保険計理人が必要と判断したものとする。
  - ① 自然災害、大口損害等、前条第1項第3号の基準年度の翌年度のリスク相当額の計算において考慮されている（イ）に対応する損失
  - ② 会計制度の変更、（ウ）の見積方法、前提の変更等、翌年度以降経常的に発生が見込まれない損益

(1) 上記の(ア)～(ウ)に当てはまる適切な語句を答えなさい。

(2) 損害保険会社の保険計理人が行う「財産の状況に関する確認」について、簡潔に説明しなさい。

問題2. 次の(1)、(2)の各問に答えなさい。[解答は解答用紙の所定の欄に記入すること]

(1) 5点、(2) 6点 (計11点)

(1) IBNR 備金を見積もるにあたって、最終発生保険金を統計的に見積もる代表的な手法として、「チェーンラダー法」と「ボーンヒュッター・ファーガソン法」があるが、それぞれの手法の概要と両者の違いについて説明しなさい。

(2) (X-1)年度末にボーンヒュッター・ファーガソン法により見積もられた翌1年間の発生保険金の推定値とX年度末に判明した同期間の発生保険金実績を比較することで、1年後のバックテストを実施することになった。

＜X年度末に実施したバックテストの計算過程＞の表の空欄①から④の数値を計算し、(X-1)年度末に見積もられた翌1年間の発生保険金の推定値はX年度末に判明した同期間の発生保険金実績と比較して過大であったか過少であったかを、計算過程とともに説明しなさい(⑤)。なお、前提条件は以下の通りとする。

イ. X年度末における累計発生保険金のロストライアングルは次の通りとする。

＜事故年度別 累計発生保険金の推移＞

事故年度	経過年度				
	1	2	3	4	5
(X-4)年度	390	450	460	470	475
(X-3)年度	520	530	569	582	
(X-2)年度	220	340	430		
(X-1)年度	452	532			
X年度	340				

ロ. 当該保険金のポートフォリオは(X-4)事故年度から始まっており、(X-5)事故年度以前はゼロとする。

ハ. X年度末において、ボーンヒュッター・ファーガソン法で使用される経過年度別のロスディベロップメントファクターは(X-1)年度末に使われたものと同じとする。また、ボーンヒュッター・ファーガソン法で使用される想定損害率は全事故年度を通じて、(X-1)年度末の見積りおよびX年度末の見積りのいずれも50%とする。

ニ. ＜X年度末に実施したバックテストの計算過程＞の表の(1)から(10)がX年度末におけるボーンヒュッター・ファーガソン法による最終発生保険金の計算過程であり、(11)から(13)がX年度末に判明した発生保険金実績によるバックテストの計算過程である。なお、計算過程の数値について、＜X年度末に実施したバックテストの計算過程＞の表にあるものは表の数値とし、①

から④の解答における端数処理については、小数点以下を四捨五入し整数値としなさい。

<X年度末に実施したバックテストの計算過程>

事故 年度	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	発生保険金	ロスディベ ロップメン トファクタ ーの推定値	累積ロスデ イベロップ メントファ クター	チェインラ ダー法によ る最終発生 保険金	既報告割合 (%)	未報告割合 (%)	既経過保険料
			(2)の累積	(1)×(3)	(1)÷(4)	1-(5)	
(X-4)年度	475	1.000	1.000	475	100.00	0.00	1,020
(X-3)年度	582	1.010	1.010	588	99.01	0.99	1,200
(X-2)年度	430	1.022	1.032	444	96.88	3.12	1,150
(X-1)年度	532	1.150	1.187	632	84.24	15.76	1,350
X年度	340	1.300	1.543	525	64.80	35.20	1,420

事故 年度	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	想定損害率 に基づく最 終発生保険 金	未報告部分 の発生保険 金見積額	ボーンヒュ ッター・フ ァーガソン 法による最 終発生保険 金	X年度の発 生保険金	(X-1)年度末 におけるボ ーンヒュッ ター・フ ァーガソン 法によるX 年度の発生 保険金推定 値	X年度発生 保険金の推 定値と実績 との差額
	(7)× 想定損害率	(6)×(8)	(1)+(9)			(12)-(11)
(X-4)年度	510	0	475	5	5	0
(X-3)年度	600	6	588	13	13	0
(X-2)年度	575	18	448	90	①	②
(X-1)年度	675	106	638	80	③	④
X年度	710	250	590	340		

問題3. 次の(1)～(4)の各問に答えなさい。[解答は解答用紙の所定の欄に記入すること]

各5点 (計20点)

- (1) 資産運用に係るリスクのうち、「市場リスク」「信用リスク」「流動性リスク」のそれぞれのリスクについて簡潔に述べなさい。また、このような複数のリスクを管理しながら資産運用を行う上で留意すべき点について説明しなさい。
- (2) IFRS17号における保険負債の測定方法である一般モデル(ビルディング・ブロック・アプローチ)について説明しなさい。
- (3) 受取配当等の益金不算入制度について、受取配当金(の全部または一部)を益金に算入しないこととしている根拠について説明しなさい。
- (4) 損害保険会社における資産管理や資産運用の重要性について、損害保険会社と一般の事業会社を比較することにより説明しなさい。

問題4. 次の(1)、(2)の各問に答えなさい。[解答は解答用紙の所定の欄に記入すること]

(1) 7点、(2) 6点 (計13点)

- (1) 損害保険会社のリスク管理において活用されるEaR(Earning at Risk)について、その算出方法におけるVaR(Value at Risk)との違いに触れながら説明しなさい。
- (2) 巨大災害と認められる自然災害ロスに関する次の「ア」から「カ」の取扱いについて、正しい場合は「○」を記入し、誤っている場合は「×」を記入するとともに正しい内容に改めなさい。

ア. ソルベンシー・マージン比率の一般保険リスクの計算過程において、ある自然災害が巨大災害と認められるのは、その自然災害に係る1回のロスが、火災保険(家計地震保険を除く)において、損害保険会社合計で見て、正味発生保険金が正味既経過保険料の10%(保険料基準リスク係数)を上回る場合である。

イ. 異常危険準備金の取り崩しのための損害率(=正味支払保険金÷正味収入保険料)の正味支払保険金からは、巨大災害と認められる自然災害ロスを除く。

ウ. 自然災害リスクに対応した未経過保険料の計算において、大規模自然災害ファンド以外の既経過保険料の計算における発生保険金の実績からは、巨大災害と認められる自然災害ロスを除く。

エ. 初年度収支残高の計算における当年度勘定保険金からは、巨大災害と認められる自然災害ロスを除く。

オ. ソルベンシー・マージン比率の一般保険リスクの計算において、保険金基準では正味発生保険金の計算からは巨大災害と認められる自然災害ロスを除かない。

カ. 保険計理人の1号収支分析でコンバインド・レシオ法を適用した場合、適用する損害率を計算する際に、巨大災害と認められる自然災害ロスを除くことができる。

## 【 第 II 部 】

**問題5.** 経済価値ベースの保険負債を計算する際には、リスク特性を考慮した適切な計算単位を設定して、将来キャッシュフローの現在価値やリスクマージン（リスク調整）を計算する必要がある。一方で損害保険契約の中には、自動車保険のように1つの商品で様々なリスクを補償する場合や、個人の賠償責任に関する特約のように複数の商品で同等のリスクを補償する場合がある。このような損害保険契約の特徴を踏まえて、経済価値ベースの保険負債に関する計算単位の設定上の検討事項について所見を述べなさい。[解答は解答用紙の所定の欄に記入すること]

(10点)

**問題6.** 次の(1)、(2)の各問に答えなさい。

[解答は解答用紙の所定の欄に記入すること（(1)および(2)ともに、それぞれ3枚以内）。必ず指定枚数以内の解答にとどめること。]

各20点（計40点）

(1) 損害保険会社の収支に変動を与える要因のうち、「発生頻度が低く短期間で大数の法則が機能しないことによる収支の変動」について具体例を2つ挙げなさい。また、ERM（統合的リスク管理）の観点から「発生頻度が低く短期間で大数の法則が機能しないことによる収支の変動」に対応するための取組みについて、アクチュアリーとしての所見を述べなさい。

(2) 損害保険会社の経営にERM（統合的リスク管理）を活用するにあたっては、「ERMカルチャー」の醸成が重要であると考えられる。次の(ア)、(イ)の各問に答えなさい。

(ア) 「ERMカルチャー」の必要性について説明しなさい。また、「ERMカルチャー」の醸成が十分でない場合に生じうる弊害の具体例を挙げなさい。

(イ) 「ERMカルチャー」を醸成するために留意すべき事項について、アクチュアリーとしての所見を述べなさい。

ここで「ERMカルチャー」が十分に醸成された状態とは、経営陣・経営管理部門やリスク管理部門のみならず、商品部門・資産運用部門、更には営業部門・損害調査部門等に至るまで、リスクあるいはERMをベースにした意思決定の統一的な考え方が浸透している状態をいう。

以上

## 損保 2 (解答例)

### 【 第 I 部 】

#### 問題 1.

- (1) (ア) トレンド (イ) 通常の予測を超える危険 (ウ) 保険契約準備金
- (2) 財産の状況が保険業の継続および業務の健全な運営の観点から適正な水準にあるか判断することを目的とし、事業継続に関しては、基準日の実質純資産と基準年度の翌年度の収支の合計額がリスク相当額を下回らないことを確認し、健全性についてはソルベンシー・マージン比率が 200%以上であることを確認する。

#### 問題 2.

- (1) チェインラダー法は、ロスディベロップメントにおいて、保険金を経過年数とともに規則的に変化すると仮定して最終発生保険金の見積りを行う手法である。具体的には、過去の事故年度別、保険金発生年度別のロスディベロップメントから将来のロスディベロップメントを予測し、それを現時点までの発生保険金にあてはめることで最終発生保険金の見積りを行う。(事故年度に代えて契約年度を用いる場合や、発生保険金に代えて支払保険金を用いる場合もある)

ボーンヒュッター・ファーガソン法は、予定損害率等から算出した事前想定保険金をベースに将来保険金の見積りを行う手法である。このとき、

$$\text{最終発生保険金} = \text{現時点までの発生保険金} + \{1 - (\text{経過年度別の保険金出現割合})\} \\ \times \text{事前想定保険金}$$

として見積もられる。

チェインラダー法は、保険金の経験統計さえあれば容易に最終発生保険金を見積もることができることから決算実務において広く用いられているが、一般的に事故発生からの経過期間が短い場合には最終発生保険金の予測精度が悪くなる。この場合は、事前想定保険金をベースとしたボーンヒュッター・ファーガソン法の方が適当である場合もある。

#### (2)

- ① 73 ((X-2)事故年度の(X-1)年度末ボーンヒュッター・ファーガソン法における翌 1 年間の既報告割合は  $15.76\% - 3.12\% = 12.64\%$ 、 $12.64\% \times 1,150$  ((X-2)年度の既経過保険料)  $\times 50\%$  (想定損害率) ) = 72.68
- ② -17 (73-90 ((X-2)事故年度の X 年度発生保険金))
- ③ 131 ((X-1)事故年度の(X-1)年度末ボーンヒュッター・ファーガソン法における翌 1 年間の既報告割合は  $35.20\% - 15.76\% = 19.44\%$ 、 $19.44\% \times 1,350$  ((X-1)年度の既経過保険料)  $\times 50\%$  (想定損害率) ) = 131.22
- ④ 51 (131-80 ((X-1)事故年度の X 年度発生保険金))
- ⑤ (X-2)事故年度については、(X-1)年度末に見積もられた翌 1 年間の発生保険金は 73 であり、X

年度末に判明した同期間の発生保険金実績は90であったことから、(X-1)年度末における見積額は実績と比較して過少であった。(X-1)事故年度については、(X-1)年度末に見積もられた翌1年間の発生保険金は131であり、X年度末に判明した同期間の発生保険金実績は80であったことから、(X-1)年度末における見積額は実績と比較して過大であった。(X-3)事故年度と(X-4)事故年度については、X年度発生保険金の推定値と実績の差額はゼロであったことから、結果として、(X-1)年度末に見積もられた翌1年間の発生保険金の推定値はX年度末に判明した同期間の発生保険金実績と比較して34過大であった。

(別解)

問題2.(2)の解答は、以下の手順で計算することで③132 ④52となるため、こちらについても正解とした。(③および④をこの別解での解答とした場合、⑤については、この別解の数値を用いた解答を正解とした。)

③の計算において、<X年度末に実施したバックテストの計算過程>の表の(6)未報告割合から、(X-1)事故年度におけるX年度以降のIBNR見積額を先に求める。

$$1,350 \text{ ((X-1)年度の既経過保険料)} \times 50\% \text{ (想定損害率)} \times 35.20\% = 237.6$$

(X+1)年度以降のIBNR見積額が表の(9)より106と分かるので

$$237.6 - 106 = 131.6 \approx \underline{132}$$

このとき、④は  $132 - 80 = \underline{52}$

### 問題3.

(1) 市場リスクは、金利、為替、株価などの市場変動に伴うリスクであり、金利リスク、為替リスク、価格変動リスクなどの種類がある。信用リスクは、債務不履行により利息の延滞・不払が生じたり、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である。流動性リスクは、保険金の支払いや債務の期限が到来した際に、通常よりも不利な条件で資産の換金や資金調達を行わなければならないことにより損失を被るリスクである。

これらのリスクは相互に関連しあっており、例えば、景気が悪化すると企業収益の減少により株価が低下・信用リスクが増大し、金融緩和政策により金利が低下すると一般的に自国通貨安となる。そのため、複数のリスクを管理しながら資産運用を行うには、リスクの多様性とリスク間の関連を考慮し、適切なリスク分類の下に資産運用を行っていくことが重要である。

(2) 一般モデル（ビルディング・ブロック・アプローチ）による保険負債は、「将来キャッシュフローの期待値」、「貨幣の時間価値の調整」、「リスク調整」（これら3つを合わせて「履行キャッシュフロー」という）、および「契約上のサービスマージン（CSM）」の4つのブロックから構成される。貨幣の時間価値の調整は、将来キャッシュフローの現在価値への割引調整であり、リスク調整はキャッシュフローの金額及び時期に関する不確実性を負担するために企業が要求する対価を反映した調整である。

CSMは、保険会社が保険契約に基づくサービスを提供するにつれて認識する未獲得の将来利益である。契約当初に見込まれる利益を契約時点では利益と認識せず、負債として計上し、保険契約

のサービスの提供に従いCSMの一部を利益認識し、純資産へ振り替えていく。なお、契約当初に利益がマイナスと見込まれる場合は、マイナスのCSMを認識せず、契約時に即時に純損失として認識する。

- (3) 法人と個人出資者との間に他の法人が介在する場合を考えると、出資者でもある法人が他の法人から受け取った配当を益金として課税し、さらにこの課税済利益から個人出資者への配当を個人段階で課税すると、その配当については租税を二重に負担させることになる。この二重課税を回避するため、法人段階で受け取った配当金（の全部または一部）は課税しないこととしている。
- (4) 一般の事業会社においては、製品・サービスを生み出すための原材料費・人件費の支払いや設備投資などによる資金の流出が生じた後で、当該製品・サービスの販売による資金の回収が行われる。そのため、事業資金の調達（資金繰り）が経営上重要となる。一方、損害保険会社においては、保険金支払いの原資として契約者から事前に保険料を収受するため資金調達の問題は相対的に少ないが、将来において保険金・満期返戻金等を支払うためには、預かった多額の保険料を安全に管理・運用することが重要となる。また、損害保険事業は公共性が高く、契約者保護等のために健全性を確保すべきであることから、より厳格な資産管理・資産運用が求められる。

#### 問題4.

- (1) EaRは、一定の条件のもとで将来の期間損益の分布を予想し、どれだけの損失が発生しうるかを確率論的に計算するものである。例えば、「ポートフォリオAから1年間に発生する期間損失は、99%の確率で〇〇円以内」などと表現される。

損害保険会社のリスク管理においては資産価値等の変動を「時価で捉える」ことが一般的であり、資産や負債の「時価」、すなわち「経済価値」の変動に係る分布を、VaR等の手法を用いて評価している。EaRは、当該VaRと同様の確率論的アプローチを用いて算出するものであるが、その計測対象は「経済価値」ではなく「期間損益」であるため、「損益計算書に影響しない時価変動（含み損益の増減）」は計算の対象外となる一方、「会計上の損益は発生するが純資産（時価）が変動しない取引」は計算の対象となる。例えば、売買目的有価証券以外の有価証券の時価変動や売却損益などにおいて両者に差が生じ得る。

- (2) アは誤り。ある自然災害が巨大災害と認められるのは、その自然災害に係る1回のロスが、火災保険（家計地震保険を除く）において、損害保険会社合計で見て、正味発生保険金が正味既経過保険料の15%（保険料基準リスク係数）を上回る場合である。

イは誤り。異常危険準備金の取り崩しのための損害率（＝正味支払保険金÷正味収入保険料）の正味支払保険金には巨大災害と認められる自然災害ロスを含む。

ウは正しい。

エは誤り。初年度収支残高の計算における当年度勘定保険金には巨大災害と認められる自然災害ロスを含む。

オは誤り。ソルベンシー・マージン比率の一般保険リスクの計算において、保険金基準では正味

発生保険金の計算からは巨大災害と認められる自然災害ロスを除く。  
カは正しい。

## 【 第 II 部 】

### 問題5.

経済価値ベースの保険負債における計算単位の設定にあたっては、保険商品上有するリスクの同質性に応じて細分化することが考えられるが、データの安定性（統計的信頼性）とのバランスに配慮することが必要である。リスクの同質性に着目して計算単位の細分化を進めるほど計算単位内のリスクの同質性は進む一方、それぞれに分類されるデータ数が減少し、実績として把握されるデータの分散が大きくなる可能性があり、その結果、リスクマージンが大きく測定されることが考えられる。さらに、リスクマージンの計算時に算出単位間の相関を見ない場合には、細分化を進めることはリスクマージンを過大に見積る可能性がある点も考慮したうえで、細分化を検討する必要があるだろう。

自動車保険のように1つの保険商品内で複数のリスクを補償する場合には、例えば対人賠償と対物賠償では支払保険金の平均金額・ばらつき・支払完了までの期間等が大きく異なるため、データの安定性に配慮しつつ計算単位を細分化することは合理性があるだろう。また、対人賠償と対物賠償では、そもそもの自動車事故が生じるというリスクに一定の相関があるように、同一商品内での計算単位の細分化にあたっては、リスクの相関も考慮に入れるべきであろう。

個人の賠償責任を補償する特約のように複数の商品で同等のリスクを補償する場合には、リスクの同質性について慎重な判断が必要である。例えば、補償内容は同一であるが、販売方法（主契約の種類やチャネル等）によっては保険事故の発生率や支払保険金単価などが異なる可能性があり、同一の計算単位とするかについては十分な検討が必要であろう。加えて、主契約の保険種目から括り出して個別の計算単位とする上では、データ整備等の実務上の負荷がかかることにも留意する必要がある。

火災保険のような自然災害リスクをカバーする契約群については特に、低頻度で大きな損害額が発生する特殊性を考慮して、当該自然災害リスクに係るリスクを工学的な自然災害モデルを用いて評価し、別の区分とすることも考えられる。また、契約数やリスク特性の違いを考慮して家計分野と企業分野で計算単位を分けることも考えられる。

出再部分については、ELCなどの非比例再保険については比例再保険のように元受契約にそった単位とせず、それ自体を1つの計算単位とすることが考えられる。

他にも、保険期間の違いや収益性に応じて、適切な計算単位を設定することが考えられる。具体的には、保険期間の違いは将来キャッシュフローに大きく影響することから、保険期間に応じて計算単位を分ける、また、会計上の計算単位を考える場合には、収益性に応じて細分化し、収益性の高い区分と低い区分の情報を明らかにする（相殺しない）ことも計算単位の設定において重要な要素である。ただし、実務上の観点も踏まえると、重要性の低い種目については計算単位を束ねて簡便的に計算することも検討すべきであろう。

計算単位の設定については明確な基準は存在しておらず、適用にあたっては、リスクの同質性、データの安定性、リスクの相関等に配慮しつつ、データの取得可能性や計算負荷等、実務的なフィージビリティを勘案しながら設定することが求められる。

## 問題6.

（解答例には幅広く論点を記載しており、答案に全量を記載することを期待しているものではなく、また、項立ても一例にすぎない。下記の論点等を踏まえ、各自の所見を分かりやすく記載してほしい。）

### （1）

「短期間で大数の法則が機能しないことによる収支の変動」は、一会計期間または保険期間を超えるような再現期間を有する巨大災害や巨額損失によって発生する。（資産運用リスクをほぼ抱えない会社もあるものの、）一般に損害保険会社は保険引受リスクと資産運用リスクを大きく抱えており、それぞれ以下の例が考えられる。

- ① 保険引受リスクにおける巨大災害：例えば巨大地震や猛烈な台風等の自然災害は、発生頻度が非常に低いが、いったん発生すると巨額の損害額となる。
- ② 資産運用リスクにおける巨額損失：金融市場における信用不安が世界的に広がった世界金融危機は、今後も発生が懸念される巨額損失の一つである。

これらの巨大災害や巨額損失（以下、巨大災害等）による収支の変動への対応として、以下が考えられる。

#### （1）リスクアペタイト、リスク許容度の設定

収支変動を直接的に抑制する手段ではないが、損害保険業を営む上で巨大災害等が不可避なものであるとの理解のもと、どのようなリスクを選好し、それぞれどの程度引受けるかを定めることは、ERM（統合的リスク管理）の重要な取組みの一つである。

#### （2）ポートフォリオ分散の実現

多様な保険商品を引き受けることによる種目分散、保険引受リスクや資産運用リスク等のバランス、保険グループにおける他事業の展開、グローバルな事業展開による地理的な分散等、ポートフォリオの分散効果をより高めることは、特定の地域や種目において巨大災害等が発生した場合の収支変動の影響を緩和する重要な取組みとなる。

#### （3）自己資本の充実

巨大災害等に対する財務の健全性を確保するため、経済価値ベースのソルベンシー・レシオ等を用いてその目標水準を定め、計画的に自己資本の拡充と配当を行うことも重要である。

#### （4）再保険等のリスク移転手段の活用

再保険、キャットボンド、リスクスワップ等のリスク移転により、カウンターパーティリスクを抱えることになるものの、保険引受リスクを直接的に削減することができる。その際、リスクモデル等を用いて、巨大災害等の発生確率や発生時の損失可能性について定量的に把握し、リスクアペタイト、再保険市場の動向等の要素を踏まえ、資本効率向上に資するような再保険の手配が求められる。また、自然災害による収支の変動を考えた場合、単発で発生する巨大災害だけでなく、中規

模自然災害の頻発も考慮する必要があるが、再保険市場の状況次第ではあるが、年間の累積損害を対象とする再保険の手配も選択肢として検討したい。

(5) 異常危険準備金制度の活用

異常危険準備金とは、一会計期間における事業損益の安定化を図るため、毎決算期に、保険種別に正味保険料の一定割合を積立てる制度である。近年のように巨大自然災害の多発によってその積立水準が低下している状況においては、ターゲットとなる積立水準を設定し、必要に応じて追加積立を行うなどの対応も検討すべきであろう。

(6) リスクモデルの高度化、限界と弱点の把握

上記の収支変動への対応は、リスクモデルによる定量的な分析に基づくものである。すなわち、リスクモデルの結果は、経営が収支変動への対応策を意思決定する上での重要な判断材料となっている。リスクモデルは様々な前提条件を置いて構築されるものであり、パラメータの設定においては排除しきれないパラメータリスクも存在する。したがって、使用データの妥当性や信頼性、算出ロジックの合理性、算出結果の妥当性等について広く確認・検証を行いリスクモデルの高度化に繋げることや、リスクモデルの限界と弱点について経営に正しく伝達することは、アクチュアリーとして貢献すべき重要な取組みといえる。

(7) アンダーライティングの高度化（想定外の集積リスク引受の排除）

2011年のタイ洪水を契機として、非モデル化集積リスクの把握は損害保険会社の課題として認識された。その後も、約款で明示的に免責としていないサイバーリスクカバー（Silent Cyber）など、意図していない集積リスクの把握・管理は依然として課題である。このような事後的な把握・管理も重要な取り組みではあるが、引受時点の対応として、想定外のリスクの引受を最小化すべくアンダーライティングの高度化にも意識して取り組みたい。

(8) 危機時の行動計画の策定

自然災害と異なり、金融危機は瞬間的にショックが発生するものではなく、一定の時間軸で損失が伝播、拡大していくことが多い。2007年に始まった世界金融危機から10年以上が経過したこともあり、市場急変時の対応についてはあらためて確認する必要がある。すなわち、市場急変時に不要な狼狽売りを行なうこと、逆に具体的な対策を何も打てずに時機を逸することがないよう、市場環境における各種指標がそれぞれどのような水準に達した場合に、どの部門が、どのような対応策を、どのような順序で実施するかというような行動計画を策定することは、事前の準備として意味のある取組みとなる。

(9) 流動性リスクの管理

統合リスク管理の枠組みでリスクを定量評価するだけでは、巨大災害等発生時のキャッシュフローの充分性は確認されない。巨大災害等発生時において資本が十分にあったとしても、資金繰りが問題となるケースは考えられるため、流動性リスク管理の一環としてシナリオベースのストレステ

ストを実施するなど、流動性リスクの状況を確認する必要がある。場合によっては、資金調達計画や、資産売却の方針等も検討すべきであろう。

以上のような取組み例を参考に、その他の「事前の取組み」、「有事の取組み」それぞれについて、アクチュアリーとして自由な所見を述べられたい。

(2)

(ア)

損害保険会社の経営にERMを十分に活用するためには、ERMおよびそれを踏まえた意思決定の仕組み（規程・手法等）（以下「ERM等」という）が整備されるだけでなく、各部門において、その仕組みに基づいた意思決定等が実際に為される必要がある。そのためには、経営陣やリスク管理部門のみならず、保険引受等を直接実施する営業部門を含めた各部門にまで、リスクをベースとした意思決定の統一的な考え方が浸透している必要がある。

ERMカルチャーの醸成が十分でない場合に生じうる弊害としては、たとえば次のものが挙げられる。

- 営業部門において、保険料増収を重視しリスクを軽視するあまり、過度に割り引いた料率または適切な割増を課さない料率での保険引受が行われ、保険引受リスク等のリスクが想定外に増大すること
- 商品開発部門において、営業政策上保険料の増収を重視するあまり、過度の保険料の引下げや高すぎる予定利率の設定等が行われ、損害率の過度な上昇や逆ざやの発生等を招き、結果として保険会社の健全性が損なわれてしまうこと
- 資産運用部門において、安全性を過度に重視するあまり、ERMの観点からはテイクすべきリスクをも回避・軽減しようとした結果、収益機会を逸してしまうこと
- 経営陣や人事部門等にERM等の考え方が浸透しておらず、短期的・表面的な保険料の増減収・運用益の増減・コストの増減などを重視した人事考課等が行われ、その対象となる職員がERM等に基づいて行動することが難しくなり、結果としてERM等が企業行動に十分に反映されないこと

(イ)

#### 1. 留意点

ERMカルチャーの醸成にあたっては、単にERMの枠組みに沿った制度を設計・導入することだけでなく、ERMを制度等に明示的な形で織り込むこと、各主体がERM経営の必要性や内容等について理解・納得し行動することなどが重要になる。以下、留意点を述べる。

##### (1) 規程等の整備

規程等の整備にあたっては、規程等の設定・変更に関与させた上で、各部門（本社部門や営業部門・損害調査部門等のすべての部門であり、経営陣も含む。以下同じ。）の特性に

応じた、効果的で実効性のある内容とすることが求められる。規程等の内容だけでなく、なぜその規程等が必要なのかといった背景もあわせて理解・納得できうるようなものとするのが望ましい。これにより、経営陣が規程等の意義を理解しつつ設定等に関与すること、各部門において規程等の目的に沿って部門別に必要な業務要領等を整備すること、規程等の目的を前提としつつ各部門の実情を踏まえて運用すること、規程等に関する建設的な意見が発信されることなどが期待される。アクチュアリーとして規程等の整備に貢献するにあたっては、リスク管理理論等の専門知識を背景とし、同理論等の形式的内容のみならずその背景・目的等まで深く理解・考察してそれに準拠しつつ、かつ各部門の業務実態・人員構成等に応じ各人が納得し運用しやすいものとするのが求められる。各種理論や手法等を幅広く応用・提示すること、自ら実用的な手法等を考案すること、それらを各主体が当事者意識を持つように分かりやすく（たとえば、図表・具体的事例等を用いて）記載し説明すること、など幅広い関与・貢献が期待される。

## (2) モニタリング・評価・是正

まず、各部門における規程等の遵守状況をモニタリングし、それに基づいた評価を実施する必要がある。これらの実施にあたっては、ERM カルチャーの維持・醸成という観点から、各段階がERMと整合的であることはもちろん、各部門が主体的にERMを意識・遵守しそして向上させていく動機となるような運用をすることも求められる。たとえば、規程等の遵守状況等を人事考課に反映させることが考えられるが、単に指標を機械的に当てはめるだけでなく、各部門の役割や知識レベルの差異等を踏まえ、それぞれが可能な範囲でERMを推進できていればそれを評価するといった仕組みを策定することが望ましい。

各部門の主体性を向上させていくためのモニタリング指標の選定や運用方法の策定などにあたっては、アクチュアリーとして手法等の選択肢やそれらの特徴等を提示し適切に説明することや、自ら総合的な観点をもって評価手法を策定することなどが求められよう。また、モニタリング結果や各部門から挙がる意見等を踏まえ、会社としての今後の方針の決定に反映し、ERM経営・ERMカルチャーを更に推進する、というサイクルを回さなければならない。アクチュアリーとしての数理的知識やその実務への応用力、総合的な観点等が問われるのは、この段階においても同様である。

## (3) 各部門への周知

各部門にERMの考え方やその重要性などを周知し、その内容のみならず背景や目的等についても理解し納得させることが、ERMカルチャーの醸成の核となる。上記で述べた規程等における分かりやすさやモニタリング等における動機付け等の観点なども重要であるが、それらにとどまらず、社内の勉強会・自主学習等の助けになるような教育コンテンツを作成するなど、各部門の特性・課題等に対応した周知方法を策定する必要がある。すでに述べたとおり、リスク管理の理論やその目的等の深い理解・考察を背景とした適切な説明等が求められる。特に、経営陣がERMの内容・目的等を理解して自らの言葉で社内に向けて発信することはERMカルチャーの醸成のために必須であり、経営陣の理解促進のための対話や、経営層またはそれに近いアクチュアリー（保険計理人等）自らによる発信などが重要である。

#### (4) 対外的な周知等

社内各部門のみならず、対外的にも ERM の考え方を周知することも重要である。すなわち、契約者（目先の保険料の安さなどを重視しがち）や株主（短期的な株価の上昇を重視しがち、有限責任であることから過度なリスクテイクを要求しがち）などの様々な立場の外部ステークホルダーに対して、リスクベースの考え方やその重要性等を、必要に応じて分かりやすく説明し浸透をはかることが望まれる。社外ステークホルダーの ERM への理解を促進することで、保険引受・資金調達等にあたってリスクベースの経営行動を取るための土台となり、それが各部門が ERM に基づいて行動することの動機付けとなり、ERM カルチャー・ERM 経営が一層醸成される。

#### (5) 具体的対策の例

以上のようなことを踏まえた具体的対策の例として、次のようなものが挙げられる。

- 会社全体の事業計画・業務分掌・各部門の経営計画等に ERM の観点を組み込み、分かりやすく周知する。経営陣が自らの言葉で発信し、リーダーシップを取って推進することが望ましい。
- 営業成績評価等の人事考課や役員報酬の決定スキーム等に ERM の観点・指標等を組み込み、リスクベースの行動が評価・報酬等と直結する仕組みとする。
- リスク管理を直接担当しない部署も含めて、部署別に、ERM の観点を織り込んだ自部署の運営計画の策定、自部署（あるいは会社全体）が抱えるリスクの洗い出し等に主体的に取り組ませる。特に、新たなリスクを見出した場合等に適時適切に情報連携する仕組みを導入する。
- リスクベースプライシングを採用するなど、リスクベースの基準等を明示的に事業に織り込み、リスクの「見える化」を図るとともに ERM と経営を直結させる。

上記のような明確な施策により、役職員 1 人ひとりにリスクベースの考え方・行動が浸透することが期待される。なお、導入にあたっては、適切な説明・教育等によって各部門や個々の役職員の理解・納得を得ることが前提となる。各人の理解があつてこそ主体的なリスクベースの行動等につながるものであり、単に制度・枠組みとして ERM の考え方を導入するだけでは不十分である点に留意すべきである。

## 2. 所見

昨今のリスク管理理論等の発展等は目覚ましいものがあるが、その発展状況に比して、ERM カルチャーの醸成が不十分であることが多いと思われる。その一因として、ERM カルチャーの浸透度合いを客観的に計測・観測する仕組みや動機が乏しいことや、普段 ERM に直接関与しない部署において ERM そのものやその重要性についての理解が十分でないことなどが挙げられよう。アクチュアリーには、理論の深い理解はもちろん、総合的に見識を深め、それに根ざして仕組み作り・説明・調整を行うなど、多岐にわたる ERM カルチャーの醸成への貢献が求められる。

以上のような論点を参考に、ERM カルチャーの醸成のための考え方・土台・施策・各場面でアクチュアリーとして貢献すべきことなどについて、自由な所見を述べられたい。