

## 損保2（問題）

### 【 第 I 部 】

**問題1.** 次の文章は、平成10年大蔵省告示第232号から、自然災害リスクに対応した異常危険準備金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) (ア)、(イ) 各1点、(ウ)、(エ) 完答で1点、(2) 2点 (計5点)

#### 第2条第2項

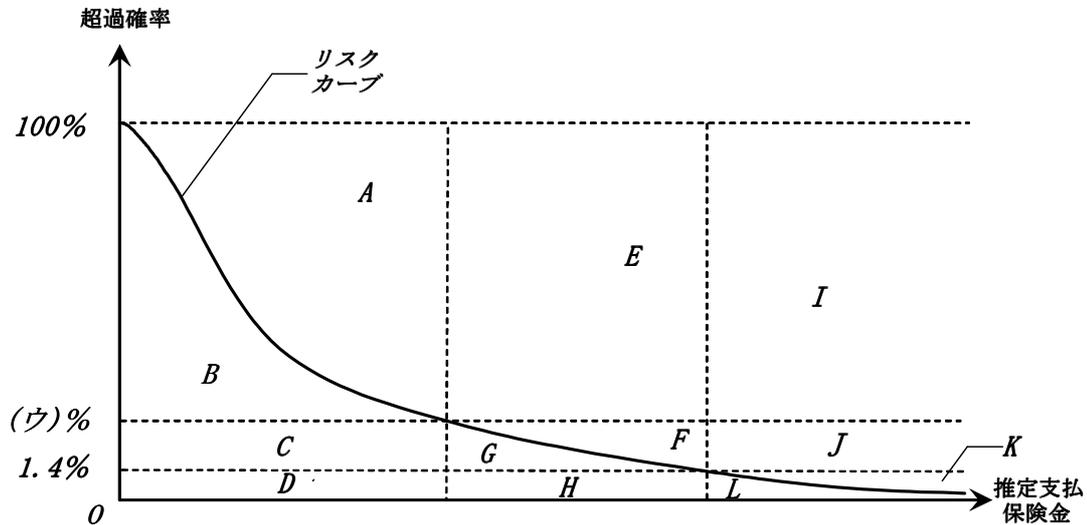
(略)

- 一 最低限度額（法第4条第2項第4号に掲げる書類に定める異常危険準備金の繰入れの最低限度額）は、当該事業年度に係る①大規模自然災害リスクに伴う異常危険準備金の取崩額の期待値に相当する金額を下回らない額。この場合における期待値は、異常危険準備金の額が次号に定める積立上限額と一致するものとして第1条の2に定めるリスクモデルにより合理的に推計される係数を基礎として計算するものとする。（後略）
- 二 積立上限額は、リスクカーブにおける超過確率が一定のパーセンタイル値（1.4パーセント点、再現期間70年）に対応する災害が発生した場合の推定正味支払保険金を下回らない額

(1) 次の文章は、同告示における上記の下線部①の定義である。文中の(ア)～(エ)にあてはまる語句または数値を答えなさい。

大規模自然災害リスクは、風災、(ア)、(イ)の別に、推定支払保険金と超過確率との関係を表す曲線（リスクカーブ）において、超過確率が一定のパーセンタイル値（(ウ)パーセント点、再現期間(エ)年）に対応する災害を超える規模の災害が発生するリスクをいう。

(2) ある損害保険会社において、火災保険における風災の国内元受保有リスクカーブが下の図の曲線のようにになっているという。このリスクカーブから算出される国内元受の「大規模自然災害リスクに伴う異常危険準備金の取崩額の期待値」は、図のどの部分の面積の合計として表されるか。最も適切な組み合わせを、A～Lのアルファベットの組として答えなさい（解答例：E, F, G）。



ただし、この会社においては、火災保険の異常危険準備金の積立上限額を、再現期間 70 年に対応する災害が発生した場合の推定正味支払保険金相当額としているものとする。

**問題 2.** 以下の会計処理の結果として計上される元受保険料、正味収入保険料、再保険金、正味支払保険金、諸手数料及び集金費、営業費を答えなさい。[解答は解答用紙の所定の欄に記入すること]

各 1 点 (計 6 点)

- ・元受契約の保険料 500 を収入し、代理店手数料 200 を支払った。
- ・再保険契約を結び、出再保険料 200、出再保険手数料 50 を処理した。
- ・元受契約に係る保険金 150 を支払い、直接付帯費用として弁護士への報酬 30 を処理した。
- ・再保険金 50 を回収した。
- ・当年度の元受契約について、取消による返戻保険料 30、解約による返戻保険料 50 を処理した。
- ・当年度に計上した保険金についての残存物売却により 20 を回収した。また、それに伴い当年度に計上した再保険金について 5 を割戻した。
- ・営業のための人件費 100、保険金支払業務のための人件費 20、火災予防拠出金 10、契約者保護機構への負担金 20 を処理した。

**問題3.** 次の(1)～(5)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25点)

- (1) 支払備金を見積もる際には保険事故を取り巻く環境などについて熟知しておく必要があるが、その要素の1つである「損害に係る社会の動向」について説明しなさい。
- (2) 円建の長期負債を有する保険会社が、円建債券(日本国債など)でALM(Asset Liability Management)を実施している。その際に留意すべき点を、以下の保有目的区分について財務会計上の取扱いを踏まえた上で説明しなさい。
- ・満期保有目的債券
  - ・その他有価証券
  - ・責任準備金対応債券
- (3) 自動車損害賠償責任保険および地震保険の責任準備金の税務上の取扱いについて説明しなさい。
- (4) リスク尺度が整合的リスク尺度(coherent risk measure)であるために必要な4つの性質について説明しなさい。
- (5) リスクモデルに関するモデルガバナンスの重要性について説明しなさい。

**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]

各7点 (計14点)

- (1) 税効果会計について簡潔に説明し、繰延税金資産に関して損害保険会社の資本十分性を評価する上での留意点について説明しなさい。
- (2) 日本の損害保険会社が海外の自然災害リスクを引き受けるにあたり、海外の保険会社から受再によって引き受ける方法と海外の子会社で引き受ける方法を比較した場合、リスク管理の観点からそれぞれの方法の利点、留意点について説明しなさい。

## 【 第 II 部 】

**問題5.** コンバインドレシオ法により損害保険会社が既存の契約期間1年の保険契約の将来収支分析を行う場合に、以下の1～3のような状況ではそれぞれどのようにするべきか、アクチュアリーとしての所見を述べなさい。なお、ここではコンバインドレシオを乗じる対象としては、未経過保険料と将来保険料（将来収入すると見込まれる保険料）とする。[解答は解答用紙の所定の欄に記入すること] (10点)

1. 低頻度高額損害をカバーする保険契約が大部分を占めるポートフォリオであり、予定損害率と比べても実績の損害率が極めて低い場合
2. 元受契約の90%を比例再保険で出再しており、その出再保険手数料収入によって当該損害保険会社の事業費が大幅に軽減されている場合
3. 自動更新の契約で、更新率が非常に高い保険契約からなるポートフォリオの場合

**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) 損害保険会社が責任準備金を適正に評価することの意義について整理し、損害保険会社が責任準備金を適正に評価するために考慮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。
- (2) エマージングリスクをERM (Enterprise Risk Management) の枠組みで管理する際に留意すべき点についてアクチュアリーとしての所見を述べなさい。

以 上

## 損保2（解答例）

### 【 第 I 部 】

#### 問題1.

(1) (ア)・(イ) 水災・地震（順不同）、(ウ) 3.3、(エ) 30

※2020年7月 一部欠落していた解答例を追記しています。

(2) C, D, G, H

$$\begin{aligned} \text{※取崩額の期待値} &= (C+D+G+H+L) \text{ (大規模自然災害ファンド (再現期間 30年))} \\ &- (D+H+L) \text{ (大規模自然災害ファンド (再現期間 70年))} \\ &+ (D+H) \text{ (再現期間 70年に相当する損害額 (積立上限額) } \times 1.4\%) \end{aligned}$$

#### 問題2.

・元受保険料

$$500 - 30 = 470$$

・正味収入保険料

$$500 - 200 - 30 - 50 = 220$$

・再保険金

$$50 - 5 = 45$$

・正味支払保険金

$$150 + 30 - 20 - (50 - 5) = 115$$

・諸手数料及び集金費

$$200 - 50 = 150$$

・営業費

$$100 + 10 = 110$$

#### 問題3.

(1) 支払備金は、法令・税制・判例・社会慣習等の外的な変化の影響を受ける。「損害に係る社会の動向」については、主に社会の変化によって損害額が変化し支払備金に影響を受けるものであり、補償の程度がその都度変化するような賠償請求に係る保険や医療費請求に係る保険（新種の病気の発見、医療の高度化）などにおいて顕著である。とくに賠償責任保険については、訴訟の動向（中間利息控除の適用利率、間接損害の認定範囲、保険会社の立証責任範囲など）や被害者側の権利意識の変化などに大きく影響を受ける。また、為替や商品市場の変動などはあらゆる保険に対して影響を与える場合がある。

(2)

##### 1. 満期保有目的債券

償却原価法で評価されるため、資産・負債の財務会計上の取扱いの相違による mismatch は生じないが、売却が制限されることから、金利ポジションのリバランス等に制限が生じる可能性がある

る。

## 2. その他有価証券

時価をもって貸借対照表価額とされるが、評価差額は当期の損益として処理されず純資産の部へ直接計上され、売却の制限も受けないことから ALM 管理上の柔軟性が高いが、極端な金利上昇に伴う純資産の部への影響等には留意する必要がある。

## 3. 責任準備金対応債券

償却原価法で評価されるため、資産・負債の財務会計上の取扱いの相違によるミスマッチは生じず、売却も可能であるが、予定利率で固定されている責任準備金見合いの資産であることを確認する体制およびプロセスを構築する必要がある。

(3) 自賠責保険の責任準備金のうち、義務積立金（引受年度別に区分して4年度目までの純保険料に係る責任準備金）のみが無税積立てを認められており、他（調整準備金、運用益積立金、付加率積立金）は有税積立てとなる。

地震保険の責任準備金（危険準備金）のうち、収支残高（＝正味保険料－正味保険金－正味事業費－支払備金積増額）については無税積立てが認められているが、運用益については、異常危険準備金累積割合（同準備金累計額の責任限度額対比の割合）に応じて一定割合が有税積立てとなる。

(4) 整合的リスク尺度であるための4つの条件は以下の通りである。ここで、リスクを表す確率変数  $X$  の、リスク尺度  $R$  によって計測したリスク量を  $R(X)$  と表す。

・平行移動不変性

$X$  に定数  $a$  を加えた際のリスク量は元のリスク量に  $a$  を加えたものになっているという性質。すなわち、 $R(X+a)=R(X)+a$

・劣加法性

分散効果を表す性質であり、リスク  $X$ 、 $Y$  があった場合、合成したリスク  $X+Y$  のリスク量は各リスク量の和以下であるという性質。すなわち、 $R(X+Y)\leq R(X)+R(Y)$

・正の同次性

$X$  を正数  $a$  倍したリスクのリスク量は  $X$  のリスク量の  $a$  倍であるという性質。すなわち、 $R(aX)=aR(X)$

・単調性

$X$  が常に  $Y$  を下回る場合には  $X$  のリスク量も  $Y$  のリスク量を下回るという性質。すなわち、 $X\leq Y$  ならば  $R(X)\leq R(Y)$

(5) リスクモデルは計測対象となるリスクの種類・複雑性・重要性を勘案し適切なものを使用することが必要である。どのモデルを使用する場合でも仮に実態を適切に反映しないリスク量に基づいて意思決定を行った場合、保険会社にとって誤った結果を引き起こしかねない。このため様々な角度からリスクモデルの信頼度を高めることが求められる。モデルガバナンスとはモデルが秩序立てて開発され、用いられるようにすることであり、内部統制の観点で重要なものである。

#### 問題4.

(1) 税効果会計は、企業会計上の収益又は費用と課税所得計算上の益金又は損金の認識時点の相違等により、企業会計上の資産又は負債の額と課税所得計算上の資産又は負債の額に相違がある場合において、法人税等の金額を適切に期間配分することにより、税引前当期純利益の金額と法人税等の金額を合理的に対応させることを目的とする手続である。

保険会社の資本十分性を考える上では、繰延税金資産はリスク発現時に必ずしも損失の補填に充てられない点に留意する必要がある。例えば、価格変動準備金、危険準備金、異常危険準備金にかかる繰延税金資産は、リスクの発現によってこれらの準備金が取崩された際に、結果として課税所得を減らし、税金負担を軽減する効果を資産として認識しているものである。したがって、リスク発現時に課税所得が確保できない場合は税の軽減効果が得られないことから、繰延税金資産による損失の軽減効果はなく、資本十分性の評価において留意が必要と考えられる。

(2)

##### 1. 海外の保険会社から受再によって引き受ける方法

###### ・利点

親会社が直接引き受けを行うことから、既存のポートフォリオとの関係を踏まえ、リスクの内容や地域的な集積等を考慮し、リスク選好を明確にした上でのリスクテイクが可能であると考えられる。また、親会社の出再方針も含め、機動的な検討も容易であろう。

###### ・留意点

出再会社の元受契約についての情報が限定的であることが想定されるため、慎重な引受が求められる。また、実際に損失が起こった場合に、実態の把握が遅れることも懸念される。

##### 2. 海外の子会社で引き受ける方法

###### ・利点

実際に市場に近い場所で行うため情報量が豊富であり、アンダーライティング、損失発生時の把握等、適切なリスク管理が行いやすいと考えられる。

###### ・留意点

比較的大きなリスク量となることが想定される自然災害リスクを在外子会社で受ける場合には、所在地国の資本規制等を考慮し、適切に資本を配分しなければならない。

## 【 第 II 部 】

### 問題5.

1. 低頻度高額損害の保険ポートフォリオの場合、過去数年間の実績損害率を観察したとしてもその水準は極めて低くかつ不安定な場合が多く、そのままでは合理的な将来収支分析が行えない可能性が高い。この場合、高額損害が発生した場合のロスの理論値を使用したり、観測年数を長期化して高額損害の実績データを増やすことによってデータ不足を補ったりして、高額損害の予測値を算出することができる。将来収支分析ではそのように算出された高額損害ロスの単年度分として、大規模ロスのファンドを実績損害率に上乗せして損害率を決定することが考えられる。また、そういった直近での予測値を算出することが困難な場合には、予定損害率をそのまま将来収支分析に適用することが考えられる。

2. コンバインドレシオに適用する事業費率をそのまま算出すると、再保険手数料の収入が事業費から控除されることにより、分子の事業費が減額され、将来収支分析の目的として合理的な事業費率を算出できない可能性がある。再保険手数料は一般的に出再保険料に紐付いて計上されることから、未経過保険料に対応する期間においてはその収入は発生しない。よって、出再保険料を含めた低い事業費率を将来見込みとして未経過保険料に乗じることは適切ではない。これを考慮し、未経過保険料に乗じるコンバインドレシオの事業費率を算出する際には再保険手数料を含めず、将来保険料に乗じるコンバインドレシオでは再保険手数料を考慮することが考えられる。

3. 契約上将来の自動更新の可能性が極めて高く、また将来収支分析において金額的な影響度が高い場合には、将来の自動更新を含めて将来収支分析を行う必要があると考えられる。よって、まず契約の境界の考え方、すなわち将来の自動更新契約を加味するか、加味する場合はどの範囲までを含めるかを慎重に検討する必要がある。長い期間の自動更新を含める場合には社会の情勢や環境等の変化による損害率や事業費率の水準の変化にも留意が必要である。また、将来の自動更新契約に適用されるコンバインドレシオは、既存の未経過保険料に乗じるそれと異なり、更新時の初期費用を考慮する必要があることに留意しなければならない。

## 問題6.

（下記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）

#### 1. はじめに

保険契約から生じる義務を確実に履行し、保険事業を健全に運営していくためには、責任準備金を適切に評価して留保することは必須の課題である。

昨今、自然災害の多発やテクノロジーの進展等、環境の変化が激しさを増している。その変化に対応するにあたり、必ずしも現行の責任準備金制度が十分であるとはいえなくなってきており、経済価値ベース等の新しい責任準備金の評価方法の導入が検討されている。

#### 2. 責任準備金を適正に評価することの意義

##### a. 財政状態および損益状況の把握

保険契約は契約者から保険料を受け取り、その後一定期間にわたって役務の提供（損害の填補、満期返戻金の支払い等）を行う契約である。そのため、保険会社は常に役務の提供を完了していない（保険期間未了の）契約を多数保有する状態となる。決算期末等において会社の財政状態を適切に把握するため、また、保険事業の期間損益を適切に把握するためには、前述の未完了の保険責任を遂行するために必要な金額である責任準備金を適正に見積もり、負債として認識する必要がある。

##### b. 保険事業の健全な運営

保険は、保険事故という確率事象（不確定な事象）を対象とするものであるから、支払義務を履行しうる金額を責任準備金として適正に評価して積み立てておくことが、保険事業を健全に運営するために必須となる。このとき、損害額の期待値に相当する支払いはもちろんのこと、損害額が期待値から乖離する場合における支払いに対する金額も適正に見積もって留保することで、保険事業の健全性をより強固にすることができる。

#### 3. 責任準備金を適正に評価するために考慮すべき事項

##### （1）責任準備金の十分性の確保

上述のように責任準備金は未経過期間の保険責任を担保するべく積み立てられているものであるから、その責任の履行に十分な額であることを確認しなければならない。責任準備金の構成には様々な考え方があがるが、十分性を確保するためには責任準備金全体として以下のような要素を含んでいる必要があると考えられる。

- ① 未経過責任に対応する費用の期待値に相当する部分
- ② 大数の法則が短期的に機能しないことおよびリスクの構造変化に対応する部分
- ③ 通常の期待損失額を大きく上回る損害に備える部分

損害保険業の基本は多数の同質契約を保有することでリスクの発現を平準化し、大数の法則によって損失の期待値に基づく管理を可能にすることにある。したがって、①の将来の保険期間に対応する未経過責任の期待値に相当する部分は、責任準備金として最低限留保すべきものである。しかし、短期的には

確率的なぶれによって損失の発生が期待値から乖離することや、リスクの構造が様々な外部環境等の影響により常に変化することにより当初想定していた期待値自体が変化することも想定される。そのため、①のみでは責任準備金が不足することが想定され、それらのぶれに備えた②の部分が必要となる。さらに、大規模自然災害などの再現期間の長い極端な事象に関してはその発生時期の契約のみでは対応しきれず、長期的な備えを要するため、③の部分が必要とする。

責任準備金の十分性を確保する観点からは、主に①がどのように計算されているか、それに基づいてどの程度の保守性をもって②および③を評価するのかを考慮する必要がある。例えば、①が単に契約の料率に基づく未経過保険料なのか、それとも評価時点ですでに生じているリスクの構造の変化による未経過責任の期待値の変動を取り込んでいるのかで②に求められる水準は異なってくる。また、②はどの程度のぶれに対応する前提なのか、③で想定する「期待損失額を大きく上回る損害」はどの程度かといった観点も重要である。ただし、責任準備金の計算においてこれらが明示的に区分されるとは限らないことから、計算方法の内容を確認し、それぞれに相当する部分がどういった前提で計算されたことになるかを確認する必要がある。あるいは、用いられた前提から改めて明示的に区分して計算し、実際の積立額と比較することで違う観点から評価することも考えられる。

#### (2) 責任準備金の評価に係る客観性、合理性の確保

責任準備金を評価するには客観的な根拠に基づいた評価を合理的に行う必要がある。例えば、責任準備金では未経過保険料のように収入保険料等を基礎とする方法によるものがあるが、この場合に前提となる「料率水準の妥当性」を仮定して評価を行うべきではなく、まず料率水準の妥当性を客観的なデータから検証した上でそれに基づく評価を行うか、または料率以外の別の観点から責任準備金の水準を評価する必要がある。また、使用するデータやモデルについても、過度に楽観的または保守的な結果を導くための意図的な選定等があってはならない。これらに関しても、客観性・合理性を担保するために、事前の妥当性確認や事後の検証等が重要になるであろう。その際には、内部だけでは限界がある場合もあることから、外部のコンサルティングファーム等も活用して第三者による評価を行うことが考えられる。

#### (3) 責任準備金の財務会計上の取扱い

責任準備金は通常は負債として計上されるが、上で述べた責任準備金の「③通常の期待損失額を大きく上回る損害に備える部分」については会計基準によっては負債の定義に合致せず、純資産として留保されることが考えられる。この場合、責任準備金の評価は負債に計上されるものだけでなく、純資産に計上される部分も含めて行うことになる。しかし、純資産は資産運用等の損益や株主への還元原資なども計上されることから、明確に保険負債相当額を切り出して評価することは難しい。よって、責任準備金と保険に関するリスクのみを考慮するのではなく、統合リスク管理の視点も踏まえた評価が必要となる。また、当該部分を負債から純資産に変更する際には、損益の認識のされかたが変わることや、外部への説明等に留意が必要であろう。

#### (4) 手法の高度化

責任準備金の評価をより適切に行うために、手法を高度化し、シミュレーションなどを用いた評価を行

うことが考えられる。この場合は、リスクを適切に反映するモデル等に基づいた手法を選択する必要がある。また、一般に複雑な手法となるであろうから、十分な知識をもった人材の確保・育成、算出負荷を踏まえた評価スケジュールの策定、システム開発、事後の検証および評価手法の再構築、関係者への説明等が重要になると考えられる。保険数理等の知識を前提として総合的な体制整備等に貢献することがアクチュアリーに求められるところであろう。

#### (5) 経営との連動等

責任準備金のみでなく支払備金や純資産での内部留保も含め、保険契約から生じる義務を履行するための留保全体を考えた場合、評価の前提条件や積立水準等に保険会社のリスク選好方針や保険契約準備金の積立方針等を適切に反映させ、経営方針と整合的な留保となるようにすることが考えられる。加えて、保険事業の一環としての資産運用等についても統一的な前提をおいて一括管理・一括評価することで、保険事業全体の運営や統合リスク管理等を首尾一貫した枠組みで実施していくことに繋がると考えられる。

#### 4. 所見

以上のように、責任準備金の適切な評価にあたっては、評価手法の選定・データの収集・事後の検証等、留意すべき点が多い。特に、高度な評価手法の導入にあたっては、前提条件の適切な選定、複雑な算出過程の適切な実行、外部への説明等、従来以上に高度かつ広範囲の対応が求められることになろう。アクチュアリーには、保険数理に関する事項への貢献はもちろんのこと、体制構築等も含めた課題の解決に向けて総合的な貢献をすることが一層強く求められる。

(2)

### 1. はじめに

エマージングリスクは「進展しつつあるか、変化しつつあり、定量化が難しく、会社に大きな影響を及ぼす可能性があるリスク」であり、例えばIoTや自動運転といったテクノロジーの進展に伴い生じる可能性がある大規模なサイバー被害はその一つと考えられる。他にも、地球温暖化、地政学、伝染病、人口動態、資源枯渇など、今後の環境変化により会社に大きな影響を及ぼす可能性があり、潜在的なものも含めてエマージングリスクは多数存在すると考えられる。リスクの引き受けをビジネスの根幹とする損害保険会社においてエマージングリスクを管理することは、事業を展開するうえで非常に重要であり、ERMの枠組みで管理するうえで留意すべき事項は多い。

### 2. 主な留意点

#### (1) リスクの特定

エマージングリスクは過去にないリスクも含まれるため、過去を分析するだけでなく将来の事象を幅広く見据えることが必要である。そのため、日頃から社会の動向を幅広くモニタリングし、様々なシナリオを想定しておくべきである。ただし、リスクを洗い出す上で、特定の部署内のリソースだけでは専門性等の観点から十分でない場合もあり、他の関連部門や外部の有識者等からの意見も取り入れ、幅広い視点でリスクを洗い出す必要がある。また、リスクを洗い出す上では、グループ会社・子会社によって環境が異なり、同じリスクでも影響・認識度合いが異なることから、グループ横断で実施することも重要になるであろう。

エマージングリスクを特定し管理する上では、リスク出現時に想定しうるリスクシナリオをある程度具体的に描いておくことが肝要となる。例えば気候温暖化について、洪水や台風などによる物理的な損害をリスクとするのか、気候変動に伴い発生する生態系の変化や疾病の発生をリスクとするのか、あるいは排出権取引等に起因する金融リスクを対象とするかでインパクトや対応が異なる。自社で管理する上で合理的なシナリオを明確に定めておくことで、より適切な管理を行うことができる。

なお、社会情勢の変化に伴いエマージングリスクの現れ方や対象が変わってくるため、定期的にリスクを見直す必要もあろう。

#### (2) リスクの評価

エマージングリスクには、近い将来出現する可能性のあるものから、アスベストのように出現まで長い時間を要するものもある。また、出現した時のインパクトも一律ではないことから、出現の可能性や出現時の影響度を評価した上で、わかりやすい形で確認することが可能な一覧表（リスクヒートマップ）を作成するなどし、重要度に応じたエマージングリスクの状況を経営陣が容易に評価・把握できる状態にしておくことが望ましい。

一般的にエマージングリスクは過去の参照データに限りがあることから、リスクを確率論的に定量評価することが難しい。しかしながら、まずはどのような形でロスが集積し損害保険会社のビジネスに影響を及ぼすのかを確認した上で、その結果も踏まえ、リスク係数に一定の保守的な前提等を置きながらリスクを評価したり、最大損失額を把握したりし、何らかの形で定量的な影響を評価することが求められる。また、将来的なリスクの高まりも踏まえ、リスクモデルの開発をどういったスピード

感・レベル感で高度化するか判断することも重要である。なお、リスクモデルの開発により定量化を目指す場合には、将来的にリスクモデルの前提が大きく異なる可能性があることも踏まえ、修正を容易にするなど一定の柔軟性を持たせるべきであろう。

また、重要性が高いと考えられるリスクについては、ストレステストの枠組みの中でシナリオの一つに設定したり、最大損失額がキャピタルバッファの範囲に収まることを確認したりすることも考えられよう。

なお、リスク評価にあたってはテールリスクの相関も考慮すべきである。これはリスク定量化において一般的な考え方ではあるものの、エマージングリスクにおいてはリスク出現時にどの程度他のリスクに伝搬するか評価することが難しいため、他のリスクに派生する場合も含めたシナリオを十分検討し設定することが望ましい。

### （3）リスクへの対応

エマージングリスクを特定・評価した後は、リスクへの対応方針を明確にしておくことが重要となる。まずリスクアペタイトとして、こういったリスクを引き受けることを前提としたビジネスを行うのかを検討し、アペタイトに基づいたリスクテイク行動をどうオペレーションに落とし込んで行くかを考えなければならない。

エマージングリスクの発現に備え、先行指標に基づきリスクの高まりが認められる場合にとるべき行動基準を事前に定めるなど、リスク管理方針に当該リスクの管理・対応方法を明確に定めておくことが望ましい。また、これらの対応に実効性を持たせるため、普段からエマージングリスクに関して定期的に経営へ報告する等、報告態勢整備をする必要もある。

リスクをコントロールする手法としては、一般的に再保険によるリスク移転、商品設計上の対応（約款上での免責化や支払上限の設定等）または販売方針の変更によるポートフォリオ管理などが挙げられる。しかし、エマージングリスクの特徴として、再保険の受け手が現れにくいこと、影響範囲が分かりづらく商品設計上の対応が難しいことなどに留意しなければならない。

ORSA レポートにおいては、エマージングリスクに対する取組状況について、リスクの捉え方、実施頻度、対処方法等の記述が推奨されており、監督規制の観点からもエマージングリスクへの取り組みは重要である。また、ERM 格付においては、重点的な評価項目に「エマージングリスクの管理」が含まれるなど、文書化および社外への適切な開示は企業価値にも影響を与えるものであり、ERM の枠組みにおける重要なプロセスの一つである。

### （4）リスクカルチャー

エマージングリスクについては、リスクが顕在化していないこと、またその背景にある技術進展などが恩恵も同時にもたらす場合もあることから、リスクとしてリアリティをもって捉えにくいという扱いづらさがある。従って、エマージングリスクへの対応を進めていくためには、会社がリスクに対する意識を高める、即ちリスクカルチャーを醸成することが重要である。経営者やリスク管理部門はもちろん、各事業部門の社員全員にリスクカルチャーを浸透させることで、リスクの洗出し、評価および対応等のプロセスに大きな影響が出ると考えられる。

### 3. 所見

エマージングリスクは定量化が難しいものではあるが、リスクを定量化できないことを理由に管理すべきリスクの対象から除外するのではなく、定性的なアプローチも含めてリスクを特定・認識・評価することが重要となる。また、リスクとしての重要度を定期的にモニタリングするプロセスを構築するとともに、重要と考えられるエマージングリスクについては資本十分性管理の枠組みに可能な限り組み入れながら、定量評価も含めた高度化に取り組んでいくことが不可欠である。

また、リスクの特定にあたっては、社会情勢から将来のリスクを想像する力、社外の専門家とのネットワークおよびコミュニケーション能力といったスキルが重要になってくるため、アクチュアリーとしては、数理面のスキルに加え、ネットワーキングやコミュニケーションといったソフト面のスキルも磨いていくことが望ましい。

エマージングリスクは損害保険会社にとって影響が大きく脅威である反面、新たなビジネス機会とも捉えることができる。サイバー保険など既に商品化されている分野もあり、適切なリスクコントロールのもとでリスクテイクを行い、収益獲得を図っていくことは今後より一層重要になっていくと考えられる。

社会の日々の動きから、どのようなリスクが存在し、さらにはそこにビジネスチャンスがあるかを考えるためには、日頃からリスクに対する感応度を高く持つことが求められる。その土台として、会社にリスクカルチャーが醸成されていることが重要である。こうした風土の構築に取り組み、ERM経営を確実なものにしていくこともアクチュアリーとしての重要な役割であろう。

【受験生へのコメント】

2018年度資格試験要領に記載の通り、第2次試験は、アクチュアリーとしての実務を行う上で必要な専門的知識および問題解決能力を有するかどうかを判定することを目的としている。

このうち、第Ⅰ部は、アクチュアリーとしての実務を行う上で必要な「専門的知識を有するかどうか」を判定する問題で構成している。専門的知識としては、当然ながら教科書等の単なる暗記だけに留まらず、各種事項についての本質的な理解が必要となる。これに加えて、アクチュアリーとしての実務を行う上では、一つ一つの知識を独立して理解するだけでは足りず、相互関係性も含めて体系的に理解することが重要となる。従って、第Ⅰ部の問題に対して適切に回答するためには、題意を正しく理解することはもちろん、題意に対して適当な専門知識を引き出し、場合によってはそれらを組み合わせ、適切かつ簡潔に記述することが求められる。

次に、第Ⅱ部は、アクチュアリーとしての実務を行う上で必要な専門的知識に加え「問題解決能力を有するかどうか」を判定する問題で構成している。受験者の回答の中には、専門的知識のみを説明するケース、例えば問題6（1）において現行の責任準備金の制度内容を中心に説明したり、同（2）において一般的なERMの枠組みを中心に説明したりしているケースが散見された。しかしながら、第Ⅱ部の問題に対して適切に回答するためには、現行制度や一般的な枠組みを基礎として、現行制度や一般的な枠組みにおける課題、改善のアイデア、応用例などにも適切に言及した上で、題意で示された課題を解決するためのアクチュアリーとしての所見を示すことが求められる。

上記に即している回答は、個々の問題において結果的に高得点を獲得している。受験生に対しては、上記の視点を踏まえて試験準備に取り組むと共に、資格試験取得を通じてアクチュアリーとしての実務力を養成することを期待する。