

**INSTITUTE AND FACULTY OF ACTUARIES**

**試験委員会報告書**

2017年9月

**Subject ST9—エンタープライズ・リスクマネジメント**

**はじめに**

この試験委員会報告書は、主任試験委員が受験者を支援するために執筆したものである。初めて試験を受ける受験者や、過去の試験を復習の手段として使用している受験者のほか、以前この科目に合格できなかった受験者にも役立つだろう。

試験委員会はカウンシルから、公表されたシラバスの試験を委託されている。試験委員は、シラバスの解釈を目的に作成されたコア・リーディングを閲覧でき、一般にその周辺を問題の基礎とするが、特別にあるいはもっぱらコア・リーディングの内容を試験することは要求されていない。

数値を扱う問題については、解答に対する試験委員会推奨の手法がこの報告書に再現されている。それ以外の有効な手法にも、それに相応しい点数が与えられている。記述式の問題、特に後期科目の自由解答式の問題では、試験委員が満点となる解答から期待する以上のポイントが記載されている。

本報告書は試験が実施された日付における法令および規制内容に基づき記載されている。これらの報告書を試験準備に使用する場合、状況が変わっているかもしれない可能性について、受験者は考慮に入れるべきである。

ルーク・ハッター

試験委員会委員長

2017年12月

©Institute and Faculty of Actuaries

## A. この科目の目的と採点方法に関する一般的コメント

1. エンタープライズ・リスクマネジメント（ERM）科目の目的は、組織内での ERM の実施と応用に基礎となる重要な原則を、リスク測定とモデリングといった定量的方法と同様にガバナンスとプロセスを含めて合格する受験者に導入することである。受験者は、ERM 実務の知識と理解をいかなる種類の組織に対しても適用できる能力を得るべきである。
2. ST9 試験では、特定の状況へ直接的に対応するための一般原則を適用する、箇条書き形式や短文形式で答える記述式解答が要求されることが多い。以下に示す解答は、考えられる受入可能な解答の一つにすぎない。
3. 解答例とは異なっていても妥当な数値解法など、妥当な解答のすべてについて受験者に点数が与えられる。数値を扱う問題の場合、計算過程にも点数が与えられる。
4. 受験者の解答は、一連のポイントで構成される。例えば、一つのポイントは妥当なリスクの種類を述べることもあるし、リスクの種類の内容や計算（の一部）を記述することもある。
5. 採点基準にはなくても、十分合理的なポイントを解答した受験者は、そうしたことに對して点数が与えられる。

## 今期の試験における受験者の成績に関する一般的コメント

- 1 今回の問題は中設問 2 つと大設問 1 つで構成された。
- 2 設問 1 はリスクマネジメントの枠組みへのアプローチをカバーした；設問 2 はリスクモデリングとリスク軽減をカバーした；そして、問題 3 はリスクの特定、経済資本および流動性リスクをカバーした。
- 3 一般的な慣習どおり、設問の大半を以下に沿った内容とした：
  - ・ 教科書学習に基づく問題
  - ・ 簡単なケーススタディ形式の問題
  - ・ 比較的最近発生した事象を中心とする実例におおよそ基づいた問題

4 試験委員は、シラバスの内容に関する受験者の知識を試そうと努めている。コア・リーディングは、試験問題を考案する際の重要な情報源の一つであるが、唯一の情報というわけではない。よって受験者には、金融関連の報道を読んで、コア・リーディングに記載されている論点および概念に最新のニュースをどのように当てはめられるかを考えることを勧めたい。

入念に準備した受験者は、試験全体で満足できる好成績を収めた。よくあるケースだが、受験者が設問で求められている十分広い範囲のポイントをカバーできなかった場合に、問題の多くが発生した。しかし、今期の試験では多くの受験者が比較的単純な知識を問う設問で得点を失った。多くのケースで、相当の割合の受験者がそのような設問で零点だった。設問の後に続くコメントは、このような場合を強調することを意図しており、したがって受験者の成績が思わしくなかった領域を重点的に取り上げている。

### C. 合格最低点

今回の試験の合格最低点は 58 点だった。

### 解答

#### 問題 1 (i)

- ・この機能は非常に大規模である必要はなく… (あるいは:機能は小規模であってもよく) [½点]
  - ・…または複雑である必要はない (あるいは:機能の構造は単純であってもよい)。 [½点]
  - ・ビジネスチームからのリスク情報を照合するとともに… [½点]
  - ・…様々なビジネスチームと密接に協力して… [½点]
  - ・…リスクプロトコルの草案を作成するのを補助するために… [½点]
  - ・…1名か2名の従業員が直接 CRO の下で働くべきである。 [½点]
  - ・また、各ビジネスチームのメンバーもリスク関連の職責を果たす責任を負うべきであるが… [½点]
  - ・第一線業務との関連でそうすべきである。 [½点]
  - ・ラインマネジャーに助言を行うべきである。 [½点]
  - ・取締役会に報告すべきである。 [½点]
  - ・適切なリソース、技術スキルを有しているべきである。 [½点]
- [最大 3 点]

この問題はほどほどに良くできており、多くの受験者が少なくとも何らの得点を得た。

(ii)

- ・カバー対象のスポーツが多様化することにより、リスク集中の可能性が低下する・・・[½点]
  - ・・・・例えば、悪天候のために自転車競技で相次ぐ損失が発生するような場合である。[½点]
  - ・また、多様化に伴い、保険金支払いの季節的集中が低減される可能性がある。[½点]
  - ・保険対象リスクの分散性が上昇する。[½点]
  - ・その結果、資本使用の効率性が向上すると思われる。[½点]
  - ・この変化に伴い、保険契約件数の増加が見込まれる・・・[½点]
  - ・・・・言い換えれば、単独の大規模な損害に起因する支払不能のリスク低減が見込まれると同時に[½点]
  - ・・・・不規則変動／確率的リスクが低減される。[½点]
  - ・ERMは、リスクアペタイトが戦略の拡大を促す以上にリスク全体が低減されることを強調した可能性がある。[½点]
  - ・ERMは新戦略のアップサイドリスクを強調した可能性がある。[½点]
- [最大3点]

この問題はまずまず良くできていた。

(iii)

- ・CRF（リスク管理本部機能）を一つのオフィスに限定することにより、会社全体のリスクが看過される可能性がある。[½点]
- ・リスク管理機能は、諸チームに組み込まれない形でデータを受け取るため、CRFが、リスク情報の背景を理解できない可能性がある。[½点]
- ・同様に、CRFがリスク管理手続きの草案を作成する際、（ビジネスチームの）状況を理解できない可能性がある。
- ・同様に、CRFが、変化しつつあるビジネス環境から乖離する可能性がある。[½点]
- ・また、ビジネス部門が「遠くの（ビジネスをよく理解していない）」CRFから書状を受け取ることを快く思わない可能性がある。[½点]
- ・CRFとビジネス部門の関係が敵対的／企業文化上好ましくないものになる可能性がある。[½点]
- ・CRFとビジネス部門間のコミュニケーションが開放的でなくなる可能性がある。[½点]
- ・ビジネス部門が問題／リスク事象／偶発的な方針の違反を「隠蔽する」可能性がより高くなるかもしれない。[½点]
- ・潜在的な問題の発見が遅れて、効果的な是正ができなくなる可能性がある。[½点]
- ・事業の複雑性が高まったことを考慮すると・・・[½点]

- ・・・・CROの職務の兼任はもはや適切でない可能性がある。 [½点]
- [最初の2つの有効ポイントについて1ポイント当たり1点、  
それ以後は1ポイント当たり½点]
- [最大4点]

この問題については、多くの受験者が高得点を得た。

(iv)

- ・パートナーシップモデルを使用する。 [½点]
  - ・CRFのメンバーを各チーム・・・ [½点]
  - ・・・・および／または各拠点に組み入れる。 [½点]
  - ・独立したCROの職務を創設し・・・ [½点]
  - ・・・・取締役会の一員とする。 [½点]
  - ・CRFのスタッフが個々のチームと協力して手続きの草案を作成し・・・ [½点]
  - ・・・・リスク管理の論点を解決する。 [½点]
  - ・より大幅な意思決定の自律性を個々のチームに認める。 [½点]
  - ・全般的なMI（経営情報）報告書から入手したデータを使用するのではなく、新たに専用のリスクレポートを立案することが考えられる。 [½点]
  - ・より上級のチームメンバーを雇用するか、より上級者をこの職務に任命する。 [½点]
- [最大3点]

この問題はまずまず良くできていた。

(v)

- ・国外の保険料・・・ [½点]
- ・または国外の保険金から発生する為替リスク [½点]
- ・異なる保険制度の下で事業を営むことによる規制リスク [½点]
- ・保険リスク：自国では関連性のない危険（例えば、自然災害／気象事象）へのエクスポージャーの大幅な増大 [½点]
- ・それらの保険リスクの水準が異なることに関連する経験不足に起因する価格設定リスク [½点]
- ・適切な無リスク／マッチング資産が利用不能な場合の投資リスク [½点]
- ・言語が異なる国で業務を遂行し・・・ [½点]
- ・・・・国境を越えて業務を遂行するための体制を構築することなど（その他の有効な事例）に起因するオペレーショナルリスク [½点]
- ・事業規模が大幅に拡大した場合、オペレーショナルリスクの増大 [½点]

- ・市場によっては、不正／モラルハザードリスクが増大する可能性 [½点]
  - ・市場需要リスク：他国におけるそうした保険に対する需要水準に関する不確実性 [½点]
  - ・経済リスク：需要水準がそれらの海外諸国の経済状況に依存する可能性 [½点]
  - ・カウンターパーティリスク：海外諸国における開業に際して現地の支援／専門知識が必要になる場合 [½点]
  - ・政治リスク：国外の保険者に対する態度が変化する可能性 [½点]
  - ・レピュテーションリスク：海外ではブランド認知が十分でない可能性 [½点]
  - ・戦略リスク：経営者が拙速な拡大を試みた場合、手を広げすぎる可能性 [½点]
- [最大 5 点]

適切な範囲のリスクと記述を行い、多くの受験生が良い得点を得た。

問題 2(i)

主要ポイント

- ・市場リスク：特に、書籍とレコードが下裾従属性を持つことを踏まえると、両者が共に低調である場合… [½点]
- ・…ファンドに発生する極端な損失 [½点]
- ・事業費リスク：予想を上回るファンドの運用コスト [½点]
- ・…特に、書籍／レコードの調達に必要なリソースに関連する費用 [½点]
- ・モデルリスク：特に、コンピュータが上裾または下裾従属性を持たない… [½点]
- ・…多変量正規分布を使用していることによる… [½点]
- ・…最適ポートフォリオの構築に関するリスク [½点]
- ・パラメーターリスク：予想される将来のリターン… [½点]
- ・…およびボラティリティに関するリスク [½点]
- ・…その理由は、それらが、将来繰り返されない可能性のある過去の数値を基礎とする可能性が高いことにある。 [½点]
- ・特に、好調な過去のリターンは資産が過大評価された結果である可能性があり… [½点]
- ・…このことが将来のリターンを抑制することになるだろう。 [½点]
- ・また、過去のボラティリティに基づいて最適化されたポートフォリオは、単に「幸運」のせいでボラティリティが低いポートフォリオをもたらす可能性がある。 [½点]
- ・投資に備えて待機する現金残高によって将来のリターンが抑制されるリスク [½点]
- ・流動性リスク：書籍／レコードの売却に時間を要することから… [½点]
- ・…流出に対応するための現金／流動性が不十分であるリスク [½点]
- ・特に、売却が必要な場合に、望んだ価格が資産に付けられないリスク [½点]

副次的ポイント

- ・キーマンリスク [½点]
- ・偽造 [½点]
- ・消費者の嗜好の変化 [½点]
- ・資産の発見 [½点]
- ・規制（輸入／輸出） [½点]
- ・（その他の有効なリスク） [½点]

[最大 5 点、その内、副次的ポイントは最大 1 点]

この問題については、多くの受験者がまずまずの得点を得た。

(ii)

- ・それは、下裾の極限における… [½点]

・・・二つの変数 (X と Y) 間の関係を定義する。 [½点]

・具体的には

$${}_L\lambda_{X,Y} = \lim_{q \rightarrow 0^+} \Pr[X < F_q^{-1}(x) | Y < F_q^{-1}(y)] \quad [1$$

点]

または

$${}_L\lambda_{X,Y} = \lim_{q \rightarrow 0^+} \frac{c(F_q(x), F_q(y))}{q} \quad [1$$

点]

(小さな誤りがある場合、分数の得点)

・ここで、 $F_q^{-1}(x)$ は累積分布関数  $F(x)$ が  $q$  となるときの  $x$  の値である。 [½点]

・この係数の区間は $[0,1]$ である。 [½点]

・その値が 0 のとき、下裾従属性は存在しない。 [½点]

・下裾従属性が存在する場合、特定のデータセットについてどのコンピュータを使用するのが最も適切であるかを決定するのに役立つことがある。 [1点]

・裾従属性は、リスクが実際に問題となる分布上の点における当該リスクの潜在的な集中性を示すことから、リスク管理にとって重要である。 [1点]

[最大4点]

この問題について多くの受験者は何らかの得点を得たが、本質的に知識を問うこの問題に対して満点を取る者はほとんどなかった。

(iii)

・クレイトン (または一般化クレイトン) コピュラを使用できる・・・ [1点]

・・・その理由は、下裾従属性を持つからである。 [1点]

この問題は良くできており、多くの受験者は満点を取った；しかし、知識問題であるにもかかわらず、相当の割合の者が零点だった。

(iv)

・ガンベルコピュラを使用できる・・・ [1点]

・その理由は、上裾従属性を持つからである。 [1点]

この問題もまた良くできており、多くの受験者は満点を取った；しかしまた、相当の割合の者が零点だった。



(v)類似点

- ・どちらも、投資家が現時点で将来の特定時点における資産価格を確定することを可能にする。 [½点]
- ・どちらも、投資家が資産のロングまたはショートポジションを構築するのを可能にする。 [½点]

相違点

- ・先物は取引所で取引されるのに対し… [½点]
  - ・先渡は店頭で取引される。 [½点]
  - ・先物は安全性が高いのに対し、先渡はカウンターパーティリスクが問題になる。 [1点]
  - ・先物の場合、委託証拠金を差し入れる。 [½点]
  - ・先渡の場合、担保が使用されることがある（ただし、常時ではない）。 [½点]
  - ・先物は高度に標準化された契約であるのに対し、先渡はそれほど標準化されていないため柔軟性が高い。 [1点]
  - ・先物は極めて流動性が高いのに対し、先渡はそれほど高くない。 [1点]
- [最大4点]

この問題については、受験者は一般に良くできていた。

(vi)

- ・指数先物を使用した場合、構築可能なショートポジションの範囲が限定される、との指摘は正しい。 [½点]
- ・…したがって、ベースリスクが存在する。 [½点]
- ・本質的に、大型株のショートのみが可能であり… [½点]
- ・…しかも、指数に占めるウェイトに限定される。 [1点]
- ・少数の銘柄の株式しか保有していないため、指数のカバー対象となる大型株の全銘柄に投資しているとは言えない。 [½点]
- ・一部の個別大型株については先物が存在するため、それを利用することが可能であろうが… [½点]
- ・…指数先物に比べ流動性が低い可能性が高い。 [½点]
- ・しかし、個別小型株については先物を利用できない可能性が高い。 [½点]
- ・このファンドが小型株についてネットロングの状態を維持することは問題にならない可能性がある。 [½点]

- ・ 同社はまた、特定の企業が、特に割高な企業（ショートポジションの対象）であるという見解ではなく、特に割安である（ロングポジションの対象）という見解のみを取っていると思われる。 [½点]
  - ・ オープンエンド型ファンドの場合、投資資産が短期間で変動（増減）することがあるため、先物が流動的であるという事実が重要である可能性が高い。 [1点]
  - ・ 先物に加え、先渡を利用できる可能性がある。 [½点]
  - ・ 個別小型株については先渡契約を締結する方が容易である可能性がある。 [½点]
  - ・ しかし、先渡取引のために ISDA（国際スワップ・デリバティブ協会）契約を導入するのは時間がかかる可能性がある。
  - ・ そして、先渡は先物よりカウンターパーティリスクが高い傾向がある。 [½点]
  - ・ 追加的な複雑性 [½点]
  - ・ 頻繁なリバランス [½点]
  - ・ 小型株の先物が存在する可能性がある。 [½点]
- [最大 5 点]

まったく得点を得ることができなかった者はほとんどなかったものの、この問題については多くの受験者が苦勞した。

(vii)

- ・ 行使価格が現時点の株価より高い… [½点]
- ・ …コールオプションを売る。 [½点]
- ・ 行使価格が現時点の株価より低い… [½点]
- ・ …プットオプションをその受取金を使って買う。 [½点]

この問題はとても出来が悪く、多数の受験者がまったく得点を得ることができなかった。

(viii)

- ・ 株価指数先物は売り持ちになっているため… [½点]
- ・ …この場合、「アップサイド」とは指数構成銘柄の下落であり、「ダウンサイド」とは指数構成銘柄の上昇である。 [½点]
- ・ したがって、行使価格が現時点の株価指数の価格より低い… [½点]
- ・ …株価指数のプットオプションを売る必要がある。 [½点]
- ・ 行使価格が現時点の株価指数の価格より高い… [½点]
- ・ …コールオプションをその受取金を使って買う。 [½点]

[最大 2 点]

この問題はとても出来が悪く、多くの受験者がまったく得点を得ることができなかった。

### 問題 3(i)金利リスク

- ・金利が上昇した場合、保有債券の価額が低下する。 [½点]
  - ・また金利リスクは、貯蓄預金／不動産ローンに財務上マイナスの影響を与える金利変動からも発生する… [½点]
  - ・このことは、それらが固定金利または変動金利のどちらで提供されているかによって変わる。 [1点]
  - ・金利変動は顧客の行動に影響を与えることもある。 [½点]
  - ・例えば、金利が低下した場合の固定金利型不動産ローンの期限前返済 [½点]
  - ・または、商品の需要水準に影響を与える可能性もある。 [½点]
  - ・追加的なリスクが、資産（債券や不動産ローン）と負債（預金）のデュレーションのミスマッチから発生する。 [1点]
- [最大 2 点]

### 流動性リスク

- ・キャッシュフローの必要性が発生したときにそれに対応できないリスクが存在する。 [½点]
  - ・または、市場価格に重大な影響を与えずに資産の取引を実行することができないリスクも存在する。 [½点]
  - ・特に、イエロー・タウン・ソサエティは、顧客からの預金引き出しの要求に応じるために利用可能な十分な現金を必ずしも常時保有していないように思われる。 [½点]
- [最大 1 点]

### 信用／カウンターパーティリスク

- ・信用スプレッドが拡大し… [½点]
  - ・…イエロー・タウン・ソサエティの保有する社債の価額が下落するリスクが存在する。 [½点]
  - ・社債のデフォルト率が予想を上回るリスク [½点]
  - ・顧客の不動産ローンのデフォルト率が予想を上回るリスク [½点]
- [最大 2 点]

### その他の金融市場のリスク

- ・外債を保有している場合… [½点]
- ・…為替変動へのエクスポージャーが原因で為替リスクが発生する。 [½点]
- ・ミスマッチリスク [½点]
- ・不動産リスク（担保について） [½点]

- ・不動産価値が大幅に下落して… [½点]
  - ・…不動産ローンの信用リスクが上昇するリスクが存在する。 [½点]
  - ・インフレが予想以上に上昇した場合… [½点]
  - ・…ソサエティの費用が増加する。 [½点]
- [最大2点]  
[全体で最大5点]

この問題は良くできており、多くの受験者が最大の得点を取った。

(ii)

- ・権限の制限 [½点]
  - ・集中／エクスポージャーの制限 [½点]
  - ・信用力／信用格付けに基づく制限 [½点]
  - ・取引規模に関する制限 [½点]
  - ・取引時期に関する制限 [½点]
  - ・例えば、一定期間中の最大額 [½点]
  - ・単一のカウンターパーティ／発行体に関する制限 [½点]
  - ・単一の業種に関する制限 [½点]
  - ・通貨に関する制限 [½点]
  - ・国債と社債のバランス [½点]
  - ・各取引に対するデューディリジェンス・チェックの実行 [½点]
  - ・各取引に対する承認／許可の要求 [½点]
  - ・報告手続き [½点]
  - ・評価指標／方法 [½点]
  - ・…特に、負債とのマッチングの程度を測定するために使用する指標 [½点]
  - ・規制上の考慮事項… [½点]
  - ・…および税務上の考慮事項… [½点]
  - ・…ならびに変更が提案された場合の適時の対応 [½点]
  - ・流動性の制限 [½点]
  - ・債券のデュレーション [½点]
  - ・債券の取引場所 [½点]
  - ・債券の取引方法 [½点]
  - ・クレジット・デリバティブの使用が容認される範囲 [½点]
- [最大7点]

この問題はほどほどに良くできていたが、多くの受験者が十分広い範囲のポイントを思い

つくことができなかった。ほとんどすべての者が何らかの得点を得たが、最大の得点を取った者はいなかった。

(iii)

- ・投資マネジャーは、この追加情報を社債選定基準の一部として使用することができる。 [½点]
- ・それは、この情報がデフォルト率と相関していると思われるためである。 [½点]
- ・例えば、ERMが「excellent（極めて強い）」または「strong（強い）」と分類された企業  
のみに投資する。*(他の理に適った例)* [½点]
- ・ソサエティは、独力でそうした詳細な評価を行うことは不可能であろう。 [½点]
- ・報告書の情報は、ソサエティが自社内のERMを改善するのにも役立つ可能性がある。 [1点]

反面：

- ・それは、格付け機関1社の見解を反映したものにすぎない。 [½点]
  - ・それは、他の種類の企業については利用できない。 [½点]
  - ・評価方法や測定基準の透明性が高くない。 [½点]
  - ・S&Pが使用する方法に関連するモデルリスクが存在する。 [½点]
  - ・リスク管理は信用格付けの中ですでに考慮されている。 [1点]
  - ・評価が完全でない可能性がある。 [½点]
- [最大4点]

この問題はほどほどに良くできていた。

(iv)

- ・ソサエティは、保有する資産ポジションの各々について、市況の悪化時にそれを換金する  
ために必要な期間（日数）を計算することが考えられる。 [1点]
- ・総資産に対する流動資産の比率を計算することが考えられる。 [1点]
- ・それを他社 [½点]
- ・またはベンチマークの比率と比較することが考えられる。 [½点]
- ・キャッシュフローのタイミング・・・ [½点]
- ・・・・および確実性を理解するために [½点]
- ・選定した計測期間にわたり [½点]

- ・資産のキャッシュフローと負債のキャッシュフローの双方を予想する [½点]
  - ・キャッシュフローモデルを使用することが考えられる。 [½点]
  - ・例えば、デュレーションのミスマッチを用いて測定してもよい。 [½点]
  
  - ・ソサエティの預金の取り付け (他の適切な事例) などの [½点]
  - ・自社固有の事象… [½点]
  - ・および金利低下 (または他の適切な事例) などの [½点]
  - ・市場全体に関連する事象についてストレステストを実行することが考えられる。 [½点]
  - ・複数の状況が同時に発生することを考慮した [½点]
  - ・シナリオテストを実行することが考えられる。 [½点]
  - ・不動産ローンのデフォルトおよび預金の減少および債券のデフォルトおよびスプレッドの拡大など (関連する事象の何らかの組み合わせ) を伴う [½点]
  - ・不況/大幅な銀行貸出の落ち込み (または他の適切な事例) など [½点]
  - ・「最悪ケース」のシナリオをモデル化する。 [½点]
  - ・過去の事象に基づくシナリオを検討する。 [½点]
  - ・将来発生する可能性のあるシナリオ (潜在的なブラックスワン) を検討する。 [½点]
  - ・適切なストレス/シナリオテストの設定には専門家からの情報 [½点]
  - ・または外部データが必要になる可能性がある。 [½点]
  
  - ・ストレス/シナリオテストに際しては、資産の売却能力… [1点]
  - ・…および当該資産の処分が可能な価格… [1点]
  - ・…および選定した条件下で資本を調達する能力のモデル化が必要になる。 [1点]
  
  - ・そうしたテストでは、ポジションの回復に必要な資本を測定することも可能であり、 [½点]
  - ・VaR (バリューアットリスク) などの指標も使用できる。 [½点]
  - ・その際、選定した信頼区間を用いる (あるいは、(ちょうど) 十分な流動性を有すると期待される信頼水準を決定してもよい) [½点]
  
  - ・例えば、金利リスクなど [½点]
  - ・他のリスクとの相関を考慮する。 [½点]
- [最大 8 点]

この問題はほどほどに良くできていたが、この問題もまた、受験者は十分広い範囲のポイントを挙げ高得点を取るのに苦労した。

(v)

- ・現金は通常、流動性が高いため・・・ [½点]
- ・・・・これによって流動性が上昇する。 [½点]
- ・しかしながら、稼得するリターンが他の資産より低い可能性が高い。 [½点]
- ・その結果、収益性が低下する。 [½点]
- ・株主はいないため、株価への悪影響はないものの・・・ [½点]
- ・・・・ソサエティのメンバーは、不動産ローンの利率の上昇 [½点]
- ・および預金の利率の低下を目にすることになるだろう。 [½点]
- ・その結果、ソサエティの競争力が低下するだろう。 [½点]
- ・現在のポートフォリオを変更するために取引費用が発生する。 [½点]
- ・必要な現金を調達するために債券を発行することが可能である。 [½点]
- ・準備金として現金を保有することにより機会費用が生じる。 [½点]
- ・他のプロジェクトに投資できない。 [½点]
- ・流動性リスクの緩和にとって、40%の現金は多すぎる可能性があり、 [½点]
- ・・・・または少なすぎる可能性もある。 [½点]
- ・貸出がより困難になる。 [½点]
- ・現金を銀行に預金した場合、カウンターパーティリスクが生じる。 [½点]
- ・現金の保有に伴い、必要資本要件が低下する。 [½点]
- ・現在の資産配分によっては、 [½点]
- ・・・・短期間に現金への配分をそれだけ拡大することが容易でない可能性がある。 [½点]
- ・その影響は競合他社の現金保有に左右される。 [½点]

[最大3点]

この問題については、受験者はまずまず良くできていた。

(vi)

- ・特に短期デフレーションについて [½点]
- ・資産・負債マッチングを改善する。 [½点]
  
- ・貯蓄口座の通知期間を長くする。 [½点]
- ・1日の現金引き出し額を制限する。 [½点]
  
- ・例えば、新興国の国債ではなく、証券取引所に上場された [½点]
- ・格付けの高い国の国債など [½点]
- ・他の種類の流動資産に投資する。 [½点]

- ・同様に、無格付けではなく、証券取引所に上場された高格付けの社債に投資する。 [½点]
- ・緊急融資の資金源を利用する。 [½点]
- ・他の金融機関との間で偶発事象発生時の取り決め／緊急時の当座借越契約 [½点]
- ・保険契約 [½点]
- ・積極的な流動性監視／管理プロセスを導入する。 [½点]
- ・貸方／借方残高を積極的に管理する。 [½点]
- ・「監視」に関するポイントには得点を与えない。

[最大4点]

この問題については、受験者はますます良くできていた。

(vii)

- ・取締役会は意思決定に際してリスクを検討するつもりである。 [1点]
- ・利益のみを根拠に意思決定を下すべきではないことから、この措置は適切である。 [½点]
- ・リスクアペタイトとは、組織全体のリスクに係る目標および制限である。 [½点]
- ・それらは、より詳細なリスク許容度に分割することができる。 [½点]
- ・取締役会は、発生するリスクをリスクアペタイトと比較することができる。 [1点]
- ・リスクプロファイルとは、組織のリスクエクスポージャーの完全な記述である。 [½点]
- ・取締役会は、リスクプロファイルの変化を分析できる。 [½点]
- ・エコミックキャピタルとは、所定の信頼水準で組織の所定の水準のソルベンシーを確保するために必要な資本量である。 [1点]
- ・それは、規制当局が設定するソルベンシーの目標と一致することがある。 [½点]
- ・または、取締役会は特定の信用格付けを目標としてもよい。 [½点]
- ・取締役会は、十分な利用可能資本を保有しているか [½点]
- ・もしくは、追加資本を調達する必要があるか知ることが可能になり [½点]
- ・または、追加的なリスク緩和活動を実施できるようになる。 [½点]
- ・これらの比較／評価の結果次第では、ある選択肢が自動的に却下されることがある。 [½点]
- ・エコミックキャピタル要件に関する情報は、リスク調整後資本収益率の評価に役立つだろう。 [½点]

[最大6点]

この問題については、受験者はほどほどに良くできていた。

(viii)



- ・企業が、モデルに含まれる特定のシナリオへの対応として将来の時点で取る可能性のある行動… [1点]
  - ・…例えば、投資のパフォーマンスの結果… [½点]
  - ・…または、ソルベンシー／利用可能な資本の水準… [½点]
  - ・…または、新規事業の規模の水準など [½点]
- [最大2点]

多くの受験者は配点の半分くらいを得たが、相当の割合の者が零点だった。

(ix)

- ・投資戦略の変更 [½点]
  - ・資本調達 [½点]
  - ・新契約の規模の制限 [½点]
  - ・特定の商品の廃止（または販売契約のバランスの変更） [½点]
  - ・新商品の導入 [½点]
  - ・リスク軽減手法の水準の導入 [½点]
  - ・例えば、利用する再保険の水準 [½点]
  - ・不動産ローンに課す利率 [½点]
  - ・預金に提供する利率 [½点]
  - ・保険に課す料率 [½点]
  - ・ソサエティのメンバーに提供する賞与 [½点]
  - ・預金の解約不能期間の変更 [½点]
  - ・サービスに対する課金 [½点]
- [最大4点]

この問題については多くの受験者が苦勞し、多くの者は2,3のポイントしか挙げられず、かつ、多くの者は零点だった。

(x)

- ・RAROCは（予想）リスク調整後収益／エコノミックキャピタルとして計算される。 [1点]
- ・この尺度はリスク調整後のものであるため、各戦略のリスク度を考慮に入れている。 [1点]
- ・そして、保有資本量の削減によって資本収益率の向上を実現することを回避する。 [½点]
- ・この尺度は、この戦略を支えるのに必要な資本を考慮に入れている。 [½点]
- ・したがって、資本が十分でないときに特に有用である。 [½点]

- ・ ソサエティが相互組合であることを踏まえると、このことはソサエティに当てはまると思われる。 [½点]
  - ・ この尺度は、戦略を支えるために必要な資本量が戦略のリスク度に比例すると仮定する。 [½点]
  - ・ リスクへの対応策が資本の保有である場合、これは適切であるものの… [½点]
  - ・ …オペレーショナルリスクについてはそれほど有効とは言えない。 [½点]
  - ・ 戦略を相互に比較できるため [½点]
  - ・ または目標水準（ハードルレート）と比較できるため、この目的に適合している。 [½点]
  - ・ リスク調整後収益の数値については、一貫したリスク調整を決定するのが困難なことがある。 [½点]
  - ・ 各戦略は固有のリスク水準が異なるため特にそう言える。 [½点]
  - ・ この指標は収益額を捉えられない。 [½点]
  - ・ RAROC は、既存の手法と比較して説明が難しい可能性がある。 [½点]
- [最大 5 点]

ここでは、多くの受験者が十分広い範囲のポイントを思いつくことに苦労した。最大得点を取った者はおらず、かつ、多くの者は零点だった。

(xi)

- ・ 創出経済利益（Economic Income Created : EIC） [1 点]
  - ・ 相互組合員価値 [1 点]
  - ・ 相互組合員付加価値 [1 点]
- [最大 2 点]

ここでは多くの受験者が満点を取ったが、経済資本に関係しない指標にフォーカスして、多数の者が零点だった。

[採点者への注意：これは相互組合であるため株主は存在しないが、2番目と3番目の指標に関して、「株主（付加）価値」という解答はそれに代わる表現として許容される]

(xii) 以下のうち二つが、直前の小問で選択した二つと関係していることが必要。

創出経済利益（EIC）：

- ・ リスク調整後収益 - (ハードルレート x エコノミックキャピタル) [または (リスク調整

- 後収益 - ハードルレート)  $\times$  エコノミックキャピタル] [1点]
- どれだけの収益が生み出されたかの尺度 [1点]
  - エコノミックキャピタルに基づく限界収益率からハードルレートを減算する選択肢を考慮することも可能である。 [1点]

相互組合員価値：

- 将来キャッシュフロー全体の現在価値 [1点]
- エコノミックキャピタル  $\times$  (リスク調整後資本収益率 - 成長率) / (ハードルレート - 成長率) [1点]
- キャッシュフローの期間を考慮に入れる / 所定の (長期的) 期間におけるパフォーマンスを測定する。 [1点]

相互組合員付加価値：

- 消費されたエコノミックキャピタルを上回る将来キャッシュフロー全体の現在価値 [1点]
- エコノミックキャピタル  $\times$  [(リスク調整後資本収益率 - 成長率) / (ハードルレート - 成長率) - 1] [1点]
- キャッシュフローの期間を考慮に入れる / 所定の (長期的) 期間におけるパフォーマンスを測定する。 [1点]

[各指標につき最大 3 点]

[全体で最大 6 点]

この問題については約半分の受験者が得点を得られなかった。

試験委員会報告書はここまで