

2019年3月25日掲載版

INSTITUTE AND FACULTY OF ACTUARIES

試験委員会報告書

2018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、過去の試験を試験準備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スルから、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。

マイク・ハンマー
試験委員会委員長
2018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 の実施と応用の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に加えてガバナンスとプロセスを含めて、合格者に身に付けさせることである。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、一般原則を応用し、特定の状況へ直接的に対応する、箇条書き形式や短文形式の記述式解答が通常要求される。以下に示す解答は、考えられる許容可能な解答の一つにすぎない。
3. 解答例とは異なっ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、ポイントは妥当なリスクの種類を述べることもあれば、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、そうしたことに対して点数が与えられる。

B. 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

多くの受験者は今期の試験で良い成績を収めた。知識ベースの設問は一般に（しかし、一様にではない）良くできていた。主な課題はいくつかの領域にあるように思われる。第一に、プロセスが記述されるべき場合には、受験者はしばしば求められるすべてのステップを概説するのに苦労した。また、いくつかの設問において、十分に広い範囲のポイントを挙げる場合にも問題があった。最後に、コンピュータを伴った応用問題は満点を取る機会を提供したが、多くの受験者はそのような問題に首尾よく解答することができなかった。

C. 合格基準点

今回の試験の合格基準点は 62 点だった。

解答

問題 1 (i)

- ・ ロットロットの目的は、可能な限りの利益を確保して慈善団体を支援することと… [0.5 点]
 - ・ …約束した当選金を支払うことにある [0.5 点]
 - ・ 収入源は宝くじ券の売上金と投資からのリターンのみである [1 点]
 - ・ ロットロットは、利益が出ている限り（すなわち、毎年の運営費用が賄われている限り）
… [0.5 点]
 - ・ …利益の変動に対して比較的関心がない [0.5 点]
 - ・ よって、他の多くの会社よりもリスクの高い投資戦略をとることができる [0.5 点]
 - ・ しかしながら、慈善団体がロットロットからの寄付に依存するようになると、利益を平
準化しなければならないという一定のプレッシャーが生じる可能性がある [0.5 点]
 - ・ また、ロットロットの戦略は、ロットロットが支払わなければならない保証された当選
金を必ず確保できるように策定しなければならない [1 点]
 - ・ デリバティブは、ヘッジや投機的な投資に使用できる [0.5 点]
 - ・ したがって適切な投資の一つである [0.5 点]
 - ・ 株式と債券は定期的な収入をもたらす [0.5 点]
 - ・ クーポンと配当金はその収入である [0.5 点]
 - ・ これらは、運営費用の一部を賄うのに使用できる [0.5 点]
 - ・ 株式と債券はまた値上がり益をもたらす場合がある [0.5 点]
 - ・ 債券と株式の最大損失額は初期投資額である [0.5 点]
 - ・ これらの種類の資産は極めて流動性が高い [0.5 点]
 - ・ 株式とデリバティブは取引所で売買できるため、換金性が高い [0.5 点]
 - ・ 債券は、発行する政府によって程度の差はあるが、換金性が高い [0.5 点]
 - ・ 但し、保有している債券はデュレーションが短く、デュレーションが長いものよりも流
動性が高い [0.5 点]
 - ・ 定期的な現金支出、すなわち当選金と運営費用を賄うことが大切である [0.5 点]
 - ・ デリバティブに関しては、損失が初期投資額を超える場合がある [0.5 点]
 - ・ デリバティブを投機的な投資として使用するときは、その可能性は一層高まる [0.5 点]
 - ・ 株式とデリバティブは基本的に比較的変動が激しいが、値上がり益も比較的大きい [0.5 点]
 - ・ 戦略の実行には高度な専門知識が求められる [0.5 点]
 - ・ ロットロットの投資戦略は上振れリスクのみに焦点を当てている [0.5 点]
 - ・ 下振れリスクに関しては条件や制限を一切設定していない [0.5 点]
- [最大 10 点]

この問題は一部の受験者は良くできていた一方で、多くは十分広い範囲のポイントを挙げるができなかった。

(ii)

- ・リスク量 (VaR) とは、決められた計測期間における、… [0.5点]
- ・…特定の信頼水準で… [0.5点]
- ・…予想される最大損失額をいう [1点]
- ・計算結果は絶対値のときもあれば相対値のときもある [0.5点]
- ・テールバリュアットリスク (TVaR) とは、決められた計測期間における、… [0.5点]
- ・…特定の限界値を超える損失が生じた場合の… [1点]
- ・…予想損失額をいう [0.5点]
- ・破産確率とは、与えられた計測期間における、… [0.5点]
- ・…ある組織の正味資産価値がゼロを割り込む確率をいう [1点]
- ・また、VaR (バリュアットリスク) と相互関係にある [0.5点]

或いは、計算式で表しても良い。満点が与えられる解答を以下に示す：

- ・バリュアットリスク：

$$\text{VaR}_\alpha = L_{X,T\alpha}$$

ただし、

$$L_{X,t} = -(X_t - X_{t-1})$$

(または利益の観点から表しても良い。すなわち、損失は負の利益になる)

- ・テールバリュアットリスク：

$$\text{TVaR}_\alpha = \frac{\sum_{t=T\alpha}^T L_{X,t}}{\sum_{t=T\alpha}^T I(t \geq T\alpha)}$$

(上記定義に従う損失分布)

破産確率： $P(L_{X,t} > 0)$

[最大5点]

この問題は一般に良くできていた。

(iii)

いずれも、

- ・根底にある結果の分布にかかわらず、信頼できるリスク指標を示すことができる [0.5点]
- ・根底にあるモデルが正規分布であれば計算が容易である、… [0.5点]
- ・…またはシミュレーション結果から容易に計算できる [0.5点]
- ・計算方法によってはモデルリスクに晒される可能性がある [0.5点]
- ・片側のリスク尺度である… [0.5点]
- ・…したがって、単なる不確実性ではなく下振れリスクが反映される [0.5点]
- ・また、信頼水準が高過ぎると、極端ではないものの可能性が高いシナリオに注意が向けられなくなると論じることできる [0.5点]

VaR

- ・解釈が容易である [0.5点]
- ・しかし、限界値を超えるリスクが映し出されない [0.5点]
- ・コヒーレントなリスク尺度ではない [0.5点]

TVaR

- ・解釈の容易さで劣る [0.5点]
- ・コヒーレントなリスク尺度である [0.5点]
- ・最悪時の損失額の平均を表す… [0.5点]
- ・…よって、限界値を超える事象が考慮される [0.5点]
- ・しかしながら、既に小さいテールの中で、テール部分の事象を重視するには不確実性が大き過ぎると論じることできる [0.5点]

[「比較を示しているポイント」には1点。最大5点]

この問題は一般に良くできていた。ただ、多くの受験者が十分な数のポイントを挙げられなかった。これは主として知識ベースの設問なので、満点を取る可能性が十分あった。

(iv)

- ・規制当局は、会社が倒産するかどうかの方により関心を持っている [1点]
- ・VaRが明らかにするのは、支払不能に陥る確率でもなければ… [0.5点]
- ・…予想損失額を特定の水準に引き下げるのに必要な資本の額でもなく、 [0.5点]
- ・…失われると考えられる最大額である [0.5点]
- ・…したがって破産確率により関心を持っている [0.5点]

[最大2点]

この問題は一般に良くできていた。

(v)

- ・おそらく、くじは頻繁に（または示唆される対象期間ごとに）行なわれるため、短い計測期間が適切かどうかをえる [0.5点]
- ・くじが行なわれる頻度に左右される [1点]
- ・しかしながら、保有資産を変えるには1週間以上を要する可能性がある [0.5点]
- ・また、キャッシュフローを変えるのにも1週間以上を要する可能性がある [0.5点]
- ・例えば、賃料を下げたくても事務所を移転できない [0.5点]
- ・または1週間ではスタッフを削減できない [0.5点]
- ・または、宣伝により収入を増やせるかもしれないが、直ぐに効果が出るわけではない [0.5点]
- ・1ヵ月を提案する [0.5点]

[理由とともに相応の計測期間が示されていれば点を付与する。ただし、1年未満を想定している。固定のキャッシュフローの例については1点まで]

[最大2点]

この問題については良くできていた受験者はほとんどおらず、多くは零点だった。この問題は確かにより高位のスキルを要求するが、少なくとも一部の得点を容易にとる余地はあった。

(vi)

資産のリスクと収入低下リスクを最小限に抑える [最高2点]

- ・デリバティブを用いて株式エクスポージャーをヘッジする [0.5点]
- ・例えば、スワップまたはスワップションを用いて、金利の変動を原因とする債券の損失を低減する [0.5点]
- ・または（利用可能な場合は）先物を用いて株式の損失を低減する [0.5点]
- ・格付けの高い国債にしか投資をしない [0.5点]
- ・格付けの高い株式にしか投資をしない [0.5点]
- ・株式への配分を減らす [0.5点]
- ・資産クラス間の分散を増やす [0.5点]
- ・資産クラス内の分散を増やす [0.5点]

多額の支出リスクを最小限に抑える [最高2点]

- ・利益を全額慈善団体へ寄付するのではなく準備金を積み立てる [1点]
- ・運営費用（人員、インフラ、…）を減らす [0.5点]
- ・本部をもっとコストの低い事務所に移す [0.5点]
- ・もっと派遣職員や臨時雇用者を雇用し、固定給与の正規職員を減らす [0.5点]
- ・その他適切な回答例 [各0.5点]

支出が収入を上回るリスクを最小限に抑える

- ・当選金額をあらかじめ約束するのではなく変動制にする… [1点]

- ・…例えば、当選金額を宝くじ売上額未満に制限する（各週の当選金額合計を宝くじ券による収入の75%とするなど） [0.5点]
- リスク管理を改善する
- ・リスクの監視・報告・早期警告の改善 [0.5点]
 - ・リスク限度の使用拡大 [0.5点]
 - ・増資 [0.5点]
 - ・その他適切な回答例 [各0.5点]
- [最大6点]

この問題は一般に良くできていた。

(vii)

- ・システムティックリスクとは、分散により取り除くことができないリスク、… [1点]
 - ・…もしくは多くの利害関係へ影響するため… [0.5点]
 - ・…十分に分散できないリスクをいう [0.5点]
 - ・または、多くの企業が特定の外部リスクの影響を直接もしくは互いの関係を通じて… [0.5点]
 - ・…同じように受けるときにシステムティックリスクは生じる [0.5点]
- [最大2点]

この知識ベースの問題は、多くの受験者が良くできていた。

(viii)

- ・ロットロットの資産は証券取引所で取引される証券に投資されている… [0.5点]
- ・…したがって、共通の取引先である証券取引所を源泉とするシステムティックリスクがある [0.5点]
- ・例えば、証券取引所で取引をしている他のすべての会社と同時に流動性の問題が生じる
 - 共通のマーケットポジション [0.5点]
- ・ロットロットの利用者はオンラインを通じて参加する… [0.5点]
- ・…したがって、国内のインターネットインフラを源泉とするシステムティックリスクがある [0.5点]
- ・例えば、インターネットウィルスの拡散やインターネット障害が全国規模になると、多くの企業や個人が同時に影響を受ける [0.5点]
- ・ロットロットの事業は、オンライン販売や資産運用、当選金の支払いなどさまざまな金融取引を伴う… [0.5点]
- ・…したがって、中央銀行システム・金融インフラを源泉とするシステムティックリスクがある [0.5点]

- ・例えば、大手銀行の倒産など銀行システムのいずれかの部分に破綻が生じると、銀行システムに対する信頼およびその有効性が低下する [0.5点]

[最大4点]

システムティックリスクを定義できているにも関わらず、多くの受験者は適切な例を示すことができなかった。ロットロットの状況に結びつけることなくシステムティックリスクの一般的な例を示すにとどまった受験者が多かった。

(ix)

- ・より安全な資産へ投資することで破産確率を低減できる可能性がある [0.5点]
- ・変更を加える場合は取引コストが生じるため、準備金が減少する [0.5点]
- ・それらの債券が多かれ少なかれ安全か否かは、その格付けに左右される（格付けが付与されている場合） [0.5点]
- ・もともと、ロットロットはもっと短期的な利益を追求している可能性があり、その場合には長期債は適当ではないかも知れない [0.5点]
- ・長期債は流動性が若干低くなる場合があるため、流動性の問題が悪化する可能性がある [0.5点]
- ・全体として資産が負債を上回っていても、必要な時に現金が不足しているという原因で破産は生じうる [0.5点]
- ・今もなお同じ金融システムが利用されているため、一定のシステムティックリスクが依然として残る [1点]
- ・市場リスクは分散を通じて低減されている可能性がある [0.5点]
- ・しかしながら、システムティックリスクの性質上、さまざまな資産を保有することでこのリスクを低減することはできない [0.5点]

[最大4点]

[合計40点]

この問題は、特に良くできているわけではなかった。受験者は、良い得点を得るために必要な数の異なるポイントを示すことができなかった。

問題 2 (i)

- 一般的に、オンライン活動や… [0.5 点]
 - …個人情報の保管を行う部門における… [0.5 点]
 - …情報技術システムの何らかの障害が原因で… [1 点]
 - …経済的損失や… [0.5 点]
 - …混乱… [0.5 点]
 - …または組織の評判が損なわれるリスク [0.5 点]
- [最大 2 点]

この問題は一般に良くできていたが、一方で、リスクの定義を非常に狭くとらえていた受験者もいた。

(ii)

- 販売チャネルはオンラインに限定されているため… [1 点]
 - …SSSIC にとってこのリスクは重要である [0.5 点]
 - ウェブサイトの機能停止が原因で契約を失う [1 点]
 - システムに不法侵入された結果、機密データが消失し評判が損なわれる [1 点]
- (その他適当な例 2 件) [一つにつき 1 点、ただし事象とその影響を両方とも記載していること]
- [最大 3 点]

この問題は良くできていた。

(iii)

- 様々な事象を定義する (例えば、サービス妨害、ランサムウェア、詐欺、システム障害など) [1 点]
- 自社で発生した… [0.5 点]
- …または業界のデータから… [0.5 点]
- …もしくは再保険者から… [0.5 点]
- …過去のサイバー事象に関するデータを収集する [0.5 点]
- 自社の事業構成、… [0.5 点]
- …推定停止期間、… [0.5 点]
- …将来の新規契約逸失による損失の見込みを基に、… [0.5 点]
- …サイバー事象による SSSIC の損害規模を試算する [1 点]
- 頻度と損害規模の両方に関する情報が必要である [1 点]

[最大6点]

この問題は良くできていた受験者もいたが、一方で多くは解答の中で十分な異なるポイントを思いつくのに苦労していた。

(iv)

- ・ ウィルススキャン、マルウェア対策、ファイアウォールなどにより IT セキュリティを強化する [1点]
- ・ 風評被害補償などのサイバー保険を購入する [1点]
- ・ バックアップサーバーを設置するなど、システムの頑健性を強化する [1点]
- ・ サイバー（オンライン）のみに頼るのではなく、電話販売や対面販売なども活用する [1点]
- ・ （その他適当な例） [1点]

[最大2点 - 一般論だけでなく、具体例も記載していること]

この問題は良くできていた。

(v)

- ・ 同種の事業ということは、類似のシステム… [1点]
- ・ …それどころか同一の（外部委託）システムを使用している可能性があり、… [0.5点]
- ・ …この場合、同じようなソフトウェアの脆弱性や… [0.5点]
- ・ …行動的脆弱性（例えばフィッシング）を抱えているため、… [0.5点]
- ・ …同種の攻撃が全社に影響を及ぼすことも考えられる [0.5点]
- ・ また、ハッカーがこうした点を把握し… [0.5点]
- ・ …同じような会社をターゲットにする可能性がある [0.5点]
- ・ さらに、攻撃によっては対象が広く、保険会社のみならず全ての企業が影響を受けるリスクを抱えていることもある [0.5点]

[最大3点]

この問題は一般に良くできていた。

(vi)

- ・ ジェネレータ関数を使用する

SSSIC	$[-\ln(0.9987)]^2 = 0.00000169$
フライアウェイ保険	$[-\ln(0.9635)]^2 = 0.00138256$
エブリワン保険	$[-\ln(0.9821)]^2 = 0.00032624$

[1社につき0.5点、全3社正解のときはボーナスとして0.5点加算]

同時確率関数：

$$\begin{aligned} & \text{Exp}\left\{-\left[\left(-\ln(F(\text{SunSeaSand}))\right)^\alpha + \left(-\ln(F(\text{Flyaway}))\right)^\alpha + \left(-\ln(F(\text{Everyone}))\right)^\alpha\right]^{1/\alpha}\right\} \quad [1点] \\ & = \text{Exp}\left\{-\left[(0.00000169 + 0.00138256 + 0.00032624)^{1/2}\right]\right\} \\ & = \text{Exp}\{-0.041358109\} \\ & = 0.959485 \quad [1点] \end{aligned}$$

[最大4点]

このコンピュータの問題は単純だが出来が悪かった。この手の応用問題は、よく準備していれば容易に得点できる。

(vii)

- ・各社が独自の閾値と、… [0.5点]
- ・…その閾値を超過する確率を算出しているため、歪みがある [0.5点]
- ・各社がすべての事案を記録しているとは限らないため、歪みがある [0.5点]
- ・各社が独自の確率を算出しており、特定の事象を除外している可能性があるため歪みがある [0.5点]
- ・サイバーリスクによる事象の定義における一貫性の欠如 [1点]
- ・過去の経験が将来予測における最善の基準とは限らない [1点]
- ・例えば過去の事象の結果、管理の強化またはプロセスが改善されている可能性がある [0.5点]
- ・モデルリスク — コピュラの決定方法に対して [0.5点]
- ・ガンベルコピュラは右裾従属性を持つため、過度に保守的な可能性がある [0.5点]
- ・パラメータリスク — パラメータ導出において、データは十分だったか？ [0.5点]
- ・複数の会社を扱っているにもかかわらず、単一パラメータである [0.5点]

[最大4点]

この問題は良くできていなかった。ここでも、主な課題は十分広い範囲のポイントを挙げることである。

(viii)

- ・極値理論 [1点]
- ・頻度が低く、… [0.5点]
- ・…さらに、上述のように小規模の事案を除外している（よって損害規模が大きい）とき

- ・この場合、モデル構築において合理的な過去のデータが必要であり、… [0.5点]
- ・…サイバーなどの比較的新しいリスクについては、そうしたデータを入手できない可能性はあるが… [0.5点]
- ・…代わりに業界や… [0.5点]
- ・…再保険者のデータが使えるかもしれない [0.5点]

または

- ・シナリオ分析 [1点]
- ・さまざまな損失に繋がる事象を幅広く検討する [0.5点]
- ・重大な損失に繋がるシナリオとして、複合事象を含めることも考えられる [0.5点]
- ・事象およびシナリオの設定には、ある程度の専門知識が必要となる [0.5点]
- ・…しかし、サイバーリスクなど比較的新しいリスクの場合には限られているかもしれない [0.5点]
- ・…ただし、業界のデータベースや事例が使える可能性がある [0.5点]

[最大3点]

この問題は、ほどほどにしかできていなかった。リスクはデータの制限と低頻度の事象という特性を持つため、明確に極値理論とシナリオ分析を示唆していた。

(ix)

- ・アップサイドリスクとして考えられるのは、新契約の増加 [1点]
- ・保険加入の強制による、新契約増加の可能性 [0.5点]
- ・収益増加の可能性 [0.5点]
- ・逆選択の減少 [0.5点]
- ・健康である、健康保険が充実している、…などの理由により保険金を請求することはないと考えて旅行保険を購入していなかった人が、今後は購入しなければならなくなる [0.5点]
- ・契約者全体で見ると、保険金を請求する割合が低くなる [0.5点]
- ・プライシングリスク — 契約者の構成が新しくなるため、過去のデータに基づく仮定は適切ではなくなる [0.5点]
- ・手続きが増えることによるオペレーショナルリスク [0.5点]
- ・例えばミスが増加や、処理時間の長期化… [各例につき0.5点、最大1点]
- ・保険加入の強制により、他社との競争が激化する [0.5点]

- ・強制加入の対象は医療補償部分であるため、SSSICはロストバゲージや旅行のキャンセルに対する補償を、主契約の一部としてではなく特約や別契約として販売する必要がある可能性がある。 [0.5点]
 - ・これは一般管理費を押し上げるうえ、運用ミス範囲が広がる [0.5点]
- [最大6点]

この問題は、多くの受験者がまずまずの努力を示した。

(x)

長所

- ・保険金請求の減少を促す — 将来の保険料が下がるという約束によって [1点]
- ・すなわち、モラルハザードが低下する [0.5点]
- ・契約更新・再加入を促す — ロイヤルカスタマー優遇のような効果を発揮する（無事故割引が移管できないという前提で） [0.5点]
- ・プライシングに必要な過去のデータは既にあるため、間接費の追加がほとんどない [0.5点]

短所

- ・管理費が増加する [0.5点]
 - ・ミスの範囲が増える [0.5点]
 - ・無事故割引無しでも更新していた契約については、収益が減少する [0.5点]
- [最大3点]

[合計36点]

この問題は一般に良くできていた。

問題 3 (i)

- ・ 第 1 の柱は最低所要自己資本である [1 点]
 - ・ 市場リスク、信用リスク、およびオペレーショナルリスクをカバーする [1 点]
 - ・ 信用リスクについては内部格付法が認められている [0.5 点]
 - ・ オペレーショナルリスクについては内部モデルとシナリオ分析が認められている [0.5 点]
 - ・ リスクアセットに最低所要自己資本比率を乗じる [0.5 点]
 - ・ 信頼水準 99%、保有期間 10 日の VaR に基づくリスクウェイト [0.5 点]
 - ・ 第 2 の柱は監督上の検証プロセスである [1 点]
 - ・ 資本のソルベンシーを監視するための内部プロセスの検証も含まれる [0.5 点]
 - ・ 第 3 の柱は市場規律である [1 点]
 - ・ リスク、資本、およびリスク管理の詳細の開示が求められる [0.5 点]
- [最大 6 点]

この問題は良くできていた。

(ii)

- ・ BB 銀行がバーゼル規制に準拠しているということは、BB 銀行は銀行業を営めるということである [1 点]
 - ・ BB 銀行が頑健なリスク管理プロセスを整備していると XYZ 銀行は信頼できる [1 点]
 - ・ 既に公表されている情報もあるため、その情報は提出を要請する必要が無い [0.5 点]
 - ・ 業界標準のリスク測定実務 [1 点]
 - ・ 共通のリスク測定実務（両行とも標準的手法を使用している場合） [0.5 点]
 - ・ 各種手法が共通であるケースが多いため、両行の統合に要するコストを抑えられることが期待できる [0.5 点]
 - ・ リスクの合算と買収後の必要資本要件の見積りが容易である [0.5 点]
- [最大 3 点]

この問題は良くできていた。

(iii)

- ・ BB 銀行の取扱商品は XYZ 銀行が取り扱っている商品の一部であるため、リスクの相違は、全国レベルでは分散されるリスクである
- ・ 集中リスク — 当該地域経済を弱めるもの。例えば、 [0.5 点]
- ・ ... 当該エリアにおける公共交通機関の消滅 [0.5 点]
- ・ 当該地域経済に影響する事業リスク。例えば、 [0.5 点]

- ・... 大企業による当該エリアからの撤退 [0.5点]
 - ・... 当該エリアにおける重要な地域産業の消滅 [0.5点]
 - ・これらはすべて、BB銀行が事業を展開しているエリアの預金を減らし、また貸付金の貸し倒れを増やす可能性があるが、XYZ銀行への影響はあったとしても軽微になるだろう。
その他相応の例
 - ・BB銀行の地域特有のオペレーショナルリスクで、事業の妨げになるもの。例えば、...
地域の河川の氾濫 [0.5点]
- [最大2点]

この問題は良くできていた。

(iv)

- ・関連する判断材料の収集と照合 [0.5点]
- ・例えば、過去何年かのBB銀行の財務情報 [0.5点]
- ・... BB銀行の向こう数年の事業計画... [0.5点]
- ・... 取引コストの見積もり [0.5点]
- ・このデータをXYZ銀行のデータと合算する [0.5点]
- ・見積もることができるリスク間の相互作用に対する影響を検討する [1点]
- ・... よって範囲（レンジ）を検討する必要があるかもしれない [0.5点]
- ・内部で定めた多種多様なシナリオのもと [0.5点]
- ・各種計算を行う [0.5点]
- ・例えばキャッシュフローの予測 [0.5点]
- ・主な特性・指標を検討する。例えば、統合後のグループの収益性 [1点]
- ・... 流動性 [0.5点]
- ・... 利益・粗利益の安定性 [0.5点]
- ・... 必要資本要件 [0.5点]
- ・... リスク指標 [0.5点]
- ・または各種シミュレーションを実行する [0.5点]
- ・各種分析結果を導き出す [0.5点]
- ・レンジや感応度、確率分布を含める [0.5点]
- ・BB銀行を除いたXYZ銀行の各種予測と比較する [1点]
- ・リスクプロファイルの結果をリスク選好度と比較する [1点]
- ・XYZ銀行が特定のプロジェクトを実行するか否かの判断に使用するハードルレート（その他の基準にも加点。例えば目標収益率）とアウトプットを比較する [1点]
- ・取締役会・各種委員会へアウトプットを提示する（その適切なガバナンス手続きにも加点） [1点]

- ・ 検証と議論を行なう [0.5 点]
 - ・ …追加で生じるリスクよりも追加で得られる効果の方が大きいかな否かを判定するため
… [0.5 点]
 - ・ …この提案が XYZ 銀行の戦略に適合するかな否かを判定するため [0.5 点]
- [最大 9 点]

この試験の前にあったプロセス問題と同様に、受験者は求められるポイントに関して十分に詳細な解答をすることに苦労した。

(v)

経済価値ベースの利益 (*Economic Income generated*)

- ・ リスク調整後リターン- (ハードルレート x エコノミックキャピタル) [または (リスク調整後リターン - ハードルレート) x エコノミックキャピタル] [1 点]
- ・ どの程度のリターンが得られるかを測定する [0.5 点]
- ・ 新しいプロジェクトを実行するときに設定されるハードルレートと比較する [0.5 点]

株主付加価値 (*Shareholder Value Added*)

- ・ 投下するエコノミックキャピタルを超過するすべての将来キャッシュフローの現在価値
またはエコノミックキャピタル x [(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]
- ・ ハードルレートを超過してどの程度のリターンが得られるかを長期的な視点を考慮しつつ測定する [0.5 点]
- ・ 他の選択肢と比較する [0.5 点]

リスク調整後資本収益率 (*Risk adjusted return on capital*)

- ・ リスク調整後リターン ÷ エコノミックキャピタル [1 点]
- ・ 定義が統一されていない (さまざまなバージョンのリスク調整後資本収益率 (RAROC) がある) [0.5 点]
- ・ 他のプロジェクトにおける RAROC または現在の RAROC と比較する [0.5 点]

[指標は最大 2 つまで、1 指標につき最大 2 点 ; 合計最大 4 点]

[合計 24 点]

この問題は一般によくできていた。

試験委員会報告書はここまで