

2021年3月25日掲載版

**INSTITUTE AND FACULTY OF ACTUARIES**

**試験**

2020年5月1日（午前）

**Subject SP9** — エンタープライズ・リスクマネジメント  
専門原則

制限時間：3時間15分

この問題用紙のほかに、2002年版公式集・数表と、承認リストに掲載されているご自身の電卓を用意する必要があります。

1 (i) ウォーカーレビューの要点を概説せよ。 [3点]

A国の居住者の間で、新しいスポーツのVスポーツが盛り上がりを見せている。Vスポーツは必要な用具が少なく、ルールも簡単である。このゲームはA国以外では知られていない。3年前、A国にてVスポーツのリーグ(LVA)が発足した。世界に一つしかないVスポーツのプロリーグである。同リーグでは6チームが競い合い、A国内の6つの異なる地域にそれぞれの地域を代表するチームが一つ置かれている。各節の試合が、これらチームのいずれか一つの本拠地で行われている。各シーズンの初め、全登録選手に、その選手の質を数字で示す等級が与えられる。選手は各シーズン中一つのチームでしかプレーできない。

違うスポーツのプロリーグで発生したある事件を受けて、LVAとA国はVスポーツの風評について心配をしている。LVAは現在、風評リスクの管理に資するガバナンスの規定策定を検討している。

(ii) LVAのための簡単なガバナンス構造を概説せよ。 [3点]

(iii) LVAが風評リスクを管理するために講じることができる措置を示唆せよ。 [5点]

近隣国のB国からA国に休暇で来ていたある家族(a family)がこのほど帰国した。この家族は、B国に本拠地を置くチームを設立し、LVAに参加させたいと考えている。その計画は、B国にて最も有能な選手の発掘を行い、リーグに加盟するというものである。彼らは、このスポーツには投資をする価値があると考えており、LVAの優勝チーム、2位、および3位のチームに授与される高額賞金ならびにその他のビジネスチャンスに魅力を感じている。

(iv) この家族の観点から見た計画の主なリスクを概説せよ。 [5点]

(v) (iv)で特定したリスクを軽減するためにこの家族が講じることができる措置を示唆せよ。

[5点]

LVAは、新しいチームのリーグへの加盟に関する申請手続を定めている。加盟には、リーグの既存チームの過半数による承認が必要である。加盟が認められれば、その新チームは翌シーズンから試合に参加し、また選手を採用できるようになる。

LVAリーグへの申請手続にはさまざまな情報の提出が必要であり、それらには以下に示す項目が含まれている：

- ・ チームの所有構造
- ・ 向こう5年の財務計画と戦略
- ・ スポンサーおよびその見込み

- ・ 想定される A 国へのメリット
- ・ V スポーツの発展を支えるための行動の提案
- ・ 主なリスクとそれらリスクを軽減するために講じた措置

LVA は、申請書および申請の審査におけるバイアスを最小限に抑えることを目指している。

(vi) この家族が提出する申請にバイアスがどのように入り込みうるかを論じよ。 [5点]

(vii) その目標を達成するために LVA が講じることができる措置を提案せよ。 [3点]

同家族は、計画を進めるべきか否かの判断に際し、あるアクチュアリー会社を雇い、その判断に資する財務モデルの作成を依頼した。

(viii) アクチュアリーがどのように財務モデルを使用してこの業務を遂行するかを提示せよ。

[10点]

[計 39点]

2 ある実業家がS国（通貨はSVP）にて銀行業の免許を申請している。名称を「ザ・バンク」とし、バーゼル協定に基づいて運営する予定である。ザ・バンクは同国のある特定地域にて顧客を獲得することを目指している。同申請の一環で、ザ・バンクは事業計画を策定した。以下に示した情報は、同事業計画に含まれているある年のザ・バンクの貸借対照表と損益計算書を表したものである。

単位：百万 SVP

### 貸借対照表

#### 資産

現金	733
貸出金	4,506
<b>資産合計</b>	<b>5,239</b>

#### 負債

預金	5,001
貸倒減損	22
<b>負債合計</b>	<b>5,023</b>

#### 資本

資本金	204
利益剰余金	12
<b>資本合計</b>	<b>216</b>

### 損益計算書

受入利息	46
支払利息	(13)
営業経費	(10)
<b>正味営業利益</b>	<b>23</b>
貸倒減損における変動	(12)
<b>税引前利益</b>	<b>11</b>
税金	(2)
<b>税引後利益</b>	<b>9</b>

この実業家は見込み投資家の獲得にこの事業計画を活用している。貴方は、投資家が投資の是非を判断する際に参考にできるいくつかの資料作成の支援を依頼された。

一つは、ザ・バンクが自己のリスクをどのように最適化するのかを説明する資料である。その仮定を以下に示す：

- ・ ハードルレートは4%とする。

- ・ 将来の想定成長率は3%とする。
- ・ エコノミックキャピタルは200百万SVP相当とする。

(i) (a) 上に示した情報を用い、この年のザ・バンクに関する適当なリスク関連指標を提案し計算せよ。税引後利益をリスク調整後リターンとして使用できるものと仮定してよい。

(b) 見込み投資家がザ・バンクへの投資の是非を判断する時に各指標をどのように使用すると考えられるかについてコメントせよ。 [10点]

また、ザ・バンクがさまざまな困難な状況においてどのような影響を受け得るかを説明する資料も作成する予定である。

(ii) 以下の用語を定義せよ：

- ・ シナリオテスト
- ・ ストレステスト
- ・ 感応度分析

[3点]

(iii) ザ・バンクが自己の事業計画に基づいてこれらの分析をどのように実施し得るかを述べよ。

[5点]

(iv) (a) 検証する可能性のある感応度の明瞭な例を3つ示唆せよ。

(b) (iv)(a)で挙げた各例について、事業計画に示されている税引前利益への影響を評価せよ。

また、自分が立てた仮定も述べよ。 [6点]

プレゼンテーション後、貴方は事業のリスクプロファイルの記述を支援するよう依頼された。

(v) リスク分類を定義せよ。 [1点]

(vi) 特定のリスクが2つの異なる方法によって類別され得る例を3つ記述せよ。 [3点]

(vii) ザ・バンクについて次の各リスクをどのように定量化できるかを論じよ：

- ・ 信用リスク
- ・ 市場リスク
- ・ 流動性リスク
- ・ オペレーショナルリスク

[8点]

投資家の一人が、信用格付機関はザ・バンクのエコノミックキャピタルにも関心を持つだろうとの意見を示している。

(viii) エコノミックキャピタルを定義せよ。 [1点]

(ix) ザ・バンクが自己のターゲット所要エコノミックキャピタルをどのように設定できるかを記述せよ。 [2点]

(x) 格付機関がザ・バンクのエコノミックキャピタルの手法をどのように評価する可能性があるかを記述せよ。 [8点]

(xi) 第1の柱に基づくこの年のザ・バンクの信用リスクにかかる必要資本を推定せよ。また、自分が立てた仮定も述べよ。 [6点]

投資家がエコノミックキャピタルを検証したところ、信用リスクが最も顕著なリスクである点に気付いた。投資家の一人が次の見解を示している：

「必要資本における信用リスクの圧倒的割合に鑑みると、ザ・バンクへ投資をするという判断は賢明ではない」

(xii) この投資家の見解を論じよ。 [3点]

(xiii) 信用リスクを第三者へ移転することなくどのように低減できるかを説明せよ。 [5点]

[計 61点]

問題用紙ここまで