

保 険 1 (生命保険) 問題

1. 次の設問に簡潔に解答せよ。(20点)

- (1)変額保険の特別勘定の運営に関する3%ルールについて説明せよ。
- (2)団体定期保険における平均保険料方式について説明せよ。
- (3)比例式再保険の出再額を決定する代表的な2つの方式について説明せよ。
- (4)適格退職年金(保険料全額企業負担)の保険料、契約者配当金、退職年金、退職一時金、遺族に対する給付金に係る課税所得計算上の取り扱いについて説明せよ。

2. 次の設問に解答せよ。(40点)

- (1)営業保険料の算出方法で、Equation TypeとAccumulation Typeについて説明し、それぞれのメリットとデメリットを述べよ。
- (2)保険金、給付金等の据置利率のあり方について、留意すべき事項を挙げ、簡潔に所見を述べよ。

3. 次の2問中、1問を選択し解答せよ。(40点)

- (1)介護保険等、高齢者を対象とする第3分野商品を導入するにあたって、公的制度との関係も含めて、アクチュアリーとして留意すべき点を挙げ、所見を述べよ。
- (2)標準責任準備金の積立対象となる保険種類において、標準責任準備金の予定死亡率と異なる死亡率を用いて商品設計する場合、死亡率決定に際して留意すべき事項を挙げ、所見を述べよ。

以上

保険 1 (生命保険) 解答例

問 1

(1) 変額保険の特別勘定の有価証券の評価については、上場株式は時価評価であるが、債券等のその他の有価証券は原価法により評価され、また、外貨建公社債の15%ルールも非適用とされている。

このため、特別勘定の資産価額を市場実勢に近づけるために、このルールが設けられ、毎月末の含み損益の額を特別勘定資産総額の3%以内とする特別勘定資産に独特な「3%ルール」を設けている。

(2) 団体定期保険の保険料計算において、契約日あるいは更新日における団体の各被保険者の年齢と保険金額に基づき被保険者毎の保険料を計算し、その保険料総額を総保険金額で除して算出した単位保険金額当たりの保険料をその団体の平均保険料という。この保険料率を年齢に関係なく一律にその団体の各被保険者の保険料率として翌年の更新日まで適用する方式を団体定期保険の平均保険料方式という。

この方式により事務コストの軽減を可能とし、低廉な費用で保障を提供することができる。

(3) 比例式再保険の代表的な2つの方式として、サープラス方式とクォーターシェア方式がある。両方式の相違点は元受保険金額を保有額と出再額に分ける方法の違いである。

サープラス方式では、一定金額 R を決めて、通算保険金額 S が R を越えるまでは元受保険会社が保有し、 R を超過した部分 $(S - R)$ を再保険会社に出再する。一方、クォーターシェア方式では、通算保険金額 S の一定割合 $\alpha \cdot S$ を元受保険会社が保有し、残りの $(1 - \alpha) \cdot S$ を再保険会社に出再する。

(4) 適格退職年金契約において、保険料が全額企業負担の場合の以下の各項目の課税所得計算上の取り扱いは次のとおりである。

- ・ 保険料：通常保険料およびP S L保険料は損金算入される。従業員にはこの時点では課税されない。
- ・ 契約者配当金：通知を受けた時の益金に計上する。
- ・ 退職年金：所得税法上の雑所得として課税される。ただし、公的年金等控除の対象となる。
- ・ 退職一時金：所得税法上の退職所得として課税される。

・遺族に対する給付金：遺族が取得する一時金および年金受給権は、みなし相続財産として相続税の対象となり、その後を受け取る遺族年金は所得税非課税である。

問2 (1)

保険料算出の方法には「Equation type」と「Accumulation type」の2つがある。Equation type というのは、E. E. Cammack や W. A. Jenkins によって開発されたもので、将来の給付現価と保険料現価を等しくすることによって保険料を求める方法であり、日本の現在の計算方法とだいたい似ている。なお、Cammack は脱退率を無視した算出方法を行ったのに対して、Jenkins は死亡率と脱退率の2つの要素を取り入れた算出方法を開発した。

一方、Accumulation type というのは、J. E. Hoskins や J. C. Anderson によって開発されたもので、利益目標を定め、その目標値に合うように営業保険料を修正していくという方法である。なお、Hoskins の方法と Anderson の方法には、基本的に大きな相違点がある。それは、Hoskins の方法は、利益目標をある将来の時点（例えば20年後）におけるアセットシェアと解約返戻金（または責任準備金）との差額としているが、Anderson の方法は利益目標をある時点までの利益の現価（例えば契約してから20年間に生ずる利益の現価）としている点である。

さて、Equation type と Accumulation type の利点と欠点についてであるが、Equation type の一番よい点は保険料を直接に求められることと計算が簡単であるということである。また、欠点としては、アクチュアリーが利益の予知をすることができないことがあげられる。

一方、Accumulation type は、アクチュアリーが利益発生の子知ができるため、何らかの理由で保険料を修正する必要が生じた時には、変更できるという点で柔軟性に富んでいるが、計算が複雑であるということが一番の欠点である。

(教科書3-9より要約)

問2 (2)

留意すべき事項としては、以下のような点が挙げられる。

①収益性・十分性

当然のことだが、自社の運用利回りとその直前の期間における短期的なトレンドおよび新規投資の運用利回り等から見て、十分に実現可能な利回り水準であることが必要である。その場合、資金の性格が通常の保険商品とは異なり短期性が強くかつ流動性が高いことにも留意する必要がある。

②予定利率・利差配当率とのバランス

据置は、保険契約に付随するサービスであり、契約者価格としての性格をあわせ持っている。したがって、予定利率や利差配当率とのバランスにも配慮する必要がある。この場合、資金の短期性や引出しの任意性を考慮して、（予定利率+利差配当率）の水準よりも低く設定することが必要である。また、契約消滅後は付加保険料収入がないことから、消滅後の据置利率を継続中の据置利率よりも低く設定する考え方がある。

③市場金利とのバランス

据置利率は市場金利と適度なバランスを保つ必要がある。設定された据置利率が市場金利よりも低いと資金流出を招き、ポートフォリオにも悪影響を与える恐れがある。

④その他、以下のような点について配慮する必要がある。

- ・大量の満期保険金等が見込まれる場合、一時的な資金流出を分散させるために据置を活用することが考えられる。
- ・生存給付金の据置等、募集文書上記載されているものについては頻繁な変更が困難である。
- ・営業的には、据置を新契約の獲得に結びつける狙いがある。

(所見の一例)

ここ数年、一時払い養老の満期保険金の流入等により据置金の残高が膨らみ経営に与える影響も無視できなくなってきた。このような環境下にあっては収益性・十分性だけでなく、流動性リスクにも十分配慮する必要がある。具体的には、より市場金利との連動性を強め、利率の設定をタイムリーに見直すこと、また、管理会計の面からは、据置金を区分管理するなどの対応が考えられる。

問3. (1)

介護保険等、高齢者を対象とする第3分野商品を導入するにあたって、公的制度との関係も含めて、アクチュアリーとして留意すべき点を挙げ、所見を述べよ。

1. 出題の視点

解答を例示する前に、受験生が解答を考える上での参考として、本題を出題した趣旨および本題をどのような視点でとらえているのかについて、簡単な説明を行なう。

1) 出題した趣旨は、規制緩和が進んでいく現状のなかで、商品開発というテーマに対して、アクチュアリーとしてどのような視点で臨むべきかという考えを問うことにある。

2) 出題の範囲が広範囲で抽象的になることを避けるために、高齢者を対象とする第3分野商品の開発に焦点を絞らせていただいた。

このテーマに対して、自分の考えを整理して論述しているかをポイントに考えている。

3) 与えられたテーマに対して自分の考えが合理的であることを示すために、種々の角度から論じていただきたいが、重要な視点がすべて論述されていなくてはならない訳ではない。それより、論点が一貫しており、納得性の高い記述となっているかを重視する。

4) このテーマでは、まず「開発の是非について解答者が自分の考えを記述しているか」その上で「視点が合理的であるか」「一般的な論点および解答者自身の意見が反映されているか」の順番で解答を見ている。

2. 解答にあたっての視点 (例)

1) 解答を作成するにあたって、まず視点を整理する。本題について考察するための切り口の一例を列挙する。

■商品開発の必要性

■商品開発を行うために必要な事項

- ・商品設計
- ・基礎率関係

■商品開発において政策判断に係る事項

2) 商品開発の必要性

本題の解答にあたって、高齢者を対象とする第3分野商品を開発する必要があるか否かを論じることは必須である。その視点は、消費者ニーズ・会社の経営上の必要性・社会的な必要性という3つの側面が考えられる。

■消費者ニーズ

- ・高齢化、核家族化、女性の就業者の増加
- ・要介護者の増加に対する社会的関心の高まり

■会社の経営上の必要性

- ・業界および業際間の競争の高まり
- ・死亡保障市場の狭隘化
- ・死亡差益拡大の必要性

■社会的必要性

- ・公的介護制度の補完機能
- ・健康保険制度の財政上の問題

上記のすべての項目に言及する必要はないが、納得性を高めるためには記述した視点について、一般的な論点の紹介に止まらず、解答者自身の意見を含め、深掘りを行なってほしい。

たとえば、「高齢化の進展により介護給付に対するニーズは高まる。」ということに止まらず、

- ・一人当たりの医療・介護費用の増大
- ・高齢者人口の増大に伴い、被保険対象者の増加
- ・高齢世帯への福祉および終末期に対する社会の考え方の変化
- ・医療技術の進歩

等に言及することによって、高齢者を対象とする第3分野商品の導入の必要性について納得感のある展開を望んでいる。

3) 商品開発を行うために必要な事項（商品設計）

商品設計に際し、必要な事項を例示する。（以下同じ）

- ・商品構成
 - a.市場ニーズに合致する商品設計
 - b.主契約か特約か
 - c.現物給付に関する考察
- ・公的介護保険の補完として配慮すべき事項
 - a.公的給付との給付内容の整合性
 - b.公的給付と合算して過剰給付の回避
 - c.公的給付と支払事由が乖離しない配慮
 - d.公的介護保険の財政を悪化させる恐れのある給付の排除
- ・一般的事項
 - a.モラルリスクの排除……免責事項・S制限・待期間・不担保期間等
 - b.トンチン性導入また反対給付の設定
 - c.将来の状況変化に対応できる柔軟性の設定……保険料変更権等
 - e.給付事由の平明化と曖昧さの排除という二律背反の解決のための努力

4) 商品開発を行うために必要な事項（基礎率関係）

- ・本保険分野の基礎率
 - a.基礎率の作成可能データ（厚生省の統計等）と支払事由との整合性
 - b.将来の変動要因に対する対応（安全割増を含む。）
 - c.将来の経験率補足のための体制整備（定期的な基礎率見直を含む。）
- ・その他の基礎率
 - a.予定死亡率 ……生存保障性商品の予定死亡率のありかた
 - b.予定利率 ……長期の生存保障性商品の予定利率のありかた
 - c.予定事業費率……特に維持的経費に関する考え方
- ・基礎率悪化に対する対応
 - a.危険準備金の積立
 - b.再保険の活用
 - c.責任準備金と保険料計算の基礎率の分離
 - d.契約内容変更権の留保
- 5) 商品設計において政策判断が及ぶ事項
 - ・市場からみた、本保険分野の位置付けに関する考察
 - ・収益性に対する考察
 - ・基礎率設定のリスクに対する許容度合い
 - ・販売チャネルへの適合性

3. 解答の構成（例）

アクチュアリー職責は、保険制度に係る種々のリスクを専門的な立場から分析し、契約者間の公平性に配慮しつつ、保険制度の健全に運営すること、あるいは健全に運営できるよう助言・勧告することにある。

このような職責を鑑み、主体的な立場から本保険分野の導入に関する所見を述べるのが望ましい。商品開発を行うために必要な事項として留意すべき事項を上記で例示したが、これらを網羅的に列挙することを期待しているわけではない。

解答の組み立てとしては、2. で述べたような視点の整理を受けて、

- 商品開発の必要性を分析する。
- 商品設計において必要な視点を整理し、給付内容の設定およびプライシングにおいて留意すべき事項をまとめる。
- 整理した留意事項に関し、その対処の仕方を整理する。例えば、
 - ・商品の導入のためには対処が必須の事項
 - ・商品の導入後も継続して検討する必要のある事項
 - ・健全性の維持のために注視が必要な事項

という区分けのもとに、商品開発に対する障害の存在およびその度合いを明確にする。

■以上の視点および問題点の整理をもとに、アクチュアリーとして主体的な立場から所見を展開する。

今回の解答は、本保険分野の必要性を論じた後、商品設計上の留意点を網羅した解答が多く見受けられた。これらは前半で商品開発の必要性を論じ、後半で商品開発の困難さを論じる構成となるため、論点が不明確になりやすい。

繰り返しになるが、留意すべき事項を網羅することを期待しているのではなく、アクチュアリーの職責を満たした主体的な所見の展開を望んでいる。

4. 所見について

所見として論述される項目は、解答者の主体的な意見を中心に展開されることを望んでいる。商品開発の必要性を論じ、その開発に際しての問題点を列記したのであれば、所見は問題点を解決するための手法とその効果が中心となるべきである。

例えば、基礎率の安定性に問題があるのであれば、短満期を中心に検討することが考えられる。その場合、市場のニーズに合致させるために商品を開発する段階で、工夫すべき点を記載するという展開が考えられる。

その他所見に関する例を商品設計において政策判断がおよぶ事項として列挙したが、これについて述べる。

昨今の経営環境の中で、各会社での裁量の余地が広まることが予想される。商品設計においては収益とリスクに関する意識を強める必要がある。

アクチュアリーとして、プライシングにおいて収益とリスクの観点から判断していくことは重要である。

収益については、

■目標収益率（ROE）の設定に言及する。

■従来の保険料方式に拘らず、Accumulation方式によるプライシングの考え方

等の視点から所見を展開していくことが考えられる。

リスクの管理については、経験のない発生率の使用において考えられるリスクを認識し、それに対するリスク許容度の設定とリスクコントロールをどうするかという点を述べる。その際、当該給付の発生発生率に関する考察にとどまらず、予定死亡率・予定利率・予定事業費率のありかたも視野にいれる必要がある。そ

の他リスクの管理については、本保険分野に焦点をあて、標準責任準備金・ソルベンシーマージンに関して考察を加えることも重要である。

また、本保険分野の販売によって現状の事業領域にどのような影響を与え、それが生保経営にどのような収益とリスクの変化をもたらすのかという観点も重要である。このことに関する視点は、

■市場の変化、公的制度的変化を含めた経営環境の変化

■生命保険会社の現在の収益基盤と将来の収益基盤に関する考察

■販売チャネルのありかた

等を切り口にして考察していくことが考えられる。

問3 (2)

標準責任準備金の積立対象となる保険種類において、標準責任準備金の予定死亡率と異なる死亡率を用いて商品設計する場合、死亡率決定に際して留意すべき事項を挙げ、所見を述べよ。

1. 出題の視点

- 1) 標準責任準備金の導入により、保険料計算基礎率と責任準備金の積立基礎率を別に考えるべきであることが保険業法上においても明確になった。保険業法では保険会社の自由競争を促す一方で、契約者保護の観点から健全性維持のための仕組みを設けている。単に責任準備金計算基礎率に保険料計算基礎率を用いた場合と標準基礎率を用いた場合との相違にのみ着目するのではなく、これを機会に保険料決定の過程をもう一度見つめなおし、考え方を整理してもらおうというのが趣旨である。
- 2) 保険料基礎率に標準基礎率と異なるものを用いる場合にはいろいろなケースが想定されるが、保険料は保障の価格であるから、好むと好まざるとに係わらず競争関係の中で影響を受ける。これが受け入れられるものかどうかを検証し、受け入れられないならば別の市場や、別の給付・サービス／価格体系を見つけなければならない。この前提に立って問題をとらえて欲しい。

2. 解答にあたっての視点 (例)

- 1) 標準死亡率とは何か。
 - (1) 標準責任準備金の導入の趣旨

- (2) 新保険業法の下でどのように規定されているか。
- (3) 標準死亡率（標準責準）の対象となる契約とは何か。

2) 保険料計算基礎である予定死亡率を見直す場合の収益管理の枠組みの明確化

収益管理の単位を定め、その単位の収益目標と目標を達成するメカニズムを確認しておく必要がある。それをもとに、基礎率改定後のフォローを行うことになる。（ここでは死亡保険用の予定死亡率を引き下げる場合を想定している。）

(1) 新たな営業保険料（予定死亡率）を採用する目的

- ① 予定死亡率の改定は実質的な引下げなのか、それとも体系の精緻化というレベルなのか
- ② 粗死亡率が低下し収益性が向上したため還元余地が生じて引き下げたのか、収益性を引き下げてでも営業保険料を引下げ市場に追随しようとするためなのか。

(2) 収益測定単位の明確化

- ① 新商品区分として分離して収益管理するか。
- ② 営業保険料全体での収益性、健全性の確保
- ③ 利源別、商品別、年齢別といった、営業保険料より細かい単位での収益性、健全性の確保

(3) 予定死亡率を変更する（引き下げる）場合の根拠、収益の源泉の明確化

例えば、

- ① 国民全体として経験粗死亡率が下がったと判断
- ② 査定強化等、自社努力の結果として経験粗死亡率が下がったと判断
- ③ 経験粗死亡率が安定し、将来の傾向を考慮すると安全割増を引き下げられると判断
- ④ 特定の群団の経験粗死亡率は全体に比べて粗死亡率が低いと判断
- ⑤ 死差配当の還元方法が異なるためリスクバッファとしての安全割増が異なってもよいと判断
- ⑥ 死差については収益が安定しているので引き下げる。他の利源の収益も多いので保険料全体としては十分な収益性があると判断

3) 死亡率を見直す(引き下げる)場合の収益性、健全性の確認

(1) 将来の経験死亡率の変動可能性の評価

死差益は本業による収益であり、現在のところ他の利源の収益と比べ安定した収益である。しかし、コントロールがあまり効かないので、将来の経験死亡率の動向について慎重な見通しが必要である。

- ① 長期トレンドの動向分析
- ② 死因構造の変化の考察
- ③ 経過年数別の死亡率の分析
- ④ エイズ等の影響の考察
- ⑤ 確率論的な安全割増の分析
- ⑥ 保有契約動向分析

(2) 営業保険料の収益性、健全性の評価

- ① アセットシェアの考え方を応用した保険料水準の収益性のチェック。標準責準を上回る所定のアセットシェアを確保できるか否か。
- ② 死亡率の変化に対する収益の変化度合(率変化の許容度)の確認
- ③ 死亡率以外の要素(新契約率、継続率等)による死亡率の変化度合の確認

(3) 保険業法に則った分析・評価基準の確認

一件単位のアセットシェアモデル計算だけでなく、現実の商品区分に即して標準責準の積立が可能か否か確認を行う。

4) その他の検討事項

(1) 事後的なリスクコントロールの考え方の明確化

- ① 量的な管理(販売数量管理、保険期間管理)
- ② 質的な管理(査定強化、収益性のある群団への傾斜)
- ③ 内部留保と配当財源のバランスの管理

(2) 既契約への影響の評価(配当等による遡及の是非)

- ① 収益管理のあり方と公平な配当についての考え方

3. 所見

上記の例を参考にして、収益性評価の枠組み等について所見をのべることになるが、死亡率を引き下げる理由は色々想定されるので、全体の枠組みを述べた後に特定のテーマにそって記述した方がよいかもしれない。

出題の視点を書いたのは、解答には次のようなものも散見されたためである。

- (1) 責任準備金計算基礎率に保険料計算基礎率を用いた場合と標準基礎率を用いた場合との相違に着目し、相対的かつ定性的に「収益的に苦しくなるので注意する」と評価する類のもの。短期的には既契約からの収益や資本・内部留保の補助を必要としても、長期的に評価して責準備をやっと積める程度の収益性しかないのでは極めて危険な状態ではないのだろうか。
- (2) さらに、従って「そのような死亡率を使用するのは危険である」とし、「死亡率を変えたとしたら何をすべきか」という問に答えていないもの。

以上