

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) 個人生命保険に係る生命保険料控除について説明せよ。
- (2) 変額保険の契約者(社員)配当について説明せよ。
- (3) アキュムレーション・タイプの保険料算出方法の考え方を説明せよ。
- (4) 第一種と第二種の計算基礎率の相違点を説明せよ。

2. 次の設問に解答せよ。(40点)

- (1) 団体定期保険において、団体による危険選択を行うことの趣旨および留意点を述べよ。
- (2) 契約者貸付利率のあり方について、市中金利および各契約の予定利率との関係をふまえ、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) リビング・ニーズ特約(余命数カ月と診断された場合に所定の範囲内で保険金を支払う特約)を導入するに際して、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) 付加保険料の $\alpha - \beta - \gamma$ 方式が、多様化する商品・制度へのニーズに対し、優れている点および問題点を挙げ、今後のあり方について所見を述べよ。

以上

保険 1 (生命保険) 解答例

問 1 次の設問に簡潔に解答せよ。

(1) 個人生命保険に係る生命保険料控除について説明せよ。

保険金の受取人のすべてを自己またはその配偶者その他親族とする生命保険契約にかかる保険料を支払った場合には、その支払った保険料のうち一定の方法により計算した金額をその年分の所得金額から控除するというもの。控除の対象となる生命保険料には保険期間が5年未満の生存保険について支払ったものは含まれない。生命保険料控除額は生命保険料の合計額(契約者配当の支払いを受けた場合にはこれを控除する)に応じて決定され、所得税においては上限が5万円(年間保険料が10万円以上の場合)、地方税においては上限が3.5万円(年間保険料が7万円以上の場合)である。

(2) 変額保険の契約者(社員)配当について説明せよ。

主契約部分は、資産の運用実績と予定利息との差額が全額積立金に充当される仕組みとなっているため、いわゆる契約者配当は死差損益および費差損益配当のみとなる。特約部分は一般勘定で運用・管理されているので、契約者配当の仕組みも定額保険同様、三利源別配当と λ 配当、 μ 配当の組み合わせとなっている。契約者配当の支払時期は定額保険と同様、3年目配当方式である。契約応当日に支払われた配当金は6カ月間一般勘定で積み立てられ、6カ月目の末に特別勘定に振り替えられて積立金に充当される。

(3) アクキュムレーション・タイプの保険料算出方法の考え方を説明せよ。

保険料算出方法には「イクエーション・タイプ」と「アクキュムレーション・タイプ」の2つがある。「イクエーション・タイプ」というのは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。「アクキュムレーション・タイプ」というのはホスキンスやアンダーソン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よくに営業保険料を修正していく方法である。ホスキンス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還金(または責任準備金)との差額とし、アンダーソン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。

(4) 第一種と第二種の計算基礎率の相違点を説明せよ。

保険料や責任準備金の基礎率で安全割増や配当のためのマージンを見込んで設定されたものを第一種の計算基礎率という。第一種の計算基礎率によって計算された保険料からは、通常、決算で剰余が発生するが、その剰余を評価するためには、実際の保険金

支払額や、投資収益、事業費などを可能な限り現実に適合するように見積もることが必要である。その際パラメータとなる、マージンなしで実際値をシミュレートした場合の基礎率を第二種の計算基礎率という。

問2. 次の設問に解答せよ。

(1) 団体定期保険において、団体による危険選択を行うことの趣旨および留意点を述べよ。

危険選択の目的は、損失の発生がある程度予想できる程度に同種類の危険を数多くあつめることであり、その結果、選択基準の厳格性と多数の危険単位の引受の必要性との調和が必要である。団体生命保険の選択基準も危険単位を1団体と考え、この調和に留意している。

趣旨（目的）：

- 1) 将来の結果が予想できるよう契約の量と同質化に調和を図ること。
- 2) 大多数の団体が標準料率で契約できるような基準を設ける。
- 3) 種々の組分けの中にできるだけ多く一定水準以上の団体を含ませる。

留意点：

- 1) 保険加入目的のための団体でないこと。
- 2) 団体に加入、脱退があること。
- 3) 保険金額が客観的に決まること。
- 4) 団体の一定以上の割合が加入すること。
- 5) 管理が簡単であること。
- 6) 危険論の見地からの留意点
加入者の最低数の制限
最高保険金額の制限
最低保険金額に対する最高保険金額の倍数の制限
- 7) 団体に職業病、業務上の事故等による特別な危険がある場合は標準より高い保険料率を課す。

以上、教科書の内容どおりであり、これらを列挙すればそれぞれをポイントとする。

(2) 契約者貸付利率のあり方について、市中金利および各契約の予定利率との関係をふまえ、簡潔に所見を述べよ。

1. 市中金利との関係

1) 貸付利率より市場金利の方が高い場合、貸付を受けて預貯金することにより利鞘を稼ぐ契約者が増え、保険会社から資金流出が続く（デイスインターメデイエーション）。また、市場金利が低下するとその逆の現象（インターメデイエーション）が起これ、キャッシュフローの大きな変動により、資産運用に多大な支障をきたす恐れが生ずる。これは、つぎの様に図式化される。

高金利化の局面： 契約貸付利率 < 市場金利 ⇒ 資金流出

低金利化の局面： 契約貸付利率 > 市場金利 ⇒ 資金流入

実際に、米国では1960年代以降数次に渡り、このような現象が発生し大問題となった。従って、このような問題を生ずることのないように市中金利とのギャップが大きくなり過ぎないように設定する必要がある。

2) 貸付期間中は、貸付利率でしか資産運用ができないので、実際の運用利回りと著しく差がある場合、貸付を受けた契約者と受けていない契約者の配当をどう整理するか、意識しておく必要がある。米国では貸付を受けた契約者と受けていない契約者の間で配当に差をつけている。

3) 保険料振替貸付の利率が低いと、短期満期の養老保険の場合などに、解約返戻金が大きいため、1年分の保険料を払えば、後は保険料振替貸付で満期まで契約が続き、特別配当まで受領できるケースが生じる。アクチュアリーはこのような問題の生じないように商品設計時にどのような収支になるのか一度試算する必要がある。

2. 予定利率との関係

一般に予定利率は、保険料計算用の利率と、積立金（責任準備金、解約返戻金等）計算用の利率と区分して議論する必要があるが、我が国では現在同一の利率を使用するのが一般的であるので、その前提の上で議論する。

契約者貸付は会社の資産運用の一形態であり、利差損を生じないためには、契約者貸付利率 > 予定利率（調達コスト）が設定の段階で原則とされねばならない。スプレッドをどの程度維持すべきかは、他の利源と併せて競争上の要因も考慮して総合的に決定されねばならない。また、予定利率は契約の年度、保険種類等によって異なる。これら、予定利率の異なる契約間で不公平を生じないようなスプレッドの決定方法が望ましい。

また、1. の1) で述べたキャッシュフロー問題と2. の利差損問題を含めた対応の方法としては、

- 1) 1. の2) で述べた米国流の配当調整による方法。
- 2) 市場金利等にリンクした、「基準金利」を設定し、契約者貸付適用利率を定める。(変動金利性の採用)
- 3) 使用している予定利率に応じて設定する。

の三通りの方法がある。「基準金利」としては、例えば、

「{長期プライムレート + (i + Δi)} × 0.5」方式や、配当を絡めない「長期プライムレート + α」などが、考えられるが、その場合、タイムリーな適用利率の改訂、合理的な下限利率の設定なども、併せて検討する必要がある。

問3. 次の2問中、1問を選択し、解答せよ。

(1) リビングニーズ特約(余命数ヵ月と診断された場合に所定の範囲内で保険金を支払う特約)を導入するに際して、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。

解答例

リビング・ニーズ特約は、終末期における医療費、生活費等の費用を保障するために、被保険者が一定期間内の余命と判断される場合に保険金を支払う生前給付型の商品として開発され、平成4年から日本において販売されるようになった。このような新たな保障の提供は保険会社にとって今後とも重要な課題であり、アクチュアリーとしても、新たなリスクを研究して、保険の対象に結び付ける試みに積極的に関わっていく必要がある。

1. 商品開発における一般的な留意点

商品開発における一般的な留意事項としては、次の点が挙げられる。

1) 保障するリスク

保障するリスクの分析、保険で保障することの社会的な容認

2) 保険としての商品設計

保険金の支払事由、危険選択(告知、医的選択)、査定方法、将来のリスク増加への対応策等[危険の公平性・均一性の保持、保険の倫理の維持(モラルリスクの防止)の視点から]

3) 価格の設定

基礎データの収集・分析、被保険群団の規模の推定〔大数の法則、安全割増との関係〕、設定した価格による将来的な収支の予測

4) 決算

責任準備金・支払備金等の積立、経理の区分、配当体系

5) その他

再保険、諸統計における取扱い

2. リビング・ニーズ特約における留意点について

1) 保険給付としての公平性の実現

通常、被保険者は自らの余命を判断することができず、専門家である医師の余命告知にもとづいて保険金を請求することとなるので、保険金の請求は、個々の被保険者が受ける医療サービスや医師の患者等への余命告知に対する社会的な認知とも関係してくる。

また、余命の判断自体についても、診断および治療に関する医療技術の進歩にともなって変化したり、判断する人により判断が分かれるケースも想定される。

従って、余命判断にもとづいて保険金を支払うとすると、どのように保険給付としての公平性（衡平性）を実現するかは、死亡等により保険金を支払う場合に較べて、より重要な問題となってくる。

2) 商品性と公平性の調和

保険として商品設計するときは、特約による保険金の支払が被保険者間で公平に行えるように、医療サービス等の現状および将来動向に対する共通の認識をもとにして、給付対象となる余命期間の範囲および保険金を支払う際の余命判断の手続きを定める。しかし、給付対象となる余命期間が短か過ぎたり、支払手続きが複雑になることによって支払までの時間が長くかかるようでは、生前給付型の保険としての意義が損なわれることになるので、保険商品としての商品性についても配慮する必要がある。

3) 継続的な商品内容の見直しの必要性

保険の倫理を維持することや、特約保険金の支払を死亡保険金の支払と振り替えるような商品設計において遺族保障と本人保障のバランスをとること等を勘案して、特約保険金額の上限を設定するとともに、医療技術や社会情勢の変化により、特約の収支が大きく左右されたり、あるいは、特約が商品として陳腐化することもあるので、その動向についても常に注目しながら時期に応じて商品内容等

の見直しを行っていく。

4) 公平なコストの徴収方法

特約にかかる保険給付コストの徴収方法としては、特約保険料を設定して契約当初から徴収する方法が一般的であるが、リビング・ニーズ特約について、同じ余命の被保険者でも特約保険金を請求する場合と請求しないまま死亡する場合の両方のケースが想定される中で、両者のコスト負担において不公平な扱いが生じないようにするためには、特約保険金を支払う際に「特約にかかる保険給付のコスト」を差し引く方法、あるいは、特約保険金が死亡保険金の一部であれば、当該コストを特約保険金からは差し引かず、残りの死亡保険金を支払う際に特約保険金を支払った時点からの期間に応じて精算する方法が適している。

「特約にかかる保険給付のコスト」を特約保険金から差し引く方法では、コストを差し引くときには被保険者ごとの実際に死亡するまでの期間がわからないことから、当該コストは契約群団全体として賄うこととなる。従って、給付対象となる余命期間の範囲が幅広くなるときは、差し引く額を余命期間に応じて区分設定することについても併せて検討する。

また、死亡保険金の前払いにかかるコスト相当額を「特約にかかる保険給付のコスト」として設定すれば、死亡にかかる保険給付とコストのバランスがとれるが、特約保険金の支払・査定経費等を反映させた特約の収支見込みが特約を付加しない契約と明らかに異なる場合には、その分についても当該コストに反映させて収支の均衡をはかることに留意する。

以上は留意点の一例であるが、同じリスクを保障する目的で保険を開発する場合でも、商品設計や維持管理の方法については必ずしも一様でないので、解答の作成にあたっては、各々の方法に応じて留意点に言及することが望ましい。

問3

- (2) 付加保険料の $\alpha - \beta - \gamma$ 方式が、多様化する商品・制度へのニーズに対し、優れている点および問題点を挙げ、今後のあり方について所見を述べよ。

解答例

1. 付加保険料方式の要件

まず、付加保険料を考える際に留意すべき点について記述し、以降の論点の基礎とす

る。留意すべき点の例は次のとおりである。（詳細はテキストに記載されているので省略）

- 1) 十分性
- 2) 普遍性・公平性
- 3) 費用主義と効用主義
- 4) 簡明性・実行可能性

2. $\alpha - \beta - \gamma$ 方式の優れている点の例

- 1) 同一保険種類の中では、保険期間、加入年齢に無関係な付加保険料の算式であり、その中では普遍性が保たれている。
- 2) 数少ないパラメータと簡単な計算式で付加保険料が計算できる。
- 3) 費用主義および効用主義の主張を共に一定程度満足している。
- 4) S比例要素とP比例要素をミックスさせることにより、さまざまな保険種類に対しある程度汎用的に利用できる。
- 5) 新契約費、維持費、集金費のそれぞれの支出の実態と予定事業費の状況をリンクさせて把握できるので、費差収支に関する収益管理が容易である。
- 6) 事業費削減等の経営努力の成果を保険料に反映させる場合に、多くの保険種類間で公平に反映させることができる。
- 7) 現行の利源別配当方式においては、容易に配当率が設定できる。

3. 問題点の例

- 1) ユニバーサル保険等の自在性、特殊性を持った保険には適用できない。
（これらの保険についてはバックエンドロード等が採用されている。）
- 2) 資産運用に関する経費はV比例が適していると考えられるが、 $\alpha - \beta - \gamma$ 方式では対応できない。（一部変額保険の特別勘定運営費でV比例ローディングが実施されている。）
- 3) 金融商品等における各種制度（支払オプション等）については保険群団全体で負担するのではなく、受益者負担の原則により徴収すべきコストも考えられる。
- 4) 予定利率を変更すると本来の主旨ではない付加率にも影響を与える場合がある。
（例えば一時払養老保険で予定利率を下げると、営業保険料に対する満期保険金の割合が上がってしまう場合がある。）
- 5) S比例を中心とした付加保険料体系で、経費を前倒しで支出する現行のシステムでは、定期性の強い終身保険等において、経過の浅い契約の解約時の会社の持ち

出しが多くなる。

- 6) 総合的な収益性をもとに料率を機動的に設定することが、難しい場合が考えられる。(選択効果が大きく死差益の大きい高年齢加入者の保険料を、死差益+費差益の合計益を勘案して低目に設定する場合など現行の付加保険料、純保険料別建てシステムでは対応に制限がある。)

4. 今後のあり方および留意すべき事項についての意見の例

- 1) $\alpha - \beta - \gamma$ 方式が馴染まない保険種類が今後増加することも考えられるが、付加保険料体系の見直しだけではなくそれに伴う配当還元的方式等についても十分に吟味しなければならない。
- 2) 金融の自由化の進展による競合関係から付加保険料体系全体のバランスが崩れてしまうおそれがあるが、保険種類間の契約者の公平性の確保を念頭において付加保険料を考えていく必要がある。
- 3) 付加保険料体系と支出の実態とは一致させることが望ましい。付加保険料体系を保険種類によって変える場合には、支出の体系もそれに合わせて変えることが必要である。
- 4) 高額割引については、件数比例事業費の把握等の技術的な面だけでなく、社会的に受入れられる料率の格差等の社会性を十分に吟味しなければならない。
- 5) 区分経理の導入等により、保険種類毎の目標収益を定める場合、アキュミュレーションタイプの英米式の保険料設定を考慮する必要性が生じてくる。

今後のあり方の所見についてはいろいろな考え方があり、決まった答えがあるわけではないが、取り上げた問題点等をもとに自分の考えを論理的に述べることが要求される。