

保険1（生命保険）問題

I. 次の語句を簡潔に説明せよ。（20点）

1. 予定利率のビルトイン方式
2. 第2種の計算基礎率
3. ドル平均法
4. 団体保険における平均保険料方式
5. 再保険におけるサープラス方式

II. 次の設問に解答せよ。（40点）

1. 保険料計算の基礎率の安全割増について説明せよ。
2. 変額保険の予定利率は定額保険に比べて若干低めに設定されているが、その理由を説明せよ。
3. 解約控除の理由の1つである「投資上の不利益」について説明し、一時払養老保険の解約返戻金算出方法について簡潔に所見を述べよ。

III. 次の2問中、1問を選択し、解答せよ。（40点）

1. 個人保険において責任準備金比例の付加保険料を導入することについて所見を述べよ。
2. 新しい分野の医療保険（たとえば高度先進医療保障等）を開発するにあたって、アクチュアリーとして留意すべき事項を挙げ、所見を述べよ。

## 保 険 1 ( 生 命 保 険 ) 解 答 例

問 I.

### 1. 予定利率のビルトイン方式

保険の数理計算に用いる予定利率の設定においては、保険の長期性から、運用利回りを正確に予測することは困難であり、保守的に設定する必要がある。また、長期的に一定以上の利回りを確保することも困難である。こうしたことから、ひとつの保険期間をいくつかの期間に分割し、分割したそれぞれの期間毎に予定利率を設定する（通常はその保守性から、先の期間ほど利率を低くする）方式をいう。

### 2. 第2種の計算基礎率

安全割り増しや配当のためのマージンを含んだ計算基礎率を第1種の計算基礎率という。第1種の計算基礎率によって計算された保険料から発生する剰余を評価する、あるいは、保険会社の財政的健全性をチェックするためには、実際の経験死亡率、投資収益、事業費などを調査し、可能な限り現実に適合する基礎率を設定して、この基礎率に基づき責任準備金等を計算して測定する必要がある。その際のマージンを含まない基礎率を第2種の計算基礎率という。

### 3. ドル平均法

証券投資（主に株式）手法の一種で、長期にわたって一定の金額を一定の期間毎に一定の証券に投資する方法であり、ドル平均投資法あるいはドル・コスト平均法ともいう。この方法により高値のときには購入証券数が少なく、安値のときには購入証券数が多くなり、結果として平均取得原価が低くなる。

### 4. 団体保険における平均保険料方式

団体保険の契約日、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率をその団体の平均保険料率という。

このようにして算出した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法を団体保険における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にし、低廉な保障を団体に提供することができる。

#### 5. 再保険におけるサープラス方式

元受保険会社が一定金額Rを自社の請け負う危険金額として留保し、通算保険金額SがRを超過する場合にその超過部分(S-R)を再保険会社に出再する方法をサープラス方式という。この再保険により、元受け契約における少数の突出した高額保険金額の契約の保険金支払の危険を排除することができ、被保険群団として保険金支払の安定性を高めることができる。

### 問Ⅱ.

1. 生命保険の保険料計算の基礎率は原則的には保険期間中に想定される投資収益、保険金支払、事業費支出等のキャッシュ・フローをシュミレートする方法で設定される。しかし、実際の保険群団のキャッシュ・フローは当初想定した通りには発生しないことのほうが普通である。そこで、支払が増大しても保険会社が支払不能状態に陥らないように保守的に(安全割増を上乗せして)基礎率を設定する必要がある。実際の安全割増の方法としては、保険料計算のための計算基礎率に組み込む内枠方式と基礎率とは別に設定する外枠方式とがあり、日本では従来より内枠方式がとられてきている。経験死亡率は大局的には、低下傾向にあり、生存保障における予定死亡率は将来の死亡率の改善を考慮したものとし、死亡保障とは異なった死亡率にするなど保障内容に応じた設定が必要である。予定利率の設定においては、経済環境の変化によって、運用利回りの変動が大きいので、そうした変動にも十分耐えられるよう保守的に設定する必要がある。また、有配当保険は、配当により後で剰余の還元ができるので、ある程度安全割増を大きくすることができるのに対し、無配当保険では配当還元を行わないので、基礎率をより実際の経験率に近いものとしている。

2. 変額保険の予定利率が定額保険に比べ低く設定される理由として、販売政策上の理由と保険計理上の理由がある。

ア. 販売政策上の理由

変額保険は運用成果を契約者が負う商品であるが、必ずしも顧客がそのことを十分理解しているとは限らず、変動保険金が減少したり負値になった場合、顧客の失望や混乱は決して少なくないものと予想される。こうした事態を少しでも回避するため予定利率を低くして、変動保険金の増加する機会を多くした。

イ. 保険計理上の理由

変額保険では運用実績の如何を問わず死亡保険金については基本保険金を保障している。変動保険金が負値の場合は基本保険金部分に対する危険保険料のみ徴収しており、予定責任準備金と積立金の差に対する危険保険料は保険会社が負担することとなっている。こうした事態を極力回避するために予定利率を低くする必要があった。

3. 保険会社は契約者がいつ解約するか事前に知ることができない。従って、解約返戻金の支払に備えて、常に資産の流動性を一定程度確保していなければならない。この流動性確保のために利回りの高い資産への投資が制限されるなど収益性が犠牲にされることとなる。また、解約が大量に発生した場合には、資金確保のため優良資産を売却しなければならないこともあり、投資効率の悪化あるいは保有資産ポートフォリオの不良化を招くなどの事態も考えられる。こうした「投資上の不利益」を解約控除の理由の一つとする考え方がある。

一時払養老保険は80年代の低金利時代において、その相対的有利性から販売が急速に拡大し、保険会社の収入保険料に占める割合、責任準備金に占める割合も大きなものとなった。そしてこの商品が顧客には従来の保障型商品とは異なり貯蓄性の金融商品として考えられていることから、常に他の金融商品との利回り比較の対象とされている。市中金利の上昇あるいは税制の変更により相対的有利性にかげりがみえはじめると、販売件数の減少、解約の増加、契約者貸付の増加等が起こり、流出資金の増加、増加資産の減少など保険会社の資金計画、資産運用計画への影響も無視できなくなってきた。こうした環境下で、他の保険商品と契約者の解約行動が異なり、「投資上の

不利益」も大きいと考えられる一時払養老保険に対し、解約返戻金算出方式を変更することが考えられる。現在は純保険料式責任準備金を解約返戻金としているが、解約控除を導入することが考えられる。控除の方法として、手数料方式、保険金比例方式なども考えられるが、投資上の不利益に対するペナルティーとすると、保険会社の利回り低下に対応するという意味からは責任準備金の一定率とするのがその趣旨に合致していると思われる。

しかしながら、流動性確保による投資上の不利益と考えれば、実際に解約した契約者のみが不利益の原因とは考えられず、一時払養老保険の契約者全員が持つ潜在的な解約行動に対する一種の予防策と考えられる。また、契約者貸付による資金流失も同様の影響があり、他の一時払契約、払済契約の解約返戻金算出方法との整合性や契約者全体の中での公平性も考慮し、解約控除の検討だけでなく、付加保険料体系や配当体系をも含めて総合的に検討する必要がある。

### 問Ⅲ.

#### 1.

#### <個人保険における付加保険料体系の現状>

現在の個人保険の付加保険料体系は保険金比例と保険料比例のいわゆる $\alpha - \beta - \gamma$ 方式（新契約費、維持費、集金費）によっている。これは蔵銀通達第1483号にて意図されているとおり、各事業費支出項目と予定事業費項目を対応させて純保枠、蔵銀枠、利源枠などを利用して事業費統制・予算コントロールを行うのに優れている。従来型の死亡保障を中心とする商品については、事業費支出を比較検討すると、十分性、普遍性、公平性、費用主義、効用主義、簡明性、実行可能性等付加保険料といった観点からも現行体系は合理性を持った体系であると考えられる。新契約費は現行の外務員募集手数料、契約時の診査費等に対応しているが、外務員に対する契約獲得インセンティブを与えるという意味から、外務員募集手数料が契約初期に片寄っている。そのため、契約初期の支出を収入保険料で賄えないケースもあるという問題はあがるが、新設会社を除くと保有契約内の新旧契約の貸借関係と外務員募集手数料規定による対応で、大局的には上手く機能させてきている

（もちろん、継続給与を重視する方向への変更も検討の余地があるがこの場合でも、責任準備金比例よりは保険料比例が適当であろう）。維持費も役職員人件費や物件費に対応し、集金費や教育訓練費などもそれぞれ合理性を兼ね備えている。

#### < 責任準備金比例の付加保険料の導入議論の背景 >

最近の生命保険業界では、以前の定期付養老保険や定期付終身保険などの死亡保障商品のほかに、一時払養老保険や（一時払）変額保険等、顧客の意識として、金融商品的な保険商品や高齢化社会の進行に伴う個人年金保険・団体年金保険の販売が増加し、これら商品の責任準備金の生命保険会社におけるウェイトが高まってきた。こうした商品の顧客は利回りの変動に敏感で、生命保険会社の運用利回りに応じて、解約や契約者貸付などにより資金移転を行うなど生命保険会社の投資計画にも大きな影響を与えてきている。生命保険会社側でも急速に増大した資産の運用への対応、また、貯蓄性商品の増加が直接他業態金融商品とも競合することへの対応として、より高度な資産運用テクニックの開発やリスク管理の必要性から、資産運用セクションへの配置人員の増加や機械化投資の増加を行い、資産運用関係事務付加の増大を招くこととなってきた。一方、生命保険の基礎率設定において、変額保険では特別勘定運営費が導入されたが、一般勘定の個人保険では従来より、保険金比例、保険料比例の付加保険料体系であり、現行付加保険料体系および配当体系では十分には対応できないのではないかとの議論が生じてきた。また、他業態の競合により、その手数料体系の検討や団体年金保険の付加保険料体系との整合性や公平性についても検討しなけらなくなってきた。

#### < 責任準備金比例の付加保険料導入の方向 >

上記で述べた資産運用関係事業費の増加への対応の一つとして、ここでは維持費に責任準備金比例付加保険料を導入することを考えてみる。（当然、現状肯定論やその他の方法も考えられる。）

現行の予定維持費は死亡保険金と満期（生存）保険金に比例する形で設定しているが、これを危険保険金比例と責任準備金比例の付加保険料体系へと改訂することが考えられる。こうした改訂と配当体系の再検討を行うことによって責任準備金支出とのリンクをより強め（現行の体系は、危険保険金

比例付加保険料＝責任準備金比例付加保険料の場合であると考えられる）、個人定期保険、養老保険、終身保険、個人年金保険等の各種保険種類の現在の体系からの移行も一括して行うことができ保険種類間・契約者間の改善にも貢献するものと思われる。ただし、実際の改訂においては、保険料率の改訂のみならず、責任準備金算式の変更をも伴うので、十分性、普遍性、公平性、費用主義、効用主義、簡明性、実行可能性の観点からも十分慎重に検討する必要がある。また、具体的な予定事業比率の設定においても、資産運用関係事業費支出項目の確定と現在の事業費支出に関する調査・分析を行い、改訂の趣旨が十分に反映されるよう留意する必要がある。

#### < 既契約対応 >

上記の予定維持費の改訂は保険種類間・契約者間の公平性維持のため、既契約との調整が必要となるが、保険金比例付加保険料率を危険保険金比例付加保険料＝責任準備金比例付加保険料とする置換えを行うことにより、費差配当での配当調整で可能と思われる。しかし、事業費分析の結果、場合によっては減配、マイナス費差配当の必要性が導き出される可能性もある。公平性の確保という大義名分はあるものの、改訂によって契約者の誤解や混乱を招き、ひいては保険会社へ不信を招くといったネガティブな影響を避けるためにも、今後とも保険会社は経営の効率化を図り、全体として契約者利益の増進がはかられる場合に実施する等慎重な対応が必要である。

## 2.

#### < 商品開発の背景 >

高齢化社会の到来が叫ばれて久しいが、生存保障ニーズの増大とともに加齢による健康に対する不安も増大した。また、社会的には核家族化が進行し、家族・親族で病人をケアする、費用を負担するといった形態から自分のことは自分でという意識の高まりや国民の求める医療ニーズの多様化もあり、健康・医療費保障のための保険に対するニーズが高まってきている。医療技術の進歩と高度化は国民の健康増進に大きく貢献する一方で医療費の高額化をもたらし、公的健康保険の財政逼迫問題を招くことにもなってきた。新しく開発される医療技術には、公的健康保険ではカバーされないものもある。このような社会環境下、公的健康保険の補完的機能としての民間保険会

社の医療保険商品が注目されるようになってきた。

#### < 開発される商品の市場性 >

新商品開発に際しては、多様化するニーズに対応するため商品内容も複雑化し開発コストも大きくなってきている。こうした開発コストを賄えるとともに新商品の契約群団内で収支が安定し、他の保険群団への財政的な影響を与えないような十分な規模の契約数を獲得できる市場性を有していることが望まれる。また、潜在的なニーズが存在していても、そのニーズに的確に応え、かつ保険料支払能力にも対応できる低廉な保険料で提供することが重要である。割高な保険料設定は健常者の保険購入意欲を殺ぎ、危険度の高い被保険者の申込が多くなり、かえって危険度の高い保険群団を形成する恐れもあり、保険料水準に注意を払う必要がある。実際に市場に提供する段階では、営業員への商品教育を十分に行って、顧客への商品説明も容易な販売資料を作成するなどして、誤った商品情報を提供することのないよう留意しなければならない。

#### < 商品設計 >

商品設計に際しては、公的健康保険でカバーされない給付とする相互補完性（公的健保の給付内容の変更に対応できる規定、公的健保の給付と合算して過大な給付（オーバー・インシュアランス）の回避等にも考慮し）に留意し、いやしくも給付を受けるために不要な医療行為を受けるなど公的健保財政を悪化させるような給付を回避する必要がある。商品コンセプトが決定したら、具体的な商品設計に進むことになるが、モラルリスクの惹起を防ぐような商品内容の工夫を凝らす必要もある。例えば、免責事由の設定、保険金・給付金の支払額の制限、待期間・不担保期間の設定、反対給付の設定等を検討する必要がある。また、保障内容およびその発生率と関連する医療技術の進歩に機動的に対応し、保険料率の改訂もできるよう保険期間を短期間とする等の工夫も検討しなければならない。そして、

- ・ 特約か主契約か
- ・ 金銭給付か現物給付か

といったことも、発売する保険会社の商品政策の観点から慎重に検討する必要がある。



### <基礎率の設定>

商品の給付内容が決まったら、想定される給付実態とリンクした基礎率項目（予定発生率、予定給付金率等）の設定を行うこととなる。ここでは、厚生省の調査結果など極力客観的な統計データから入手できるものを基礎率項目とすることに努め（必要に応じて独自調査も実施）、過去の給付の発生率の傾向や今後予測される発生率の変動にも留意して慎重に基礎率を設定しなければならない。また、算出される保険料率が顧客のニーズを損なわない程度に保守的な基礎率を設定する必要もある。更に、経験率補足体制を設立し給付発生率の悪化や一件あたりの給付金の増額化には十分に注意し、基礎率の定期的見直しを行える体制を敷いておく必要もある。

その他、予定死亡率、予定利率、予定事業費率の設定にも注意する必要がある。特に、予定事業費率の設定については給付支払事務発生頻度を考慮し、また、場合によっては、診査・査定業務を第三者機関に委ねる必要も考えられるので、事務の効率化に努力するとともに、必要な事業費を賄える水準にすることに留意しなければならない。予定死亡率についても、給付が生存保障的なものであれば、通常の死亡保障と異なる死亡率とすることも考えなければならない。

### <経験率悪化に対する対応>

新種保険の開発においては、その経験率を常に捕捉し、悪化することも想定し、基礎率の定期的改訂で対処する必要があるが、発売当初は発生率が未知であるので、危険分散を目的として、あるいは保有契約数が小さいため経験発生率が不安定となるので発生率が安定するまで再保険を活用することも考えられる。また、当該保険群団内で危険準備金を積立て、発生率の悪化に備えることも考えられる（配当支払については発生率が安定化するまで、剰余がでても留保することとし、それを危険準備金積立ての財源とすることも考えられる）。更には、約款に契約内容変更権の盛り込み、最悪の事態には、給付額の削減や保険料率の改訂をできる余地を残す、あるいは、その商品の売り止めについても検討する必要がある。