

損保1（問題）

問題1. 次の各問に答えよ。（50点）

（1）損害保険料率算出団体に関する法律に関し、次の①～⑩を適当な語句で埋めよ。

<料率団体の設立>

2以上の損害保険会社は内閣総理大臣の認可を受けて、料率団体を設立できる。ここにいう損害保険会社とは、保険業法で定義される損害保険会社及び外国損害保険会社等の他、（保険業法第3条第4項第2号に掲げる保険の引受けを行う範囲においてのみ）及び特定法人を含む。

<料率の三原則>

料率団体の算出する参考純率及び基準料率は、合理的かつ妥当なものでなければならず、また、なものであってはならない。

<参考純率制度>

料率団体が参考純率の算出を行うことができる保険の種類は、内閣府令で定められており、実際に損害保険料率算出機構において算出しているのは、火災保険、傷害保険、自動車保険、である。

内閣総理大臣は料率団体から届け出のあった参考純率に関し、参考純率のを行い、当該届出を受理した日の翌日から起算して以内に、その結果を料率団体に通知しなければならない。

<基準料率制度>

料率団体が基準料率を算出したときは、所定の事項を記載した書類を添付して、内閣総理大臣に届け出なければならない。

料率団体が基準料率の届出を行い、内閣総理大臣がこれを受理したときは、内閣総理大臣は、遅滞なくに、その旨を通知しなければならない。

会員以外の利害関係人は、届出のあった基準料率について不服があるときは、当該基準料率に係るの翌日から起算して以内に内閣総理大臣に当該基準料率について異議を申し出ることができる。

内閣総理大臣による基準料率の適合性審査の期間は、原則として、その届出を受理した日から同日後を経過する日までの期間であり、この期間は短縮・延長される場合がある。

<権限の委任>

内閣総理大臣は、損害保険料率算出団体に関する法律による権限（政令で定めるものを除く。）をに委任する。

（2）料率の細分化においてリスク分類のための危険標識を選択するにあたり、「社会的に受け入れられる客観性があること」、「料率の公平性を確保すること」、「法的に認められる差別であること」の3項目の他に、留意すべき事項を5項目列挙せよ。

（3）保険期間が1年に満たない短期契約においては、保険料は日割り計算によらず割増を行うのが一般的であるが、その理由を3項目簡記せよ。

(4) 料率算定方法に関し、次の①～⑥を適当な語句で埋めよ。

損害率法は、損害率が 保険種目に用いられることが多い。一方、純保険料法は、 と に分けて個々のトレンドを加味して、より精緻な予測を行うことが望ましい保険種目について一般的に用いられる。

新しい保険商品の料率を算定できる手法としては、 のほかに しかない。 は新料率を算定するのではなく、従来の保険料率を調整する手法である。したがって、料率が存在しない場合、または従来の保険料率のもとで統計データが得られない場合には、 は意味を持たない。

(5) 「新都市火災危険度算定法」の危険度測定において考慮されている危険要因について、「公設消防力の強弱・駆付の早遅」の他に、5項目列挙せよ。

(6) ファイナイト再保険の一種である Prospective Excess of Loss Covers に関し、その主な利用目的、メリットおよびデメリットについて、それぞれ簡記せよ。

(7) リスク管理等で用いられているバリュアット・リスク (VaR) とテール・バリュアット・リスク (Tail-VaR) について、次の①～③を適当な式で埋めよ。

確率変数 X の分布関数を $F(x)$ 、期待値を $E(X)$ で表すものとする。信頼水準が $1-\alpha$ の VaR 点を u とすると、 u と α の間には次の関係が成立する。

$$\text{①} = \alpha$$

一方、このときの Tail-VaR 点を v とすると、 v は次の式で表すことができる。

$$v = u + E(\text{②})$$

ここで、単純なモデルとして、確率変数 X が一様分布に従う場合を考え、確率密度関数 $f(x)$ が次のとおり与えられるものとする。

$$f(x) = \begin{cases} t^{-1} & (0 < x \leq t) \\ 0 & (x \leq 0, x > t) \end{cases}$$

すると、このモデルにおける VaR 点 u に対する Tail-VaR 点 v の倍率は、 α を用いて

$$v/u = \text{③}$$

と表せる。

(8) クレーム分析に関し、次の①～⑤を適当な語句または式で埋めよ。

集積的リスクモデルを用いてクレーム総額を分析する場合、クレーム件数とクレーム額にそれぞれ確率分布を推定して分析を進めるのが一般的である。

その際、確率分布の選択に起因するリスクを 、また確率分布のパラメータの推定の正確性に起因するリスクを と呼び、正確なモデルを選択しパラメータを正確に予測したとしても確率変動としての偶然のばらつきにより発生するリスクを と呼ぶ。

一般的に、 は大数の法則が機能することにより減少するもので分散可能なりリスクと見なされ、 および は分散可能ではなく安全割増の対象と見なされる。

および はベイズ統計を用いて、例えば次のように評価することができる。

まず、クレーム件数分布について、次の仮定を置く。

- ・クレーム件数はポアソン分布に従う。
- ・ポアソンパラメータ n (クレーム数分布の平均) は、リスクにより異なる。
- ・平均 1 、分散 c の確率分布に従う確率変数 χ を導入する。
- ・クレーム件数 K は平均 χn のポアソン分布に従う。

次にクレーム額分布について、次の仮定を置く。

- ・クレーム額 X_1, X_2, \dots, X_k は、平均 μ 、分散 σ^2 の確率分布に従う。

すると、クレーム総額は次式で与えられる。

$$S = \sum_{j=1}^K X_j$$

平均は、 $E(S) = \text{④}$ である。

分散は、条件付分散の公式 $V(S) = V_K(E(S|K)) + E_K(V(S|K))$ を用いて、

$$V(S) = \text{⑤} + n^2 c \mu^2$$

このうち、 ⑤ 部分が ③ であり、 $n^2 c \mu^2$ 部分が ② である。クレーム件数分布にパラメータの不確実性がない場合、すなわち $c = 0$ の場合は、

$$V(S) = \text{⑤}$$

(9) 危険理論における Lundberg モデルに関し、次の①～⑤を適当な語句、数値または式で埋めよ。

Lundberg モデルの破産確率 $\varepsilon(u_0)$ は次式で与えられる。

$$\varepsilon(u_0) = \frac{e^{-Ru_0}}{E(e^{-RU_T} | T < \infty)}$$

ただし、 u_0 は期首サープラス、

R は ① ($\lambda + (1 + \theta)\lambda ur = \lambda M_x(r)$ の正の解)

T は ②

上の方程式から破産確率の値を直接的に求めることは、ほとんどの場合難しく、さまざまな近似計算を行うことが多い。

例えば、右辺において、 T は ② であるから ③ となるので、分母 $E(e^{-RU_T} | T < \infty)$ は ④ を超える。よって、 ⑤ という不等式が成り立つ。この不等式を用いて破産確率を保守的に、 $\varepsilon(u_0) \cong e^{-RU}$ と評価することもある。

この保守的な近似を用いると、会社が許容できる破産確率の水準 ε から、必要な安全割増率の水準を次のように決定することができる。

期首サープラス u_0 の保険会社が破産確率 ε まで容認できるとすると、破産確率の近似式 $\varepsilon \cong e^{-RU}$ から、 ① は $R = -\frac{\log \varepsilon}{u_0}$ となる。これを ① を定める方程式

$\lambda + (1 + \theta)\lambda ur = \lambda M_x(r)$ に代入して、安全割増率 θ について整理すると、

$$\theta = \frac{u_0 \left\{ M_x \left(-\frac{\log \varepsilon}{u_0} \right) - 1 \right\}}{-u \log \varepsilon} - 1$$

となる。

問題2. 次の問に答えよ。(25点)

疾病リスクを担保する第三分野保険の商品開発、料率算出等において留意すべき事柄につき所見を述べよ。

問題3. 次の問に答えよ。(25点)

保険期間が20年・30年に及ぶような極めて長い火災保険商品(積立保険を除く)に関して、商品開発、料率算出等において留意すべき事柄につき所見を述べよ。

以上

損保 1 解答例

問題 1 .

(1)	①	生命保険会社
	②	不当に差別的
	③	介護費用保険
	④	適合性審査
	⑤	30 日
	⑥	公正取引委員会
	⑦	公告のあった日
	⑧	2 週間
	⑨	90 日
	⑩	金融庁長官

(2)	料率分類と危険度との間に合理的相関関係があること
	分類の線引きが明確にできること
	自己コントロール努力で改善できるものであること
	個別のリスクを反映したものであること
	プライバシーを侵害しないものであること

(3)	保険料期間に満たないため、保険技術上、安全度を見込む必要がある。
	逆選択に対する安全度を見込む必要がある。
	固定費分は期間に按分することができないため、割増しが必要である。

(4)	①	安定した
	②	事故頻度
	③	一事故当り損害額
	④	判断法
	⑤	純保険料法
	⑥	損害率法

(5)	①	建物構造
	②	建ぺい率
	③	風速
	④	損傷率
	⑤	出火率

(6)	利用目的	毎期支払われる再保険料は、将来発生する巨大クレームに充当されるため、出再会社としては、リスクの時間分散を図ることができる。
	メリット	オフバランスの平衡準備金的な役割を果たすため、出再会社としては、毎期の損益を平準化できる。
	デメリット	税務上の扱いが、米国以外では明確になっていない。

(7)	$1 - F(u)$
	$(X - u X > u)$
	$(1 - \alpha / 2) / (1 - \alpha)$

(8)	①	モデルリスク
	②	パラメータリスク
	③	プロセスリスク
	④	$n \cdot \mu$
	⑤	$n(\mu^2 + \sigma^2)$

(9)	①	調整係数
	②	破産時刻
	③	$U_T < 0$
	④	1
	⑤	$\varepsilon(u_0) < e^{-RU}$

問題 2.

1. 背景

損害保険会社では、古くから所得補償保険、医療費用保険といった、疾病リスクを担保する第三分野保険を取り扱ってきたが、平成元年に介護費用保険が発売されるにいたり、保険期間終身という超長期の第三分野商品をも取り扱うに至った。その後、業際の垣根はさらに低くなり、平成13年からは従来の傷害リスクに加えて疾病リスクにおいても定額補償とする医療保険・がん保険を取り扱うことができることになり、各損害保険会社は次々と新商品を開発し現在に至っている。その間の商品・料率競争は激しく、損害保険会社のみならず、先発の生命保険会社においても、補償（保障）内容に各社の独自性を加味した新商品を次々と投入、価格面においても厳しい競争が繰り広げられてきている。

2. 商品開発面において

(1) 契約条件の工夫（疾病リスクの担保範囲、免責・フランチャイズ、支払限度額・日数の設定、保険金支払条件等）

疾病リスクを引き受けるにあたっては、入院の免責日数の設定有無、普通免責かフランチャイズ免責のどちらか、といったことが、料率水準を決定する大きな要因となる。現在では日帰り入院から補償する商品も販売されている。入院後の通院を補償することも一般的となっており、中には入院前の通院をも補償の範囲に含めたり、入院の有無にかかわらず、ケガや特定の疾病に限定して通院を補償する商品さえ開発されている。また、入院一時金という形で、入院時に一時に発生する費用の補償を加えた商品もある。補償を手厚くすることは、それだけ安心を提供することであるが、当然にそれは保険料へと反映されるものである。

一方、保険金支払対象となる入院日数には通常制限を設けているが、この限度日数について、保険料の低廉化を図るために、極端に短い期間を設定することは、最終的には消費者ニーズに合わない商品の提供ということにもなりかねない点に注意が必要である。

補償される疾病リスクの範囲に関しても商品により様々である。複数の保険会社の医療保険に加入している被保険者が入院した際に、一方の保険会社からは保険金が支払われるが他方からは支払われないという事態がしばしば発生する。これは従来の傷害リスクを取り扱ってきた中では、想定されなかった状況である。疾病リスクの範囲に関しても様々な分類があり、入院日数が長期となりやすい精神障害を担保範囲に含める商品もあれば、特定の手術を担保する、あるいはしないといった商品設計も可能である。

(2) 定額払と実損払

現在販売されている商品は、入院保険金日額は定額とし、高度先進医療費用保険金や葬祭費用保険金などは実損払としているものが多い。

定額払は、消費者から見た分かり易さ、損害調査の効率性などに優れているが、一方で、あまり保険金額を高く設定すると、モラルリスクを誘発しかねない。

現在の医療実態を踏まえると、入院時には差額ベッド代・諸費用を含めると、1日あたり1万円以上の出費となるケースも少なくないが、医療保険の入院日額は、モラルリスク防止の観点から、一定の引受上限額が設定されている。

一方で、高度先進医療保険金のように、金額がケースバイケースで大きく変わり、時としてかなりの高額にのぼるような保険金は、実損払を採用するのが自然であろう。

(3) 保険期間の設定

商品設計に際しては、1年契約（+自動継続）とするか、長期契約とするかという問題もある。消費者から見ると、1年契約は、補償内容や保険金額（入院日額など）を毎年機動的に見直すことができるものの、加齢に伴って保険料が上昇し、高齢者の負担が大きくなってしまふ点がネックである。一方、長期契約においては、保険料が長期にわたって平準化されるため、若年層が超長期の契約に加入すれば、高齢になっても保険料負担が大きくなりえずに済むことが大きな魅力である反面、将来の状況変動によっては十分な補償とはならない可能性がある（例：インフレの進行や医療費の高騰があると、保険金の価値が大幅に低下する）。

一方、保険会社から見れば、1年契約の方が、料率や引受条件を機動的に見直すことが可能であり、リザルトが急に悪化した場合への対応という面では好ましい（例えば、伝染病の流行により発生率が大きく上昇した場合など）。また、被保険者の入替えが多い団体契約においては、1年契約の方が馴染み易いなど、損保の販売チャネルや顧客基盤によっては必要な商品と考えられる。

長期保険の設計に関しては、超長期（あるいは終身）と3～5年程度の契約とでは、収益面へのインパクトは大きく異なることに留意する必要がある。物保険であれば、そもそも超長期の設計を避けるという選択肢もあるが、第三分野商品においては、消費者ニーズが大きいと考えられることから、実際に超長期型の設計にあたる局面も十分に想定されよう。

超長期型の設計に際しては、期間が短い商品に比べ、担保疾病の決定、料率水準、保険金の支払条件等において、収益への影響という観点から特段の留意が必要とされる。

(4) 告知扱による危険選択の限界

疾病リスクの引き受けにあたっては、既往症等との関係が重要となる。損害保険会社が販売する疾病リスクを担保する保険は、診査扱ではなく告知扱による引き受けが一般的である。これは加入のし易さ、募集面での効率性を勘案したものであるが、当然ながら診査扱契約と比べ、損害発生の程度は高いものとなることが予想される。また、診査扱の保険において加入を拒絶された契約が、告知扱いの商品に流入するという面も否定できないことから、危険選択効果には自ずと限界があることを認識しなければならない。

(5) 引受年齢の制限（新生児と高齢者引受けの問題）

疾病リスクが最も高いのは新生児と高齢者である。乳幼児の引受けに関しては、一般的に何歳以上といった制限を設けるのが通例であるが、中には生後何日以降というような、極めて早い段階から補償する商品もある。先天性疾患との関係など、乳幼児には他の年齢階層とは異なる要素が多々存在することを認識しつつ、商品設計においては引受条件も含め、十分検討することが必要である。

一方高齢者に関しては、疾病リスクの発生率が大幅に増加することから、新規加入年齢や更新可能年齢の制限を設けるのが通例である。中には終身補償という商品も存在するが、いずれの場合も保険料水準をどこまで上げ得るのか、判断の難しいところである。保険金額・日額を低めに押さえることで、利用可能な保険料水準とし、あわせて保険金支払額の増加を防ぐという方法が考えられるが、更新権の保証がある商品の場合は、保険金額によるコントロールが困難となる。老人医療においては、社会保障制度との関係によって必要とされる給付内容・水準が異なってくるという面もある。高齢化社会において、単にリスクが高いという理由で引受けに消極的になることは、自ら商品のマーケットを縮小してしまうことにもなる。社会保障諸制度とのバランスをとりながら、合理的で利用可能な価格で、真に必要とされる補償を提供することも重要である。

(6) 期間中途での支払条件の変更

疾病リスクを担保する保険は年齢別の保険料率体系とするのが一般的であり、1年を超える保険期間での商品設計とした場合には、平準化した保険料となる。この場合、保険期間中途において担保範囲や支払条件の変更があった場合には、以後の保険料の算出方法は複雑なものとなる。転換制度の導入も検討されるべきこととなる。このような契約の維持管理に必要なコストも無視することはできない。

いかなる商品を開発するかは、保険料体系や水準とのバランスを考慮しつつも、保険会社の商品・販売戦略によるものとなるであろうが、真にマーケットに受け入れられるためには、消費者のニーズを十分に勘案し、保険期間を通じて顧客満足度の高い商品とすることが重要である。

3. 料率算定面において

(1) 年齢別・男女別など料率の細分化

疾病リスクを担保する商品においては、全年齢層に対し一律の保険料を適用することは受け入れ難いと考えられる。一般的に若年齢で低く、高年齢になるに従い高くなるということが統計的にも明らかであり、消費者の認識もこれに合致する。

料率体系を決定する際には、加齢に従い保険料が上昇する体系としているのが現状であるが、販売上の観点からは、年齢を5歳刻み10歳刻みといった群団別の料率にすることも多く、男女同一料率や若年齢層については一律料率とするなどの調整が行われることも多い。調整にあたっては、当該群団の構成員比率による加重平均が行われるのが通例である。さらに、夫婦型・家族型の商品を提供している場合もあり、この場合は販売上あるいは契約管理上等の理由から、配偶者に関しては被保険者本人の年齢情報によって、子供に関しては一定の人数を想定して保険料を算定する場合が多い。

このような場合は、実際の契約集団が想定した契約集団と年齢・男女別構成比率や人数において大きく異なるようなことがあれば、保険料（収入）が支払保険金（支出）に見合わないという事態となる。例えば、人口比により加重平均した男女同一料率を、男性の加入者が一般的に多い企業向けの団体医療保険に適用した場合などがひとつの事例である。

以上のように、疾病リスクはその性質上、ある程度の細分化は要請されるものの、被保険者の危険度に見合った納得感のある保険料体系としつつ、販売上・契約管理上において、また、契約者の理解を得るためにもできるだけ簡素であることが望ましい。こういった事柄に十分配慮しながら、保険金の支払に対して十分な備えとなり得る、確かな統計データに裏打ちされた保険料の算出が求められる。

(2) 適正な料率水準の確保

医療保険・がん保険が平成13年7月に発売され、販売が徐々に定着しつつある現状に鑑みると、損害保険各社は、第三分野商品の運営に関して一定のノウハウを蓄積してきたといえる。しかしながら、料率算定においては、以下の通り、解決すべき技術的課題も少なくなく、さらなるノウハウ獲得と技術力の向上が望まれる。

- ①新種の疾病（例えばSARSなど）を担保する場合の料率算定
- ②モラルリスクや逆選択に対する割増をどの程度織り込むか
- ③長期契約の場合、未知の疾病の出現等、将来的な発生率の変動に対するバッファをどの程度見込むか
- ④同じく、医療技術の進歩による入院日数の短縮や、高度先進医療保険金（実損払）の変動など、保険金単価の攪乱要因をどのように織り込むか

上記のうち、①のように、比較的新しい疾病は、治療方法が確立されていないため、入院日数が長期化することが考えられる他、伝染性の場合には、予防接種が確立されていないために大量の感染者が発生する可能性がある。

料率算定においては、統計データが乏しいため、わずかな事例から保険料を推定するしかないが、当然、正確性を欠くことになる。

商品設計上、担保疾病を特定しておく、あるいは支払の限度日数を低く抑えるなどの手当が考えられるが、行き過ぎると商品魅力が低下し、消費者に受け入れられないものとなるため、難しいところである。

②については、契約数の増大に伴い、自社の保険統計が充実していく過程で、合理的な水準がある程度見えてくると考えられる。この場合でも、社会情勢や消費者意識の変化などにより、過去の経験則が当てはまらなくなる可能性があることに留意する必要がある。

一方、③と④については、そもそも長期にわたる将来予測を行うこと自体が、料率の適正性確保を難しくすることに加え、疾病リスクにおいては、傷害リスクに比べて、予測に伴う不確実性が大きいことに特段の注意が必要である。したがって、終身保険をはじめとする超長期の保険を設計する場合には、やはり安全サイドに立った保守的な料率にならざるを得ないであろう。

こうした点を踏まえると、長期契約においては無事故戻し、あるいは危険差配当の概念を導入し、満期時あるいは一定期間毎に健康祝金（あるいは配当金）という形で、給付を行うやり方が一つの解決方法になる。

（事前に原価の把握が困難なリスクについては、事後的に料率を調整）

なお、事後調整を行う方法は、保険料の水準が高くなるため、設計段階において、担保範囲に一定の限度を設ける、あるいは支払限度日数をやや低めに設定するなどの手当が必要な場合もあろう。

料率算定においては、保険統計の整備と分析力の向上、損害の期待値のみならず、ボラティリティ（変動可能性・不確実性）まで考慮に入れた合理的・科学的手法に基づく純率算定アプローチなど、アクチュアリーが果たすべき役割は大きい。

（3）定期的な料率検証と迅速な料率改定体制整備

疾病リスクを担保する商品は通常免責期間などが設けられることも多く、また告知などによる選択効果もあり、引受けの初期の段階ではリスクが顕在化しないことが多い。このような商品においては、できるだけ早い段階でリスクの状況、損害状況の悪化を知ることが重要である。そのためにも定期的な料率検証体制を整備し、迅速な料率改定が可能な仕組みを構築する必要がある。

損害状況悪化の原因は保険引受上の問題であったり、契約集団のへだたりによる場合など様々であるが、これらの分析を可能にするためにもデータ整備は必要不可

欠であり、料率検証の方法も従来型の損害保険商品のように商品全体の損害率と予定損害率の比較ではなく、引受年度別、経過年数別、年齢別、男女別等の経過危険保険料（自然保険料）と発生保険金との比較といった検証が必要となる。危険保険料に安全率を付加している場合には安全率を控除したり、保険金についてはペイドではなくインカードベースでの算定、さらには支払備金やIBNRの統計的見積もりを加味した検証などにより、支払額の確定が遅れがちな疾病リスク商品について、早期に問題を顕在化させる必要がある。経過年数別の分析については、引受け時の選択効果の測定や選択方法の適正性判断に役立てることもできる他、逆選択についても一定の傾向を把握することが可能となり必要な安全率算定の判断材料となる。

あわせて、年齢階層別男女同一料率や夫婦型・家族型といった、一定の群団に対して平均化した料率を適用している場合や年齢や人数に一定の条件を想定して保険料を算定している場合は、予定と実績の差異を比較することにより、料率体系に問題がなかったかどうか、検証することが必要である。

このような料率体系設計時の想定と実績との比較は、個々の年齢あるいは群団毎の料率検証と同様に重要である。

（４） 予定利率の水準と標準責任準備金

保険期間を長期に設定する場合は、予定利率の水準をどのように設定するかが問題となる。特に、疾病リスクを担保する第三分野商品は保険期間が1年を超える場合、標準責任準備金積み立ての対象となるため、保険料計算に用いた予定利率にかかわらず、責任準備金である保険料積立金は標準利率を用いて平準純保険料式により計算しなければならない。

したがって、標準利率よりも高い予定利率を設定した契約の場合、保険料積立金を標準利率で積み立てると、保険料計算の際に用いた予定利率で積み立てる場合との比較で、契約初年度は決算負担（積増負担）が大きく発生することになる。また、予定利率を標準利率と同水準に設定した場合であっても、平準純保険料式での積立が必要であるため、チルメル式に比べて初年度の負担が重くなる。

このような制限は損害保険商品の中では長期の第三分野商品にのみ適用されるものであり、その仕組みを十分に理解した上で、予定利率の水準や保険料計算方法を決定しなければならない。さらに、現在の標準利率決定スキームにおいては、指標として過去の10年国債利回りの平均値を用いており、金利が大幅に下降する局面においては、実勢金利の方が標準利率よりも低くなるという問題もある。予定利率の決定においては、標準利率を勘案しつつ、保険期間にわたり運用可能かどうかにつき、保険期間の上限設定の問題とあわせて十分な検討を加えることが必要である。

4. その他、留意すべき点

第三分野は、生損両保険業界が同種の商品を提供可能な分野であり、商品開発・価格競争も激しい。その中で消費者に選択される商品とするためには、商品パターン化による分かりやすい商品とする工夫や、子供・女性・高齢者といった特定の顧客層を想定した独特な補償内容を織り込んだ商品設計、部位症状別などの査定コスト軽減による合理的な価格設定など、商品開発担当者の想像力がより必要とされることとなる。

一方、第三分野商品は医療制度・介護制度等の公的社会保障制度と競合する分野であり、これら公的制度の改定が商品開発・改定に及ぼす影響は大きい。公的制度の動向は常に注視していかなければならない。民間保険として公的制度を補完する役割を十分に果たしているかどうかという視点を欠かすことはできない。

また、疾病リスクを担保する保険においては発病後の加入が困難なことから、一度加入すると更新し続ける形態が多い（中には、更新権保証のない商品もある）。長期契約は勿論、1年契約の継続の場合であっても、保険金支払額の決定にあたり、発病時点の保険金（日）額等の契約履歴や過去の保険金支払履歴は必須の情報であり、極めて長期間にわたる契約・損害情報の管理が必要となる。そのためのシステム開発や契約維持管理体制の整備は、当該商品の開発・改定にあたり解決すべき大きな課題である。

5. まとめ

以上のように、疾病リスクを担保する第三分野商品は、従来の損害保険商品とは性質を異にする様々な特徴をもつ。商品設計上・料率算定上において検討すべき課題も多いが工夫できる範囲も広い。生損両保険業界が商品提供可能であるがゆえに競争も激しい分野であるが、それだけに商品開発担当者への期待も大きい。そのような中で商品開発担当者には、幅広い周辺知識とより高い専門知識・専門能力が必要とされているといえる。商品競争・価格競争の中にあってもなお、消費者のためにより良い商品・サービスを創造し、これを合理的な価格で提供しつつ、支払余力を確保できる安全で確実な料率算出を行うことが、競争時代・自由化時代に働くアクチュアリーが果たすべき重大な役割である。

以上のような議論を踏まえた上で、各自自由に所見を述べられたい。

問題 3.

1. 背景

日本の長期火災保険は債権保全の意味合いから、一定の商品分野としてその地位を確立してきた。債権者にとっては住宅等購入のための借入返済期間にわたって債権が保全されることが望ましく、そのため保険期間は20年、30年といった極めて長い期間での設定が可能となっている。

一方、建築技術・防災技術の発達により、火災保険の基本的な補償対象である火災危険は年々低下しており、火災保険料率は引下げの変遷をたどってきたが、長期の火災保険は契約者利便や契約維持管理費用の削減等のため、期間中途での保険料の返還・請求は行わず、あらかじめ料率引き下げを織り込んだ上、予定利率による割引を行った保険料の設定を行ってきた。

このような中で、一方では自由化の進展により火災保険の総合保険化や担保範囲の拡大がすすみ、台風や地震といった自然災害を補償範囲に含めた、あるいは手厚く補償する契約が増加し、他方では自然災害による損害額の増加傾向がみられるようになってきた。また、市場金利の長期にわたる低迷が続く中、従来重要視されていなかった予定利率負担の問題も浮上し、数度にわたり利率引下げを行ってきている。

こうした背景をもつ長期火災保険は、銀行の窓口販売の解禁とともに、さらにその販路を拡大し、販売量は増加の傾向にある。

2. 商品開発面において

(1) 保険金額（評価額）の適正性

保険期間が長期となる契約においては、期間途中で補償内容や金額などが変更できない形が基本となる。近年、再調達価額ベース新価実損払の長期火災商品が次々と開発されているが、価額評価を基本とする火災保険において、家屋の減価や物価の上昇などにより、時価ベースであれ新価ベースであれ契約時の価額（評価額）と乖離が生じてくる。現在は数年毎の見直しを行うといった内容が商品に織り込まれているものや物価上昇をあらかじめ商品にも保険料にも織り込んでいる商品もあるが、この問題をどのように解決するかは大きな課題のひとつである。

(2) 自然災害（台風や地震）の増加など、危険増加への備え

平成3年の台風19号の教訓などから、各損害保険会社とも自然災害による集積リスクへの意識が高まり、再保険スキームの再構築、自己資本の充実の重要性を認識するようになった。しかしながら、一方では自由化の進展により、各社とも補償内容の充実した火災保険の開発に力を注いだ結果、従来フランチャイズや縮小填補を組み合わせて台風災害等の集積リスクへの一定の備えとしていた商品内容が、より補償の手厚いものへと様変わりしてきた。例えば70%コインシュアランスから全額

補償への変更や再調達価額ベースでの実損払の導入などである。

大規模自然災害は毎年平均して発生するものではないため、台風による損害が比較的少ない年が続くと、補償範囲の拡大や料率の引き下げが行なわれ易い。1年契約であれば、行過ぎた補償範囲の拡大や支払条件の緩和があれば、翌年度以降、商品の見直しをすることも可能であるが、長期火災においては、一度引受けた契約の担保範囲や補償内容の保険期間中途での変更は一般的に行えない。超長期の引受けを行う火災保険の商品設計においては、さらに検討すべき点も多く、一年契約の火災保険に対する以上の特段の配慮が必要とされる。

3. 料率算定面において

(1) 予定利率の水準

長期契約の保険料算定においては、一般的に予定利率を織り込んで金利相当分を割り引くこととなっている。

積立型保険においては、運用成果が予定を上回った場合には、契約者配当金を支払うこととしており、予定利率は最低保証利率と位置付けられている。この場合、契約者に対して運用成果を事後的に還元できるので、予定利率を保守的に設定したとしても、配当率が適正であれば、契約者利益を著しく損ねることにはならないと言える。

一方、補償型（掛捨てタイプ）の保険においては、配当がないため、予定利率は損益に対して中立であることを前提に定められる。仮に、短期的な運用環境や、直近の金利水準のみを勘案して予定利率を設定すれば、運用環境が好転した場合に、結果として、契約者に高い料率を賦課することになってしまう。

しかしながら、長期火災の保険期間は20年、30年といった超長期に及ぶものも少なくなく、逆鞘のリスクを考えると、予定利率の水準は、ある程度保守的に設定せざるを得ないのも事実であり、適正水準の模索は難しいところである。

この点については、近年に予定利率が引き下げられたとはいえ、過去に引き受けた高予定利率の契約が決算負担（未経過保険料の積増負担）となっており、予定利率の設定が会社収益に大きな影響を与えることもあり得る。

現在、予定利率は過去の国債利回りの平均的な水準をもとに保険期間に関わらず一律の予定利率が設定されているようであるが、一般に運用利回りは期間に応じて変わるので、予定利率も保険期間に応じて変えるなどの対応も検討に値しよう。

(2) 将来の料率引下げを事前に算入することの問題

長期契約の保険料は、基本となる火災保険料率が期間中途で変更となった場合も一般的には保険料の返還・請求を行わず、その分をあらかじめ長期係数に織り込んでいる。これは、過去の料率改定の変遷からみて、将来も同じ傾向で平均料率が下

降していくことを想定していることによるが、過去の実績を20年、30年という極めて長い期間に適用することの妥当性の問題が存在する。一方では、今後自然災害は増加していくという予測も行われており、世界の再保険市場の厳しい状況における再保険カバー調達コスト増の可能性なども考慮にいと、自由化の進展とこれによるさらなる競争激化などの影響を斟酌してもなお、将来の料率引き下げを料率に織り込むことの是非およびその水準については十分な検討を加え、慎重に取り扱わなければならない。

保険料の算出に用いる予定利率や料率改定（引下げ）率については、マーケットの状況を把握しながらも、過去のデータにのみ頼ることなく、将来の支払に不足することのないよう設定されなければならない。

また、期間中途での保険料変更を可能とするような仕組みの導入もひとつの方法であるが、契約者への十分な事前説明、事前了解が必要であること、保険料の返還・請求にかかる事務コストが結果的に保険料に影響すること等を総合的に勘案し、慎重な取り扱が必要である。

4. 運用・管理面等

(1) 収益管理

積立保険であれば、損益計算書上、決算時に必要運用益が「積立保険料等運用益」として保険引受損益内に振り替えられ収益として認識され、実際の運用益との差が利差損益として把握される。

一方、積立保険以外の長期性保険については、1年契約と同様、一般勘定の中で管理されており、損益計算書上も、保険料計算の際に用いられた予定利率による必要運用益が保険引受損益の収益項目として認識されていない。

しかしながら、実際の運用が予定利率に達しない場合には、逆鞘の問題が生じるのは積立保険と同様であり、長期火災の場合は、保険期間が20年、30年という超長期に及ぶものも少なくないことから逆鞘の問題は深刻である。

したがって、内部管理上は長期火災を1年契約と明確に区分した上で、保険金や事業費に係わる損益のみならず、利差損益についても正確に把握できるような体制を構築し、適正な収益管理を行う必要がある。

(2) 資産・負債管理

長期火災の保険期間の長さ、銀行等での販売実績から、現在では、損保会社の保険負債に占める長期火災のウエートは、無視できない規模にまで達していると予想される。

積立保険のように満期日に相当の確度をもって返戻金が支払われるのとは異なり、保険収支に係わる将来キャッシュフローの予測、すなわち、いつ、どの程度の

支払（保険金や返戻金）が必要となるか、その支払に足りる額が負債として認識されているか、といった管理・分析に高度なノウハウが必要とされる。

こうした分析を通して得られた将来キャッシュフローの動向を踏まえ、長期火災の運用においては、必要運用益の確保、資産と負債の期間マッチング、大規模自然災害の発生に備えた流動性確保などの観点から、適正な運用計画の策定が望まれる。

一方で、各社の一般勘定においては、株式や不動産などの価格変動性資産が依然として大きなウエートを占めており、実際問題として、長期火災の管理・運用が1年契約と厳格に区分されているのか疑問である。

今後は、適正な事故発生モデルの開発・選定に基づく将来キャッシュフローの予測と、ALM的な運用手法の高度化（特に、難しいとされる超長期のALMのノウハウ確立）が求められよう。

（3）リスク量の検証と支払余力の確保

自由化・規制緩和が進んだ現在、損害保険会社には自己責任による財務健全性の確保が、従来にも増して求められるようになってきている。損害保険会社においては、保有リスクに見合う、十分な資本・準備金を確保していることが事業運営の前提条件となることから、定期的なリスク量の検証と、支払余力の確保・維持を前提とした適正な引受政策・料率政策の策定が望まれる。

長期火災の引受に関しても、自然災害を長期にわたって担保することを考えれば、会社の保有リスクへの影響は、決して軽微ではないことは容易に想像できよう。

引受政策・料率政策の適正化を図るにあたっては、例えば、以下の切り口で検討することが考えられる。

- ①会社の資本・準備金の状況から考えて、損害保険引受で許容しうる損失額はどの程度か。そのうち長期火災の許容量はどの程度か。
- ②長期火災の実際の保有リスク量（実務上、想定しておくべき最大損失額）は、上記許容量と比較してどうか。大幅に上回っていないか。
- ③実際の保有リスク量が、許容額との対比で過多であると判断される場合、例えば、再保険手当を増やすことによって、リスク量をどの程度抑えられるか。
- ④長期火災の引受によるリターン（期待利益）はどの程度か。その水準がリスク量との兼ね合いで資本を有効活用していると言える状況か。
- ⑤また、将来の引受契約については、どのような手当を行うか。料率を引き上げるか（これにより再保険の手当を厚くする、異常危険準備金を増額する）、あるいは、保険金額の設定方法の見直しや、免責金額・免責条項の導入によりリスク量の方を減らすか。

損害保険会社としては、リスク量に見合った適正な資本（準備金を含む）と利益を確保することが望まれる訳で、上記④・⑤のように、適正な料率と利益を確保し

た上で、リスクに見合う異常危険準備金の積立を行えば、会社としては、損害の期待値に備えるだけでなく、損害のボラティリティ（変動可能性・不確実性）にも備えることになり、また資本を有効に活用していることにもなる。

ただし、こうしたスキームの確立には、合理的な手法をもって、損害の変動可能性・不確実性の対価を保険料に織り込めることが前提となる。特に、長期火災は、保険期間が長期に及ぶことから、変動可能性・不確実性の対価の把握は、1年契約のそれに比べて、さらに難しいものとなろう。この分野におけるアクチュアリーへの役割は大きい。

以上のような議論を踏まえた上で、各自自由に所見を述べられたい。