

日本における介護保険の現状とアクチュアリー的な課題

○要旨

近年、日本では医療技術の進歩などにより平均寿命が伸び続けており、現在世界で最も平均寿命が長い国となっている。しかし、高齢者の数が増加する一方、ライフスタイルの変化などにより出生率は減少傾向にあり、人口に占める高齢者の割合が極めて高い「超高齢化社会」となっている。また、ライフスタイルの変化は、核家族化（祖父母と、父母および子が別々に暮らすなど1家族が分散して暮らすこと）をもたらしめている。そのため、高齢者の介護が極めて深刻な問題となっている。

そこで、日本では2000年より公的介護保険制度がスタートした。これは、40歳以上の全国民から集めた介護保険料や税金を財源として、介護が必要となった方が介護サービスを受けられる制度である。しかし、公的介護保険の介護サービスを受ける場合でも、利用料の一部は自己負担であり、利用料の限度額が予め定められており、それを超える場合は全額自己負担となるなど、介護が必要になった場合には依然として経済的負担が生じる。

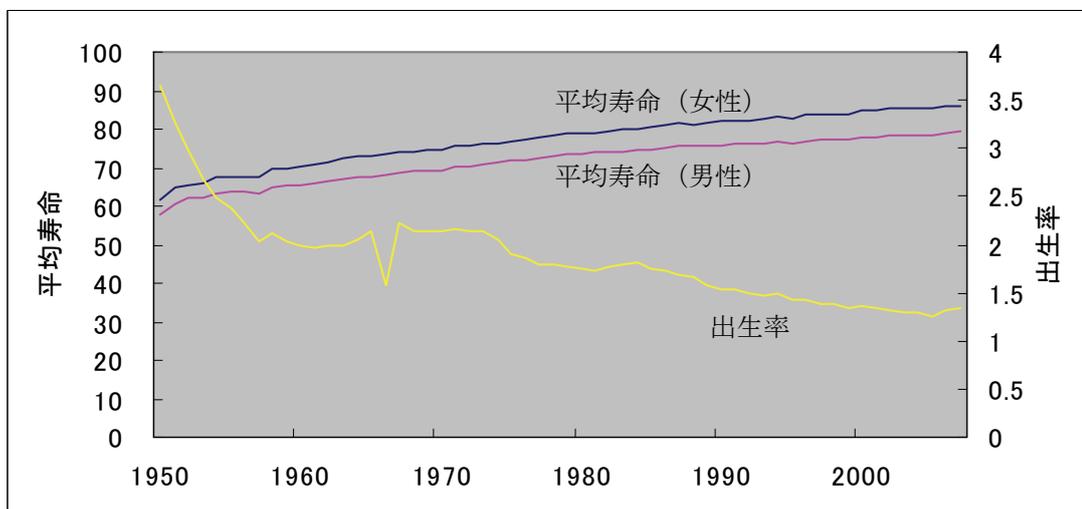
これらのことを背景として、介護が必要になった場合に保険金を支払う民間介護保険が広まりつつある。このペーパーでは、日本の介護保険の内容と、アクチュアリー的な観点での課題を紹介する。

1. イントロダクション

日本では医療技術の進歩などにより、年々平均寿命が伸長している。2007年時点の日本人の平均寿命は、男性は79歳で世界3位、女性は86歳で世界1位、男女平均でも83歳で世界1位である。一方、晩婚化や、子供一人あたりの教育費の増加などを原因として、出生率は減少している。2007年時点の日本の出生率は1.34^(注)と先進国の中でも低い数字となっている。

(注) ここにおける値は、女性の年齢別出生率を合計した値

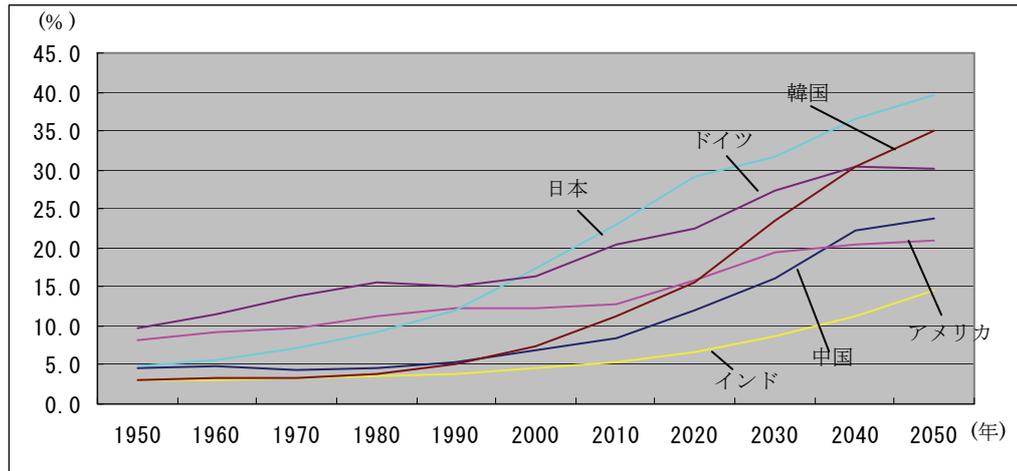
図1 日本における平均寿命および出生率の推移



出典：厚生労働省「人口動態調査」「生命表」

こうして、平均寿命の伸長と少子化の進展により、他国に例をみないほど急速に高齢化が進んでいる。日本の人口に占める65歳以上の割合をみると、現在はおよそ5人に1人であり、2015年には4人に1人、2040年には3人に1人になると予想されている

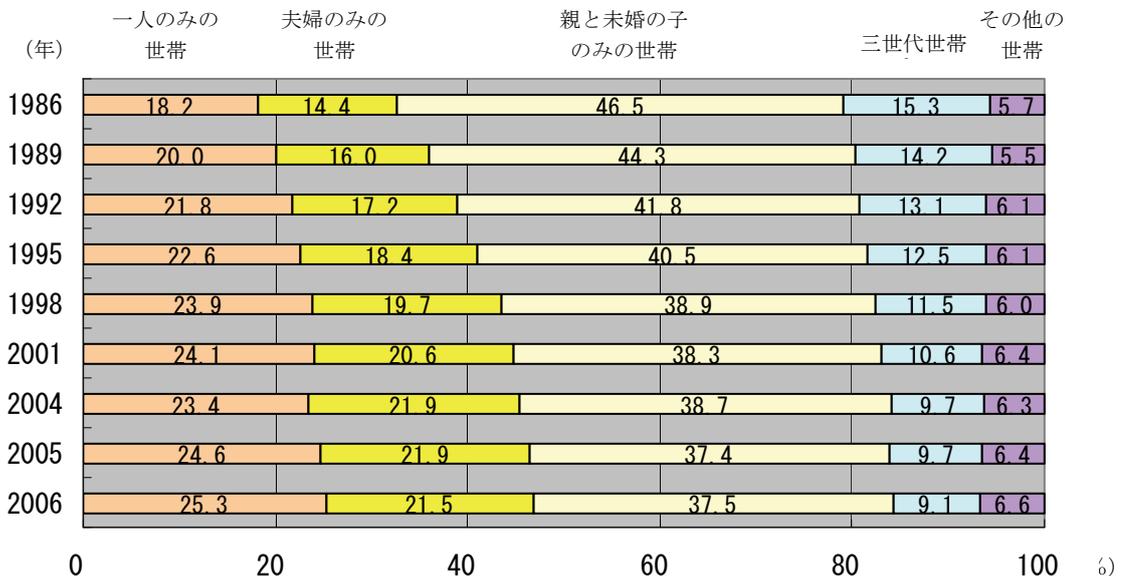
図2 総人口に占める65歳以上人口の割合の国際比較



出典：World Population Prospects: The 2006 Revision

さらに、祖父母－父母－子と一緒に暮らす世帯が減少する一方で、夫婦のみの世帯、一人暮らしの世帯が増加しており、家族が分散して住む傾向が強まっている。日本ではこれを「核家族」と呼んでいるが、高齢者を支える家族が同じ家にはいない傾向にあるため、高齢者の介護は国民にとって極めて深刻な問題となっている。

図3 日本における世帯種類別の割合



出典：厚生労働省「国民生活基礎調査」

これらのことを背景に、日本では、2000年4月より公的介護保険制度がスタートした。

2. 日本の公的介護保険制度の概要

日本と同じく高齢化により介護の問題が深刻化し、1995年より公的介護保険をスタートしたドイツの制度などを参考として、日本では2000年4月よりスタートした。

概要は次のとおりである。

(1) 対象者

40歳以上の全国民から徴収した保険料と公費により、介護が必要になった人に介護サービスを給付する。年齢により、65歳以上を第1号被保険者、40～64歳を第2号被保険者と区分しており、給付を受ける条件などが異なる。介護が必要になったときに、公的介護保険から給付を受けられるが、40～64歳は初老期認知症や脳血管疾患など特定の病気により介護が必要になった場合に限られる。

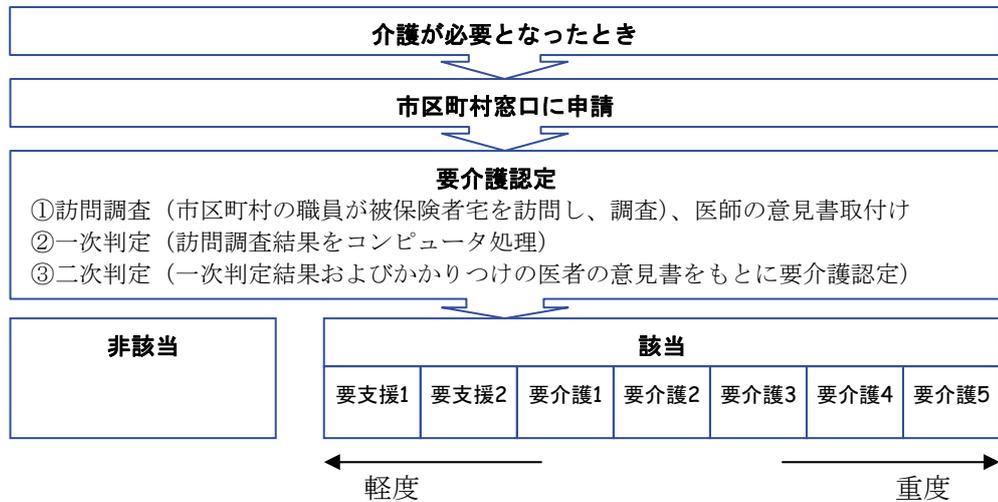
	第1号被保険者	第2号被保険者
年齢区分	65歳以上	40～64歳
給付を受ける条件	介護が必要になったとき	初老期認知症や脳血管疾患など、主に老化が原因とされる16種類の病気により、介護が必要になったとき
保険料の支払方法	年金から天引きされる。(注1)	加入している医療保険と一括して支払う。(注2)

(注1) 日本では、65歳以上は公的年金が給付される。

(注2) 日本では、全国民が公的医療保険に加入することとなっている。サラリーマンであれば、公的医療保険や公的介護保険の保険料は給与から天引きされ、事業主が支払う仕組みとしている。

(2) 介護サービスを受けるまでの流れ

介護が必要となったときは、被保険者が市区町村の窓口に「要介護認定」の申請を行う。市区町村職員の調査や医師の意見書に基づき、コンピュータによる1次判定、専門家による「介護認定審査会」において2次判定を行い、「要介護認定」が行われる。「要介護認定」は介護が必要な重さに応じて7段階に分かれている。要介護認定を受けた後、被保険者の状態に応じて、介護サービス計画（「ケアプラン」という）を立て、介護サービスを開始する。



(3) 介護サービスの種類

主に自宅でホームヘルパーの訪問介護などを受ける「居宅サービス」と、介護施設で介護サービスを受ける「施設サービス」がある。

居宅サービス	<ul style="list-style-type: none"> ● 訪問介護 ホームヘルパーが訪問し、介護を受ける ● 通所介護 日帰り介護施設へ通所し、介護を受ける ● 福祉用具の貸与 など
施設サービス	特別養護老人ホームなどの施設に入所し、介護を受ける

(4) サービスを受ける際の自己負担額

居宅サービスは要介護度ごとに利用限度額が定められており、利用料の1割は自己負担となる。施設サービスは施設ごとに自己負担額が定められている。なお、利用限度額を超えて受けるサービス、公的介護保険の対象とならないサービスを受ける場合は全額自己負担である。

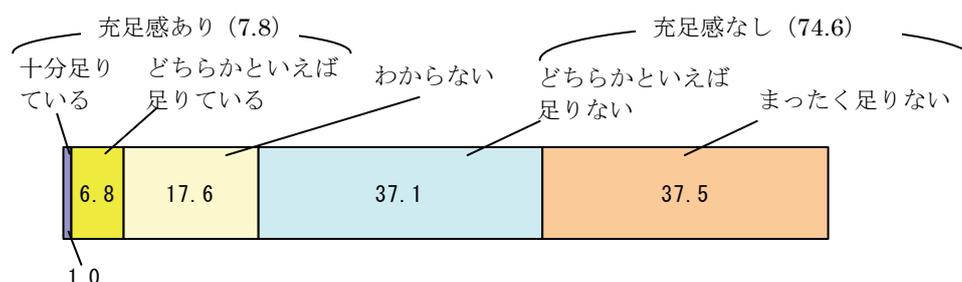
3. 民間介護保険の市場性と商品内容

(1) 市場性

公的介護保険制度が運営されているものの、介護が必要となった場合は依然として経済的負担が発生する。例えば、居宅サービスを受ける場合、利用料の1割は自己負担であり、さらに決められたサービス利用限度額を超えて受けるサービスは全額自己負担となる。また、車椅子・介護用ベッドの購入費用や、介護を必要とする方が住みやすいようにするための住宅改修費用など高額な介護のために高額な費用がかかることもある。

民間アンケートによると、「公的介護保険」と「介護に対する経済的な私的準備」をあわせた、介護補償の充足感は、「充足感あり」は7.8%、「充足感なし」は74.6%となっている。

図4 介護補償に対する充足感 (単位：%)



出典：生命保険文化センター「平成19年度 生活保障に関する調査」

なお、医療補償に対する同様の調査では、「充足感あり」は30.2%、「充足感なし」は59.7%であり、これと比べても、介護補償に不安を感じている人が多いことがうかがえる。

(2) 商品内容

保険会社によって異なるが、一般的な商品内容の例を紹介する。

① 支払事由—公的介護保険連動と約款認定

保険金を支払う要介護状態の定義は、大きく分けて2つのタイプに分けられる。

一つは、要介護状態を約款で細かく規定しているタイプである。例えば「歩行の際に杖等をつかっても床の上で10秒間程度の保持ができず…」といった具合である。

もう一つは、“公的介護保険制度に連動させている”タイプである。例えば「公的介護保険における要介護3以上に認定された場合に保険金を支払う」といった具合である。

後者の方が、保険契約者にとって、どのような場合に保険金が支払われるかが分かりやすく、保険会社にとっても保険金の支払査定が容易であるため、近年増えつつある。ただし、公的介護保険の内容が変更された場合（例：介護の重度による区分が見直され7段階から10段階になった）に、保険契約の内容も連動して変えなければならないなどの問題を持っている。

なお、「要介護状態が90日以上続いた場合に保険金を支払う」等の免責期間を設定することが一般的である。

② 保険金

要介護状態になった場合に支払う一時金、要介護状態が続くかぎり支払う保険金（以下、「介護年金」という）を設定しているタイプが一般的である。介護年金は例えば、

「要介護状態が続くかぎり、1年あたり100万円支払う」という内容である。一時金、年金のどちらかのみ設定するタイプもある。

③ 保険料の払込免除

保険金を支払う要介護状態となった場合は、保険料の払込を免除する仕組みが一般的である。

④ 保険期間

終身などの、長期の保険期間であることが多い。

⑤ 主契約か特約か

介護保険単体のタイプ、死亡保険や医療保険などの特約としているタイプがある。なお、日本では医療保険や介護保険など「人が病気になったことなどを起因として保険金を支払う保険」^(※)は、生命保険会社、損害保険会社のどちらでも取扱うことが認められている。

(注) 日本では、人の生死に対して一定額を支払う保険（生命保険会社を取り扱える）を第1分野、自動車保険や火災保険など損害を填補する保険（損害保険会社を取り扱える）を第2分野、人が病気になったことなどを起因として保険金を支払う保険（生命保険会社、損害保険会社双方を取り扱える）を第3分野と呼んでいる。

⑥ 引受方式

健康状況に関する告知を受領し、その内容により引受可否・引受条件を審査する「告知書扱」、医師の診査により判断する「診査扱」などがあるが、死亡補償がない医療保険や介護保険では「告知書扱」が一般的である。なお、「告知書扱」の中には、健康状況に関する質問事項に関して1つも該当しなければ引受可能、1つでも該当すれば引受不可といった簡便なものもある。

4. アクチュアリー的な観点における課題

介護保険の歴史はそれほど長くないため、十分な信頼を得られる保険統計が存在しない等の理由により、様々な課題が存在する。以下、料率算出、負債評価における課題の例を説明する。

(1) 料率算出

① 要介護発生率の算出方法

- ・ 前述のとおり、介護保険の契約が増えてきたのは最近であるため、要介護状態になるような年齢（通常は高齢である）に達していない契約が多い。そのため、十分な信頼

- ここで、介護保険の保険料算定で最も重要な基礎率の一つは「要介護発生率」（単位期間あたりに新たに要介護状態になる確率）である。しかし、残念ながら我が国において「1年間で新たに要介護状態となった人数」といった一般統計は存在しない。
- しかし、特に公的介護保険連動型商品の場合、「ある時点における要介護認定者数」は一般統計から把握可能であり、さらに人口統計を用いて「要介護状態である者の割合」が算出可能である。さらにいくつかの基礎率を用いることにより、下記の算式によって要介護発生率が算出される。

<定義>

r_x : x 歳の要介護発生率（1年以内に新たに要介護状態になる確率）

j_x : x 歳の要介護者の割合（ x 歳の要介護者認定者数 / x 歳の人口）

q_x : x 歳の死亡率

q_x^{ii} : x 歳の要介護者の死亡率

$$r_x = \frac{j_{x+1} \times (1 - q_x) - j_x \times (1 - q_x^{ii})}{(1 - j_x) \times (1 - \frac{1}{2} \cdot q_x^{ii})}$$

(注) このペーパーでは、要介護状態になった後、回復して要介護状態ではなくなる場合は無視する。なお、上記式の導出は付録1. 参照

- ここで、上記の算式は「要介護者の割合（ j_x ）」以外に、「死亡率（ q_x ）」「要介護者の死亡率（ q_x^{ii} ）」を用いていることに注意が必要である。「死亡率（ q_x ）」は一般統計あるいは保険実績により把握可能であるが、「要介護者の死亡率（ q_x^{ii} ）」を明確に示す統計は見当たらない。 q_x^{ii} を推定する方法の一つは、「要介護者（健康者）の死亡率（ q_x^{aa} ）」と、「要介護者の死亡率（ q_x^{ii} ）」の較差を見積もり、算出する方法である。その算出方法例を付録2. に示す。

このように、 r_x を精緻に見積もること、特に上記算出方法によれば q_x^{ii} を精緻に見積もることが重要な課題である。

②保険金の支払期間

介護年金を考えた場合、「保険金を支払う要介護状態がいつまで続くか」も重要である。医療保険では「1回の入院で保険金を支払う日数」に120日などの上限を定めるこ

とが一般的であるが、介護保険における介護年金は「要介護状態であるかぎり保険金を支払う」というように上限を設けない商品が多い。しかし、要介護状態の期間に関する統計も、ほとんど存在しない。要介護状態になった場合は、死亡するまで要介護状態が続くということが安全的な考え方であるが、この場合も①と同様、「要介護状態である者の死亡率 (q_x^{ii})」の設定が重要な意味を持つこととなる。

③確率変動や将来の環境変化に対する不確実性の反映

- ・ 要介護発生率を精緻に見積もることができたとしても、確率変動により要介護発生率が高くなるリスクが存在する。また、環境の変化などにより、将来、要介護発生率が高くなる可能性もある。事実、日本では公的介護保険制度が2000年に始まって以来、要介護認定者数が増加し続けている。これらの不確実性を吸収するために、料率設定にあたり予め割増を設定することが一般的に行われる。
- ・ よく用いられる方法の一つは、想定される確率分布において、期待値に標準偏差 (σ) の一定割合、例えば 2σ を付加する方法である。ただし、この方法では、想定される被保険者数がどれくらいか、すなわち、どれくらいの契約を見込むかによって割増水準が大きく異なり、被保険者数の設定によっては過度に保険料が高くなる場合がある。ここで、付録3のとおり要介護発生率 (r_x) のシミュレーションを行った。見込まれる被保険者数によっては、割増後の発生率が理論値のおよそ2倍になることもある。

このように、不確実性の要素をいかに料率に織り込むかが、特に保険期間が長期の場合に重要となる。

(2) 支払備金

被保険者が実際に要介護状態となり、保険会社に保険金請求がなされた場合は、将来の保険金支払に備えて、支払備金を積む。前述のとおり、介護年金は要介護状態である限り支払うため、支払備金が高額になることが多い。実際に生じた事故に対する支払額の簡便な見積もり方法としては、「1年あたりの支払額×事故時における被保険者の平均余命」とすることが考えられる。この見積もり方法とした場合、前記(1)と同様に、要介護者の死亡率が重要となる。

(3) 責任準備金

特に保険期間が長期の契約の場合、適切な料率設定を行うとともに、契約後においても、将来発生する保険金支払に備えて、適正な責任準備金の積み立てを行うことが重要である。日本の医療保険や介護保険において積み立てるべき責任準備金の種類は法令等で定められており、主な責任準備金の概要は以下のとおりである。

① 保険料積立金

通常予測できるリスクに対する責任準備金である。保険料の設定にかかわらず、保険会社の健全性に支障を来たすことのないよう、保険料積立金の積立方式、計算基礎となる予定利率、死亡率などが法令によって定められている。ただし、保険事故発生率などは、保険会社によって商品内容が異なるため、標準的な料率は定められておらず、課題の一つとなっている。

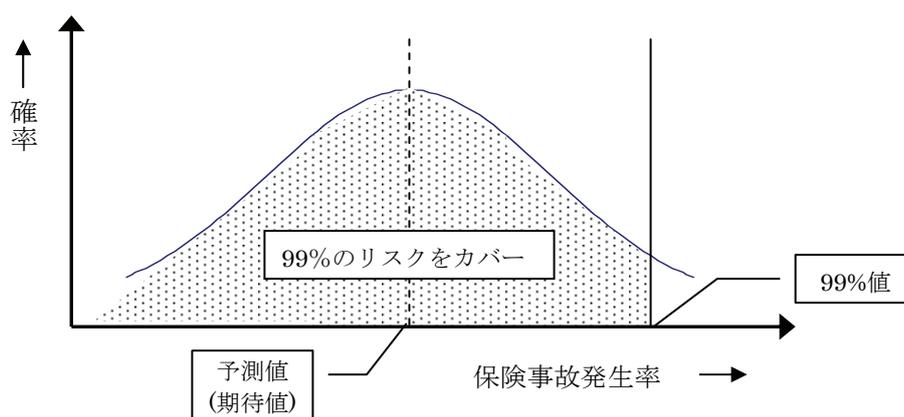
② 危険準備金

医療保険や介護保険については、政策等の外的要因を受けやすい。（例えば、医療費や介護サービス費の増加を抑制するため、入院日数を短縮化させたり、要介護認定基準を見直しするなどの政策が実施されると影響を受けることになる。）また、日本の医療保険や介護保険は、保険期間が終身の商品が多いため、長期的な不確実性を有していると考えられる。一方で料率算出の箇所でも述べたように、歴史の浅い商品が多く、データの蓄積も十分でないため、事故発生率に関するスタンダードな指標が存在しない。

そのため、事故発生率に関する不確実性に対し、事後検証を行ったうえで、将来の保険金支払に備えて十分な積立を行うことが重要である。このような背景から、医療保険や介護保険に関する責任準備金の積立、事後検証に関するルールが制定され、2007年より実施されている。

具体的には、以下のとおりである。

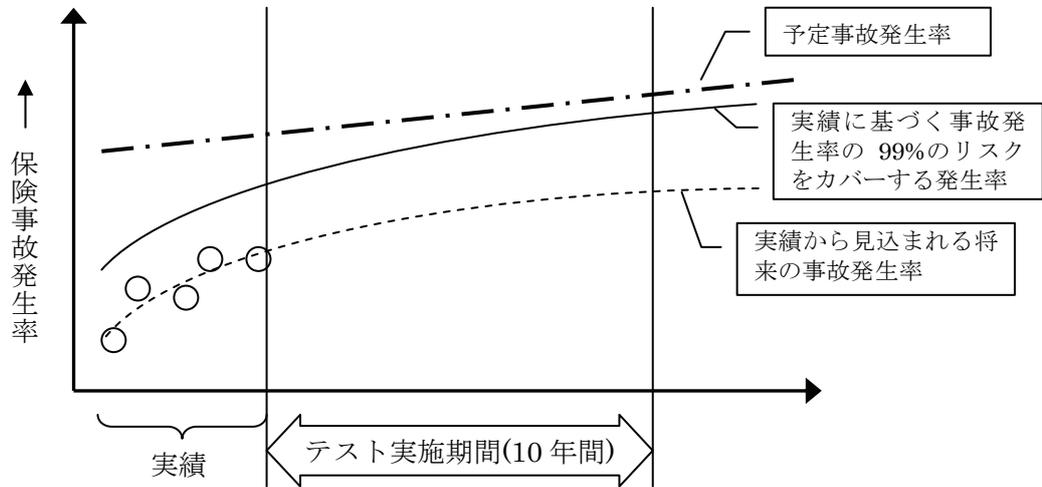
- ・実績の保険事故発生率に基づいて、今後10年間の保険事故発生率を予測する。
- ・確率変動を考え、今後10年間の99%のリスクをカバーする水準を算出する。



- ・このとき、保険料等の算出にあたって予め設定した予定事故発生率が、この99%のリスクをカバーする水準を満たさない場合は、保険料積立金が不足するとして、危険準備金を積み立てる。

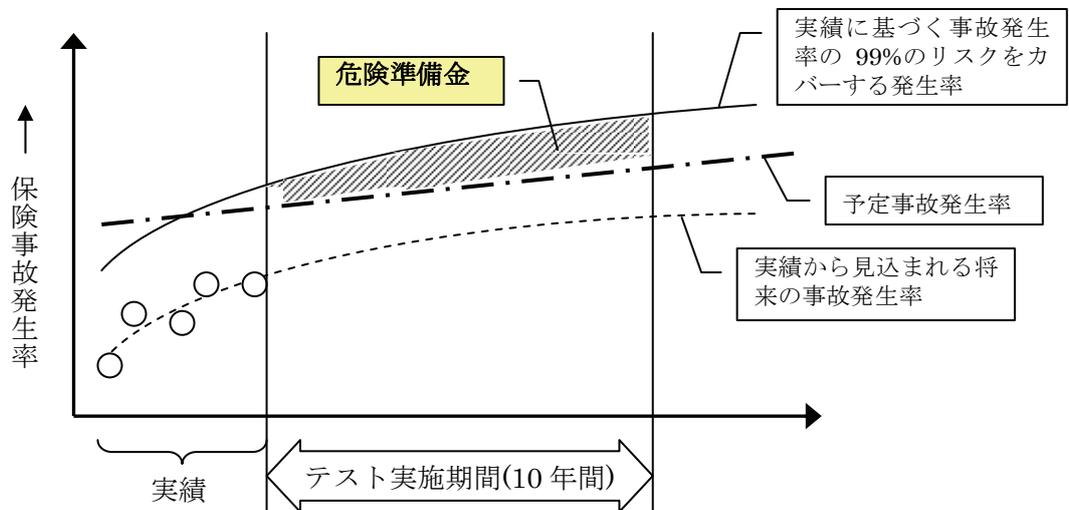
イメージは次のとおりである。

a. 予定事故発生率が 99%のリスクをカバーしているケース



⇒危険準備金を積む必要なし

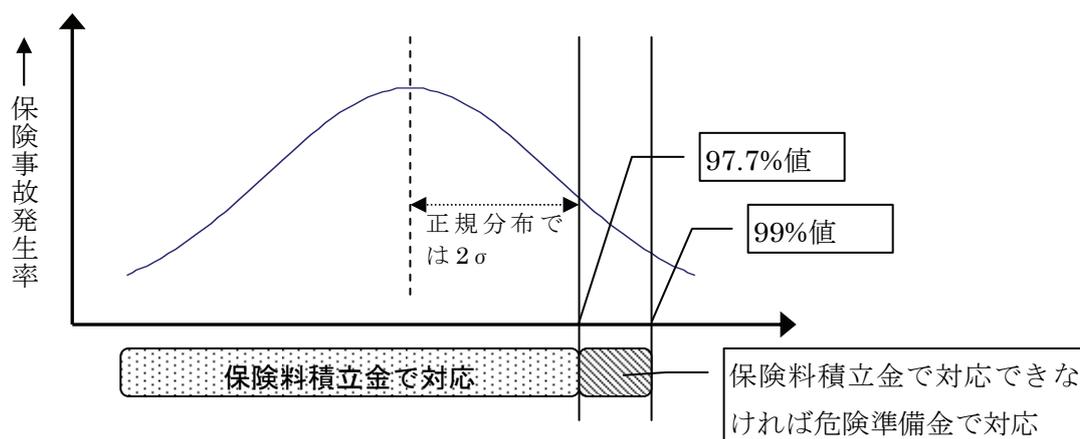
b. 予定事故発生率が 99%のリスクをカバーできないケース



⇒危険準備金を積む必要あり

この医療保険や介護保険に関する危険準備金の制度は、前述のとおり 2007 年から実施されているものであるが、将来の事故発生率の予測にあたって、どのようなモデルを使うか、あるいは、このような分析を行うためにデータを整備することなどが課題となっている。

なお、97.7%のリスク（正規分布では、 2σ 付加した値に相当するリスク）は前記①の保険料積立金でカバーされるべきと考えられている。従って、予定事故発生率が97.7%のリスクをカバーできる水準も満たさない場合は、99%水準と97.7%水準の差にあたる額を危険準備金として積み立てたうえで、将来発生する保険金だけでなく会社コストなど負債全体を保険料積立金でカバーできるかのテスト（負債十分性テスト）を行うこととされている。



(4) 行政の監督・規制

前記(3)の危険準備金の制度でみたように、医療保険や介護保険の規制、責任準備金の在り方については、近年様々な見直しが行われている。特に責任準備金のあり方については、国際会計基準やソルベンシー・マージン基準の算出方法の見直しにも関連して、今後も議論されていくことと思われる。

なお日本では、保険会社の健全な運営を行うため、保険会社ごとに保険計理人を選任している。(保険計理人の役割は、保険料算出方法や責任準備金算出方法などについて関与すること、責任準備金が適正に積み立てられているか確認を行うことなどである。)近年、この保険計理人の役割が強化され、前述の負債十分性テストは保険計理人が直接行う業務とされている。また、日本では保険商品の販売にあたっては、基本的に監督官庁の事前認可が必要であるが、医療保険や介護保険の保険料算出方法や責任準備金算出法の認可申請については、保険計理人の意見書が必要とされている。今後も医療保険や介護保険の監督・規制のあり方について見直しが行われていくことと思われる。

5. まとめ

このように、日本において介護保険のニーズは今後ますます高まっていくものと思われ、成長が見込まれる分野である。一方で、要介護状態の発生率については確固たるデータが

ないなど、保険料の算定にあたっては多くの課題が存在している。また、保険期間が長期であることが多いため、将来の不確実性を踏まえると、責任準備金の評価も重要である。我々アクチュアリーは、保険会社の収益性と健全性の両方に配慮しつつ、適正な保険料の算定、責任準備金の評価、リスク管理などを行っていかなければならない。今後、諸外国の例も参考にしつつ、介護保険の発展に努めていきたい。

以上

付録 1 要介護発生率 r_x の算出

<定義>

$l_x \rightarrow x$ 歳の被保険者数

その他の記号は本文に同じ。

$x+1$ 歳の要介護者数は次のように表される。

$x+1$ 歳の要介護者数 = [x 歳の要介護者のうち $x+1$ 歳まで生存した者の数] …①

+ [x 歳の要介護状態でない者（健康者）のうち、 $x+1$ 歳になる前に要介護状態になり、かつ $x+1$ 歳まで生存した者の数] …②

算式化すると

左辺 = [$x+1$ 歳の生存者数] \times [$x+1$ 歳の要介護者の割合] = $l_{x+1} \times j_{x+1}$

右辺の① = [x 歳の生存者数] \times [x 歳の要介護者の割合] \times [$1 - (x$ 歳の要介護者の死亡率)]

$$= l_x \times j_x \times (1 - q_x^{ii})$$

右辺の② = [x 歳の健康者数] \times [x 歳の要介護発生率] \times [$1 - \frac{1}{2} \times (x$ 歳の要介護者の死亡率)]

$$= [x \text{ 歳の生存者数}] \times [1 - (x \text{ 歳の要介護者の割合})] \times [x \text{ 歳の要介護者発生率}] \times [1 - \frac{1}{2} \times (x \text{ 歳の要介護者の死亡率})]$$

$$= l_x \times (1 - j_x) \times r_x \times (1 - \frac{1}{2} q_x^{ii})$$

(注) 平均的に年の中央で要介護状態が発生するとする。

よって

$$l_{x+1} \times j_{x+1} = l_x \times j_x \times (1 - q_x^{ii}) + l_x \times (1 - j_x) \times r_x \times (1 - \frac{1}{2} q_x^{ii})$$

$\frac{l_{x+1}}{l_x} = 1 - q_x$ を代入し、 r_x について整理すると、

$$r_x = \frac{j_{x+1} \times (1 - q_x) - j_x \times (1 - q_x^{ii})}{(1 - j_x) \times (1 - \frac{1}{2} \cdot q_x^{ii})}$$

付録2 q_x^{aa} 、 q_x^{ii} の算出方法例

<定義>

p_x^{aa} → x 歳の要介護状態でない者（健康者）のうち1年後も健康である者の割合

q_x^{aa} → x 歳の健康者のうち1年以内に健康者のまま死亡する者の割合

l_x → 被保険者数

α_x → 「要介護状態者の死亡率（ q_x^{ii} ）」の「健康者の死亡率（ q_x^{aa} ）」に対する比（ $= q_x^{ii} / q_x^{aa}$ ）

その他は本文に同じ。

次の算式が成り立つ。

$$p_x^{aa} + r_x + q_x^{aa} = 1 \quad \cdots \textcircled{1}$$

$$l_x(1-j_x)p_x^{aa} = l_{x+1}(1-j_{x+1}) \quad \cdots \textcircled{2}$$

$$l_x(1-j_x)q_x^{aa} + l_x j_x q_x^{ii} + l_x(1-j_x)r_x \frac{q_x^{ii}}{2} = l_x - l_{x+1} \quad \cdots \textcircled{3}$$

$$q_x^{ii} = \alpha_x q_x^{aa} \quad \cdots \textcircled{4}$$

$\frac{l_{x+1}}{l_x} = 1 - q_x$ を用いて②および③は

$$p_x^{aa} = \frac{1-j_{x+1}}{1-j_x}(1-q_x) \quad \cdots \textcircled{5}$$

$$(1-j_x)q_x^{aa} + j_x q_x^{ii} + (1-j_x)r_x \frac{q_x^{ii}}{2} = q_x \quad \cdots \textcircled{6}$$

と表される。

①に⑤を代入して

$$r_x = 1 - \frac{1-j_{x+1}}{1-j_x}(1-q_x) - q_x^{aa} \quad \cdots \textcircled{7}$$

⑥に④、⑦を代入して

$$(1-j_x)q_x^{aa} + j_x \alpha_x q_x^{aa} + (1-j_x) \left\{ 1 - \frac{1-j_{x+1}}{1-j_x}(1-q_x) - q_x^{aa} \right\} \frac{\alpha_x q_x^{aa}}{2} = q_x$$

q_x^{aa} について整理すると

$$\frac{\alpha_x(1-j_x)}{2}(q_x^{aa})^2 - \left\{ \left(1 + \frac{\alpha_x}{2} \right) (1-j_x) - \frac{\alpha_x}{2} (1-j_{x+1})(1-q_x) + \alpha_x j_x \right\} q_x^{aa} + q_x = 0$$

この2次方程式を解くことで q_x^{aa} が得られ、④より q_x^{ii} が求まる。

付録3 要介護発生率 (r_x) のシミュレーション

<用語の説明>

j_x : x 歳の要介護状態である者の割合

q_x : x 歳の死亡率 q_x^{ii} : x 歳の要介護状態である者の死亡率

q_x^{aa} → x 歳の健康者のうち1年以内に健康者のまま死亡する者の割合

α_x → 「要介護状態者の死亡率 (q_x^{ii})」の「健康者の死亡率 (q_x^{aa})」に対する比

r_x : x 歳の要介護発生率 (1年以内に要介護状態になる確率)

σ_x : r_x が従う確率分布における標準偏差。ここでは r_x が二項分布に従うとした。

このとき、 $\sigma_x = (r_x \cdot (1-r_x) / N_x)^{1/2}$ (N_x は被保険者数) となる。

r'_x : r_x に割増として $2\sigma_x$ 加えたもの

<結果>

例えば70歳においては、 $N_x=1,000$ では、 r'_x は r_x の約2倍の値となってしまう。 $N_x=10,000$ では3割増程度である。

①年齢	② j_x	③ q_x	④ α_x	⑤ q_x^{ii}	⑥ q_x^{aa}	$N_x=1000$		$N_x=10000$		
						⑦ r_x	⑧-1 σ_x	⑨-1 r'_x	⑧-2 σ_x	⑨-2 r'_x
70	0.01778	0.02123	6.43897	0.12305	0.01911	0.00449	0.00212	0.00872	0.00067	0.00583
71	0.02017	0.02361	6.18242	0.13029	0.02107	0.00522	0.00228	0.00978	0.00072	0.00666
72	0.02286	0.02615	5.93610	0.13732	0.02313	0.00605	0.00245	0.01095	0.00078	0.00760
73	0.02590	0.02895	5.69959	0.14459	0.02537	0.00701	0.00264	0.01228	0.00083	0.00868
74	0.02934	0.03208	5.47250	0.15229	0.02783	0.00812	0.00284	0.01379	0.00090	0.00991
75	0.03322	0.03555	5.25446	0.16031	0.03051	0.00940	0.00305	0.01550	0.00096	0.01133
76	0.03759	0.03939	5.04511	0.16863	0.03343	0.01088	0.00328	0.01744	0.00104	0.01295
77	0.04251	0.04368	4.84410	0.17742	0.03663	0.01258	0.00352	0.01963	0.00111	0.01481
78	0.04804	0.04856	4.65110	0.18703	0.04021	0.01456	0.00379	0.02213	0.00120	0.01695
79	0.05425	0.05402	4.46579	0.19716	0.04415	0.01683	0.00407	0.02497	0.00129	0.01941
(80)	0.06121									

(注)・公的介護保険における要介護3以上の発生率とした。

- ・ j_x → 「2007年10月介護給付費実態調査(厚生労働省)」における要介護3以上認定者数、および「2007年10月1日現在人口推計(総務省)」による人口データを用いて、若干の補整を行い算出した。
- ・ q_x → 「第20回生命表(厚生労働省)」による
- ・ α_x → 「介護費用保険参考純率(損害保険料率算出機構)」による
- ・ q_x^{ii} 、 q_x^{aa} → 付録2.の方法により算出した