



年金額を計算するときは、医療やライフスタイルを考慮する必要があります。

引受年金(Underwritten annuities): 公平な年金をプライシングする方法

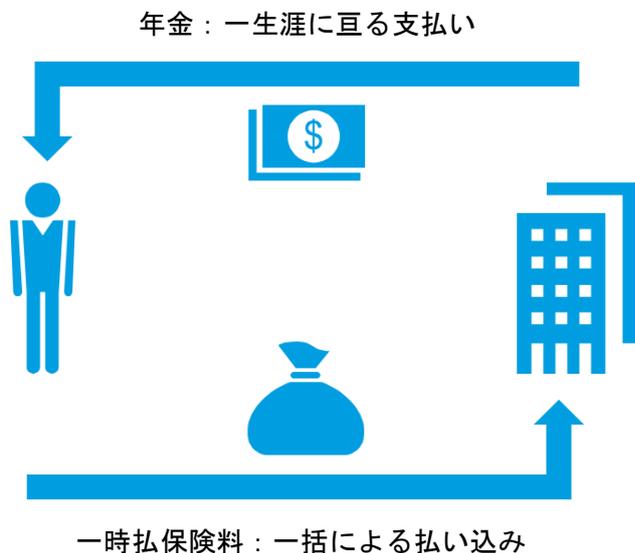
なぜ年金なのか？

平均寿命が延び、社会保障制度だけでは老後の安心は得られないことは常識となっています。しかし、多くの人は、自分の寿命と生涯の収入を得るために必要な資金を過小評価しています。したがって、生活水準を維持し、お金が不足するリスクを確実に軽減するためには、退職時に利用可能な資金の少なくとも一部を退職後の金融商品に投資する必要があります。保険業界には、このようなニーズに応えるソリューションがあります：それは、終身年金です。

標準的な年金は、前払いで保険料を支払うのと引き換えに、一生にわたる収入が保証されます。このコンセプトには様々なバリエーションがありますが、全体的には生涯にわたって十分なレベルの収入を提供することを目的としています。

しかし、保険会社が標準的な年金を提供する場合、料率は、各国の規制に基づき、年齢や性別によってのみ区別されています。そのため、保険会社は一般的に健康な人にしか年金を購入してもらえないと考えています。健康でない人は、余命が長くないとわかっている場合には年金を購入することはないので、保険会社が保証できる収入はさらに少なくなります。

図1 年金のコンセプト



これは、理にかなっているように見えても、一方では不公平だと思われることもあります。健康上の問題を抱える人にとって、このような商品がどう役に立つのでしょうか？年金を購入する際、健康上の問題がある人が、非常に健康な人と同じ年金額を提示されるべきではありません。これは、健康に問題のある

人が、非常に健康な人と同じ保険料を払って生命保険に加入するべきではないことと同じです。さらに、社会経済的に恵まれた富裕層は平均余命が長いので、全ての層に同じ価格を提示した場合、年金は社会経済的に低い層によって補填されている可能性があるとも言えます。

ソリューション

我々は、従来のアンダーライティングを反転させ、引受年金 (Underwritten annuity) (英国では弱体者年金 (Enhanced annuity) と呼ばれています) を開発しました。標準的な年金のバリエーションで、お客様の健康状態を考慮し、個人の余命を反映した年金を提供します。引受年金 (Underwritten annuity) は、健康状態が良くなく、平均余命が短いと見込まれる申込者に、より高い年金を提供します。これは逆の意味での、アンダーライティングです。引受年金では、アンダーライターとして通常やっている事とは、逆を行います。がん既往歴がある—そんな場合は、高い年金額を提示しましょう。他の多くの条件についても同様です。

公平を期すために、平均余命に影響を与える医療やライフスタイルの要素をすべて考慮しています。がん罹患した年金受給者が、高い生涯年金を受け取るとは喜ばしいことですが、一方で、喫煙者の年金受給者は平均余命を縮めることになるため、「報われて」しまう可能性もあります。

英国では、弱体者年金が大きな成功を収めています。近年、年金規制が変更され、年金購入時の税制優遇措置が廃止されました。とはいえ、長生きして退職後資金を枯渇させたくないと思える人が多いので、弱体者年金は、今でも大きな市場があります。

現在、英国では、販売時に最終的な見積りを提示する自動査定システムが業界標準となっています。このシステムでは、弱体者年金のプロバイダーが共同で作成した質問票を使って情報を収集します。この質問票は、健康に関する一般的な質問をするもので、お客様が簡単に理解して答えられる言葉で書かれています。これをシステムで評価し、その場で年金額を提示します。

リスクの評価

生命保険と同様に、引受年金 (Underwritten annuity) についても、平均余命の評価が鍵となります。平均余命に影響を与える要因は数多くありますが、最も分かりやすいのは病気です。また、教育や行動面での問題も重要になってきます。高学歴であれば、一般的に収入も高く、医療を受ける機会も多く、病気の管理 (糖尿病の場合は食事療法など) に対する理解も深まるため、平均余命を上回るようになります。

引受年金の計算が特別なのは、医学と保険数理の組み合わせによるためです。保険数理上の平均余命の統計だけでなく、特定の病気とその予後を評価する医学的知識も重要になります。

英国で引受年金が登場した当初は、標準年金テーブルに固定された乗数が適用されていましたが、今日ではそのアプローチはより洗練されたものになっています。生存曲線は重要であり、モデリングの一例として確率関数を使用しています。医学研究に基づいて、ある時点での生存確率を導き出し、保険数理の手法で生存曲線を作成します。

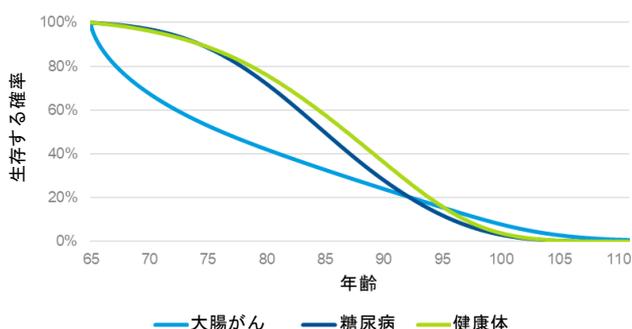
保険証券が発行されると、保険会社は虚偽の過剰な告知を抑制するために、告知内容をチェックする権利を有します。一般的には、保険契約のサンプルのみがレビューされ、ほとんどの場合は何も問題なく、保険契約を再承認します。

告知内容に問題があった場合、保険会社は保険料を (上下に) 変更するか、あるいは保険契約を取り消す可能性があります。

例示

例えば、大腸がんと糖尿病という2つの病気を見てみましょう。がんは診断された初期に最も死亡率の高い病気であるのに対し、糖尿病は進行性の病気であり、死亡率が高まるのは末期になります。一時払保険料の基となる年金現価 (終身年金の割引額) を計算する際には、これらの病気の生存曲線の特殊な形状を考慮しなければなりません。

図2 コンディション別の生存曲線



医学研究、医学文献や統計の評価に基づいて、超過死亡率（ハザード比）が評価され、標準体の死亡率と比較し、平均余命の減少に反映されます。各疾患の異なる予後を反映させるためには、生存曲線を、シンプルながら疾患の真の形状を反映した方法で修正する必要があります。そのためには、ある確率分布（例えば、ワイブル分布）を使用し、曲線の形状を定義するために、推定平均余命（ELE, Estimated Life Expectancy）と最大確率平均余命（MPLE, Maximum Probable Life Expectancy）の2つの時点の生存確率を決定します。ELEは、コホートの50%が生き残るまでの残り期間であり、MPLEは、コホートの10%が生き残るまでの残り期間です。

図2の例では、健康な人のELEが24.8、MPLEが35.1であるのに対し、大腸がんのELEは10.7、MPLEは29.9となっており、初期の大腸がんの死亡率が高いことを反映しています。また、糖尿病については、ELEは18.8、MPLEは27.8であり、糖尿病が進行性疾患であるということを反映しています。これらの生存関数に基づいて年金現価を計算すると、図3の例では（金利1.5%）、大腸がんの場合は12.1、糖尿病の場合は16.9となります。比較のために、健康なケースの年金額は19.7です。

図3では、様々な疾患のうち、代表的な2つの例で、年金額への影響を示しています。すべての例は、標準的な年金額1,000ユーロを基準に簡易化しています。

図3 年金額への影響を示す代表例

	健康体	標準体	糖尿病2型 (錠剤)	大腸がん ¹
年金額 (EUR)	970	1,000	1,140	1,590
増加/減少 (対標準体)	-3%	0%	14%	59%

引受年金が販売されていない市場では、いわゆる標準的な年金は、病気の人と健康な人が混在しています。引受年金の年金額を計算するには、このポートフォリオには標準体がないことを考慮しなくてはなりません。すべてのケースが引受査定されるため、すべてのケースに料率があります。つまり、障害のないケースは「健康」とみなされ、標準的なケースよりも低い年金額を受け取ることになります。

さらに、プライシングの一般的な側面として、社会経済的要因と選択効果があります。引受年金についても同様です。社会経済的要因は、高所得者層ほど平均余命が長い傾向にあることを反映しており、選択効果は、年金の購入を検討している人は、そうでない人に比べて、通常、健康で長生きであることを反映しています。

引受査定、社会経済的影響、選択効果の組み合わせにより、生涯にわたる終身年金の公平なプライシングが行われます。

最終的な見解

引受年金は、個人の寿命に合わせて、公平な価格で提供されます。退職時には、誰もが自分の寿命を知らないため、退職後資金が不足するほど長生きするリスクを、引受年金による適正な価格によって軽減することができます。

私たちは、健康な契約者に対する負担を増加させてしまうので、引受査定なしで生命保険を販売しません。同様に、病気の年金受給者が健康優良な人の高額なコストを負担するべきではないので、私たちは年金の引受査定をする必要があります。

¹ 1年前の診断、隣接するリンパ腫に浸潤

作成者



Sabine Ludwig
Senior Actuary
L&H Longevity and Analytics
Tel. +49 511 5604-2752
sabine.ludwig@hannover-re.com

LinkedIn でフォローすると、Life & Health の最新情報が
見れます。



本資料で提供される情報は、法律、会計、税務その他の専門的なアドバイスを提供するものではありません。ハノーバー・リーは、信頼できる、完全かつ最新であると思われる情報を本資料に掲載するよう努めておりますが、当社は、そのような情報の正確性、完全性、更新状況について、明示または黙示を問わず、いかなる保証も行いません。したがって、いかなる場合においても、ハノーバー・リーおよびその関連会社、取締役、役員、従業員は、本資料の情報に関連してなされた意思決定や行動、あるいは関連する損害について、いかなる責任も負いません。

© Hannover Rück SE. All rights reserved. Hannover Re is the registered service mark of Hannover Rück SE