アラウンド・ザ・ワールド Part 2

Around the World

第119回

生命保険リスクのトレンド要因を評価するフレームワーク

アラウンド・ザ・ワールドPart2の119回目は、将来予測のアサンプションについて、医学的進歩や他の要因をアクチュアリーがどのように反映させるべきかを考察する。（RGA再保険会社提供）

アームストロング氏

宮地氏

死亡率改善アサンプションを含む、保険事故発生率の将来予測アサンプションは、生命（再）保険会社や年金基金にとって財務上最も重要な要素の一つだ。ポジティブ・ネガティブな要因が新たに起こるであろうことを知りながらも、アクチュアリーは何年も先まで死亡率を予測しなければならない。死亡率改善の計算基礎は、長期・短期両方の過去のトレンドを参照するだけでなく、予測可能な将来のトレンドも反映すべきだ。同様に、将来・過去の情報の変化に連動すべきだが、過剰な感応度や説明困難な不安定性は避けるべきだ。

死亡率にかかる新要因や変容する要因の情報をどのように解釈し対応すべきかを知ることは、アクチュアリーにとって古典的な課題だ。当社は最新のリサーチ「生命保険リスクのトレンド要因の評価」で、新情報を用いて将来予測を補強する際にアクチュアリーが留意すべき点をいくつか紹介した。

▽要因の特定
▽インパクトの定量化
▽被保険者・年金受給者との関連性の同定
▽既存の計算基礎に織り込み済の要素についての見解の形成

本稿では、右記のうち最後の要素に焦点を当て、新要因に対して計算基礎を調整する実務的なアプローチを提供する。

フレームワークの概要

アクチュアリーが死亡率改善の新たな要因に直面した際には、改善の計算基礎をどのように扱ったらよいのだろうか。その答えには常に重要な判断が伴うが、次のようなフレームワークが有益だろう。

▽計算基礎の変化につながりやすい主要な少数の要因にフォーカスする。将来の死亡率改善に対し補外アプローチを適用することで、死亡率に影響を与えるであろう無数のポジティブ・ネガティブな要因をネットした結果を捉えられる蓋然（がいぜん）性が高い。

▽主要な要因が影響を与える死因別のトレンドを理解する。歴史的に多くのがんは死亡率が大幅に改善し続けていて、CMI（英国アクチュアリー会下部組織で死亡率のリサーチを行う委員会）のモデルなどは、それを暗示的に将来へ補外している。将来のがん医療進歩がこのレートを支えることになっていて、それゆえ、私たちは新たながん治療法のニュースを見ても「織り込み済」と評価するかもしれない。認知症やアルツハイマー病等、一段と手ごわい死因では、治療の実証のニュースが過去のトレンドからの明確な逸脱を意味するかもしれない。

近未来から遠未来への航海の羅針盤

主な留意点

将来の死亡率改善の最も重要な要因と考えられるものにフォーカスすることで、その規模を前提に、補外死亡率プロジェクションが正しいかどうかという、困難だが探究可能な疑問にフォーカスできる。将来の死亡率改善の全ての要素に見解を形成するという代替案は非現実的であり、過去の死亡率改善の特性から得られる重要な情報を無視することになる。

何年も前の死亡率改善の要因は不確かで、LTRの構成要素はより不確かだ。したがって、何年も先に起こるインパクトの規模やタイミングについて正確な記述をすることは不適切であり、たとえ基礎となるモデルがそのような精度で予測を生成したとしても、その精度を計算基礎変更に反映することは望ましくないかもしれない。

低い死亡率改善がいつまでも続くことはなかろうという考えを反映し、低い初期の改善率とそれより高いLTRを用いている国もあり、高い改善率へのトランジションを促すには何が必要かを慎重に考える必要がある。

▽喫緊かつ重大な影響を持つ要因は、より長期的な要因よりも、トレンドを想定した軌道から逸脱させる蓋然性が高い。一般に、既存のトレンド要因が突如消失して現在のトレンドを支える別要因を求める蓋然性は低い。

▽短期予測では要因を明示的にモデルすることを許容するが、時間の経過とともにこれを漸減させ、ロングタームレート（LTR）を調節することで、より長期的な影響に対応する。

「ゲームチェンジャー」に見える要因は、実は既に想定されている改善の実現のために必要な要素である可能性がある。長・短期のレートを別々に検討することで、新要因がどのように既存の見解を変えるかについての論理をより明確にできる。

経年に伴うモデルインパクトを漸減させる便利な方法は、初期の改善率からLTRへのトランジションにCMIと同じ方法を用いることだ。ごく簡単に言うと、LTRの影響が強まるにつれて初期のレートの影響を弱め、この変化速度をコントロールするために「収束期間」と呼ばれるパラメータを用いる。例えば、短い収束期間は、LTRへの接近が速いことを意味する。同じ仕組みとパラメータを計算基礎に明示的に反映させたい要因に用いることで、精密な短期的影響とLTRに反映される長期的影響との間を適切にトランジションできる。これは、短期・長期の改善見通しが変わったことを認識しながら改善曲線のオーバーエンジニアリングを回避しようとする実践的なアプローチだ。

ほとんどの実務担当者は、年齢別収束期間を用いるので、モデルの結果が年齢ごとに異なる扱いを受けることに違和感を覚えるかもしれない。収束期間は通常、短期の死亡率改善の持続性を反映し設定されるもので、短期の死亡率のブレが生じやすい年齢には短い収束期間が適用される傾向があり、精密な予測に不向きであることに留意すべきだ。

LTRも、通常、年齢により異なり、収束期間の年齢ごとの違いによる望ましくない影響に対応できるよう設定される。

一貫性と透明性のあるリサーチとモデリングの間の変換のメカニズムと計算基礎変更は、R&Dの知見をビジネス価値へ変換する道をひらく。さらに、将来を見据えたリサーチに基づく調整が明示的になることで、新たな情報（例：臨床試験結果の公表や薬価の変化）に迅速に対応しやすくなる。

おわりに

このようなフレームワークはクリティカルシンキングを促し、さまざまなチームの関係者や専門家が見解を議論し研ぎ澄ますための共通言語を提供する。将来は常に不確実だが、適切な人材、リサーチ、モデル、プロセスを設定することで、将来の死亡率改善アサンプションに内在する不完全な情報から適切な意思決定を導けるようになるだろう。

◇

【アームストロング氏のプロフィル】博士号（化学専攻）を取得。英国アクチュアリー会正会員。死亡率改善のモデリングの専門家であり、専門家の判断がデータの活用によりどのように補完されるかについて深遠な見識を有する。データサイエンティストでもあり、データサイエンスのチームを管轄する役割も経験。

執筆者
RGA
グローバル・リサーチ&データ・アナリティクス部門
ヴァイス・プレジデント兼シニア・アクチュアリー
クレイグ・アームストロング

日本語訳
RGAリインシュアランスカンパニー日本支店　通訳
山本あゆみ

日本語監修
RGAリインシュアランスカンパニー日本支店
マネージャー　ビジネス・ディベロップメント部
宮地　海聞

自動車保険約款コンメンタールⅠ
自動車保険約款コンメンタールⅡ
【編集】佐野 誠（福岡大学名誉教授）、山下 典孝（青山学院大学法学部教授）、遠山 聡（専修大学法学部教授）　「保険毎日新聞」創刊80周年記念出版
▶詳細はこちら
（2025年11月刊）　第Ⅰ巻
ISBN978-4-89293-491-9
●A5判・第Ⅰ巻426頁
●定価 第Ⅰ巻 5,170円（税込）
（2025年11月刊）　第Ⅱ巻
ISBN978-4-89293-492-6
●A5判・第Ⅱ巻482頁
●定価 第Ⅱ巻 5,830円（税込）
▶詳細はこちら
お申込みはFAXまたはWEBで
FAX 03-5816-2863
https://www.homai.co.jp/
保険毎日新聞社
東京都台東区台東4-14-8
シモジンパークビル2F
TEL 03-5816-2861