

Prepared by:

Stephen Conwill, FSA
古谷佳彦、FIAJ
伊藤謙二郎、AIAJ

2013年10月



量的緩和時代の 動的解約リスク



目次

動的解約リスク	2
オプションコストの定量化	2
動的解約のオプションコストを市場整合的フレームワークで評価	2
動的解約のドライバー	3
3つのフォーミュラ	4
分析対象商品	5
フォーミュラ・パラメータ	5
結果まとめ：シナリオごとのオプションコスト	6
市場整合的レポートと資産負債管理の統合	7
要約	7
別紙に関する注記：	8
別紙A：動的解約パラメータ	9
ステップパラメータ	9
線形パラメータ	10
アークタンジェント・パラメータ	11
別紙B：モデルの前提条件	12
経済的前提条件	12
非経済的前提条件	13
モデルポイント	13

動的解約リスク

変額保険¹の最低保証をヘッジしていなかった保険会社は、金融危機により突然不都合な現実と直面することとなりました。このリスクは影響が大きかったため、もっと体系的に管理されるべきものでした。近年、多くの保険会社で変額保険のヘッジ手法は改善されてきています。ただ、現在も保険会社が一般的に提供している非常に重要なオプションの中で、注視しておかなければならないものがあります。それは、一般勘定商品における簿価（契約時に定められた価格）での引出しオプションです。

本紙では、日本の保険商品および経済環境を踏まえて、簿価保証に関するリスクについて分析し、このリスクの影響が大きくなり得ることを示しています。この分析結果は、米国やその他の国の類似契約についても当てはまることです。

この分析は、市場整合的フレームワークを用いて行っています。この分析結果は市場整合的なレポーティング業務に携わる担当者にとっても意義あるものとなりますが、今回の結果を提示する主な目的は、一般勘定商品における動的解約リスクのモデリングおよび管理についての議論を活性化することです。

日本の保険会社は簿価保証に関するリスクに気づいていないわけではありませんが、数十年間金利が緩やかに下降している中で、多少関心が薄れてしまっているのかもしれません。ただ、不幸にも、長年の低金利と最近の日銀介入を考えると、今こそこのリスクが顕在化する可能性があります。これはおそらく世界の他の市場においても当てはまるようになってきていると思われる。金利が突然上昇した場合、例えば、起り得ることとして量的緩和の引き締めが速すぎる場合、あるいは緩和マネーが最終的にインフレを導く場合、簿価での引出が可能で大量に保有している保険会社は、大きなリスクにさらされるかもしれません。

金利動向は、例えば、中央銀行の方針、財政政策、グローバル化やテクノロジーのトレンドなど、数多くの要素の影響を受けます。金利を予測することはできませんが、リスク管理担当者は以下の前提条件の下でリスク管理を行うことが必要となります。

- 金利が高騰する可能性
- 金利上昇シナリオで解約率が上昇する可能性

オプションコストの定量化

本分析では、簿価保証により生じるオプションコストにフォーカスしています。もちろん、保険契約者行動は、例えばある契約ブロック全体の収益性や、新契約費の回収可能性、流動性リスクの管理などにも影響があります。

簿価での引出オプションのコストは、最終的には金利の変化と保険契約者行動によって決まると考えられます。どちらも正確に予測することはできませんが、説得力のある仮説を立てることは可能であり、オプションコストの取り得る値を合理的に見積もることができます。大きなエクスポージャーとなる可能性があることを考慮すると、保険会社がこのような分析を行うことは非常に重要です。

動的解約のオプションコストを市場整合的フレームワークで評価

上述の通り、本紙では、簿価での解約オプションコストを市場整合的に分析します。市場整合的フレームワークは、債券やCMOなど広く取引されている資産から発生するキャッシュフローが金融市場において価格付けされる方法と整合的な方法で保険負債から発生するキャッシュフローの価格付けを試みるものです。CMOの場合と同様、多くの保険負債に関するキャッシュフローは、市場環境に依存します。この依存性、つまり「動的解約行動」は、保険負債の市場整合的価値に大きな影響を及ぼす可能性があります。

日本で販売される多くの
典型的な保険契約に
ついて、組込オプションの
価値、そしてオプション
コストを加味した
最良推計負債は、
保険契約者行動の
前提条件に大きく依存
します。

¹ ユニットリンク

本分析で調査する商品に関しては、オプション価値をCFO Forum Embedded Value Principles²の下で計算するため、金融オプションおよび保証の時間価値(TVFOG)の影響を大きく受けます。TVFOGは、将来の金融市場の不確実性により発生するオプション価値を計算するものです²。一般勘定の簿価保証に関しては、金利が上昇した場合に保険契約者が解約する可能性があるためTVFOGが発生します。これは、既契約の保険商品からより高い利回りを提供する新商品または他の金融商品に乘換えることができるためです³。

考えられるいくつかの動的解約前提条件の下で、仮想的な無配当保険契約ブロックのTVFOGを計算します。各契約の保険料は定額で、平準払いまたは一時払いです。分析対象である保険商品の解約返戻金を含むあらゆる給付金は契約時点で予め決められています。いずれの場合も、ある特定の低い予定利率の契約のTVFOGを求めるにあたって、将来の解約率は将来の金利にのみ依存する関数としています。

本分析の目的は、動的解約の感応度を変化させた場合に、主にTVFOGであるオプションコストがどの程度変化するかを直観的に理解することです。影響の大きい感応度がある場合は、更なる分析が必要になります。商品設計、財務報告、リスク管理にとって影響があることは明らかです。

3つの異なる解約フォーミュラの影響を分析します。また、フォーミュラ・パラメータを調整して、各フォーミュラにおいてほどほどの感応度からシビアな感応度までモデルします。特定のフォーミュラが適切かどうかに関するコメントは、本紙の対象ではありません。

本分析において、日本で販売されている典型的な保険契約ブロックの組込オプションの価値、そしてオプションコストを加味した最良推計負債が、保険契約者行動の前提条件に大きく依存することを示します。

動的解約のドライバー

保険契約者行動は、以下のような様々な要因と複雑に結びついています。

1. 保険契約者の財政状況
2. 保険契約者の変わり続ける貯蓄ニーズおよび保障ニーズ
3. 保険契約者の健康状態
4. 保険契約者の保険会社およびその代理店との関係
5. 会社の評判
6. 経済状況
7. 金利水準
8. 保険契約者にとっての別の投資機会および保障機会
9. 経済的な観点から保険契約者行動の「合理性」の度合

保険契約者行動は、各社の状況によっても大きく異なるかもしれませんが。ある会社では、特に商品種類と販売チャネルによりブロックごとにその行動が大きく異なるかもしれません。例えば、銀行チャネルで販売した一時払い保険料の契約は、保険会社の専属代理店が販売した平準払い保険契約の解約行動とは大きく異なる解約行動となると思われます。

² 静的シナリオに存在する本源的オプション価値とは対照的。

³ 日本の多くの保険商品では解約時に簿価が支払われますが、商品によっては解約時に市場価値調整が行われることがあります。当然ながら、この場合は保険契約者への解約オプションの価値および保険会社のオプションコストが減少することになります。

3つのフォーミュラ

本分析では、金利上昇に対して保険契約者の反応として考えられる3種類の解約フォーミュラをテストします。

1. ステップ増加
2. 線形増加
3. アークタンジェント増加

それぞれのフォーミュラにおいて、金利上昇が起こらない場合に発生が見込まれるベース解約率があります。

ステップ増加

ステップモデルでは、小さな金利変化に対して保険契約者は反応しないと仮定しています。一方、金利が一定水準に達した後、以下の状態が起こるとしています。

- 金融ニュースや口コミにより、保険契約者は金利の大きな変化に気づくようになります。
- やがて保険契約者は、金銭的な自己利益を求め解約します。

ステップモデルでは、契約者の認知が高まる水準以上に金利が上昇してしまえば、それ以上の金利上昇による解約動向への影響はありません。

線形増加

ステップモデルと異なり、線形モデルでは、金利上昇に伴い解約率は少しずつ継続的に上昇します。

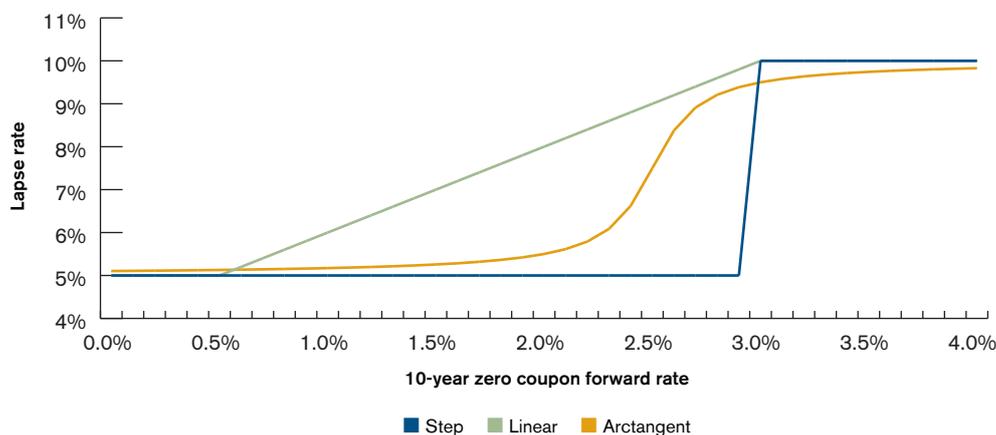
このモデルを支持する人は、金利が上昇するに伴い、金利に関するニュースがこれまで以上に増え、金利が上昇し続けることに伴い、競合会社がより積極的に別の投資手段を販売し、個人が解約するインセンティブが増していくと考えます。

アークタンジェント増加

アークタンジェント・アプローチは、ステップと線形の両方の特徴を有しています。

ステップと同様に、アークタンジェント・フォーミュラでは、特定の金利閾値以下またはそれ以上の場合に比較的低い解約感応度となります。金利上昇に伴い、最初は解約率が徐々に増加します。一定の金利閾値に達すると、解約率が急激に上昇し始めます。一定のポイントを超えると、金利がさらに増加しても、追加の解約水準はそれほど変わりません。

以下のグラフには、3つの解約のモデルケースを表しています。



動的保険契約者行動をモデル化するにあたって、他にも多くのフォーミュラあるいはアルゴリズムが考えられます。リスク管理の一環として、保険会社は自社の契約に関する保険契約者行動のドライバーを十分に検討し、そのリスクを定量化・モニターするために適したモデルの開発に取り組むことが求められています。

分析対象商品

いかなる商品でも解約リスクのプロファイルは、簿価での引出対象となるキャッシュバリューの規模、市場で現在比較可能な営業保険料の水準、そして死亡保険金や医療保障などの保障要素の大きさに依存します。一般的に、保障要素が大きい場合は金利の変化に対する解約感応度は高くないと思われます。この理由の一つとして、保障が必要な保険契約者が別の契約を購入するつもりで既契約を解約する際、再査定を受ける必要があるからです。

これに関連して、解約率の激増は逆選択とも関係があることを意識しておくことが重要です。高金利にも関わらず継続する契約は、死亡率および罹病率が芳しくないかもしれません。

フォローアップペーパーでは、逆選択の影響を分析する予定です。

本紙では、分析対象を2つの商品に限定しています。

- 一時払い終身保険 (WL)
- 60歳払済平準払い終身保険

契約初年度末および経過10年度末における両商品の負債をそれぞれ計算します。

フォーミュラ・パラメータ

上述した一般的なフォーミュラ・フレームワークにおいて、以下のフォーミュラ・パラメータの決め方は当然のことながら数多くあります。

- 最小または「ベースケースの」解約率
- 最大解約率
- 金利変化に伴う解約率の傾き

ステップ・フォーミュラに関しては、「傾き」ではなく閾値という言葉に置き換える必要があります。アークタンジェントの場合は、その閾値は単一のレートではなく、解約率が急増する金利の範囲とします。

全てのシナリオにおいて、年5%の最小ベースケース解約率を見込みます。最大解約率は、シナリオにより年10%から30%まで変化させます。最大解約率に到達する市場金利(10年物日本国債、JGB)は、シナリオにより2%から6%まで変化させます。これは、本分析時点の10年物JGBゼロクーポン・フォワードレートが約55ベースポイントであることを参考にしています。

本レポートの別紙Aに、動的解約率パラメータの詳細リストを掲載しています。

結果まとめ:シナリオごとのオプションコスト

4つの負債ブロック⁴、3つの動的解約フォーミュラ、20のフォーミュラ・パラメータに関するそれぞれのシナリオをランし、合計240種類を生成しました。

各評価シナリオについて、オプションコストを含む最良推計負債の合計に対する組込オプション価値の比率を計算しました。オプション価値は、単一の決定論的な金利に基づくプロジェクションの下で計算された本源的価値と、将来の金利における不確実性として計算されるTVFOGの合計として計算しています。

契約初年度の平準払い保険料の終身保険契約ブロックは、最良推計負債がほぼゼロに近いと、比率の解釈が困難です。そのため、初年度末時点の一時払い保険料契約ブロックと経過10年目末の平準払い保険料契約ブロックの結果をまとめました。詳細な結果は、本レポートの別紙Cに掲載しています。

負債ブロック、動的解約フォーミュラの組み合わせによる各比率は以下の通りです。

負債ブロック/動的解約フォーミュラ	BEL ⁵ + TVFOGの 合計に対するオプション コストの最小値(%)	BEL + TVFOGの 合計に対するオプション コストの最大値(%)	BEL + TVFOGの 合計に対するオプション コストの平均値(%)
一時払い終身保険/ステップ解約率(初年度)	2.2	11.7	6.9
一時払い終身保険/線形解約率(初年度)	4.8	11.4	8.9
一時払い終身保険/アークタンジェント解約率(初年度)	4.9	10.7	8.2
平準払い終身保険/ステップ解約率(10年度)	3.1	16.8	9.9
平準払い終身保険/線形解約率(10年度)	7.1	16.6	13.0
平準払い終身保険/アークタンジェント解約率(10年度)	7.1	15.6	11.9

動的解約率に関してかなり緩やかな前提条件の下でも、オプションコストは負債の総コストを約5%上昇させることとなります。

解約率感応度のパラメータの最大値を選ぶにあたって、1980年代初頭に米国で複数の保険会社が経験した大量中途解約と整合的な解約水準を選ぶようにしました。その年間解約率の最大値は30%です。このようなより厳しいシナリオでは、オプションコストは最良推計負債合計の10%から17%まで上昇します。

⁴ 即ち、経過初年度末および経過10年度末時点の一時払い契約および平準払い契約。

⁵ 本セクションおよび別紙における最良推計負債(BEL)は、2013年3月31日時点のイールドカーブから導かれる単一の決定論的な金利シナリオの下で発生するキャッシュフローの現在価値を意味します。本表は、全て税引き前の数値で表示しています。

保障タイプの契約の解約感応度はもっと低くなると思われますが、今回の結果から以下の結論が導かれると
考えます。

- 組込オプションのコストは、貯蓄タイプの一般勘定契約に大きな影響を与える可能性があります。
- 組込オプションのコストは、動的解約の前提条件により大きく異なります。
- 動的解約行動に関する不確実性により、市場整合的評価は慎重に解釈する必要があります。

当然のことながら、これらの結果は慎重に解釈すべきであり、具体的な状況の下で理解しなければなりません。一般勘定の貯蓄商品が多様なポートフォリオの一セグメントにすぎない限り、上記のリスクはそれほど大きな影響にならないとの考えがある一方、これらのオプション価値が数多くの確率論的シナリオの平均として計算されているため、特定のシナリオ下での結果はTVFOGの計算手法に基づく結果より厳しいものになります。リスク管理担当者が経営施策を提言する際には、確率論的分析と決定論的分析の両方を用いる必要があります。最初に述べた通り、保険契約者行動は組込オプションのコストにフォーカスした分析にとどまらず、リスク管理や利益にも影響があるのです。

市場整合的レポートと資産負債管理の統合

市場整合的アプローチに基づく負債評価は、金融市場理論の枠組みで構成され、取引可能資産とみなされるため、実務担当者がエンベディッド・バリュー報告と資産負債管理(ALM)を統合していくことは自然なことです。これにより有益な評価が可能となりますが、投資保証の保険要素への組み込みや保険契約者行動の不確実性により、負債キャッシュフローの複製は複雑になります。保険会社がレポートとALMの統合に取り組み、潜在的な価値と潜在リスクの両方を正しく評価することは非常に重要です。

市場整合的フレームワークでは、BELの基になるキャッシュフローは固定であるため、BELはこの固定キャッシュフローを複製する債券のコストとみなすことができます。TVFOGは、この債券を即時支払いに変えるスワプオプションのコストとみなすことができます。これは、解約による支払キャッシュフローが通常経過の浅い期間で多くなる一時払い商品で最も考えやすいでしょう。このキャッシュフローは、評価日におけるイールドカーブから決まるフォワードレートの下で発生する動的解約率で実質的には決まります。

ALM戦略としては、保険契約者に提供するオプションはスワプオプションを購入することで明らかにヘッジできるでしょう。適切なヘッジ戦略は、保険契約者行動に対する我々の理解度次第です。保険契約者行動の金利上昇に対する感応度が非常に高いと考える場合、それは多くの保険契約者がそのスワプオプションに含まれている権利を実際に行使すると考えていることとなります。実際には全ての保険契約者がオプションを行使するわけではないため、効果的なヘッジ戦略を行う際には、アウト・オブ・ザ・マネーのスワプオプションに関する適切なヘッジ比率と購入の可能性について慎重に分析する必要があります。

要約

上述の通り、本紙の主目的は、保険契約者行動に関する議論を活性化することです。各社の財務指標や財務報告の手法とは関係なく、リスク管理のプロセスに、動的解約に関する継続的な分析が含まれるべきです。予測分析(プレディクティブ・アナリシス)、行動心理学、ベイジ統計などの分野から登場してきた新たな手法は、従来に比べて保険契約者行動をより理解するのに役立ちます。エンベディッド・バリューを報告する会社については、エンベディッド・バリューの感応度をレビューする一環として、別の動的解約率前提についても分析することを推奨します。

別紙に関する注記:

別紙Aは、各動的解約シナリオで使用したパラメータについて記しています。別紙Bは、本分析で使用した主要な経済前提条件および非経済前提条件について概説しています。

本レポートには、別紙AおよびBが添付されています。

別紙Cでは、計算結果について詳述しています。計算結果は、動的解約シナリオごとに示しています。また、各動的解約シナリオに対し、確率論的に生成された金利シナリオの下で求められる負債の分析も行いました。別紙Dでは、この詳細な計算結果に関する考察を行っています。ミリマンでは、ご要望があれば別紙CおよびDの結果をお渡ししておりますので、ご遠慮なくミリマンの担当者までご連絡ください。

別紙A: 動的解約パラメータ

3つのフォーミュラタイプ(ステップ、線形、アークタンジェント)それぞれに対し、以下のテーブルに記した通り20種類のパラメータをテストしました。

ステップパラメータ

パラメータ設定	解約率の最小値 (% p.a.) @ 10年物 JGB = 0.5%	解約率の 最大値 (% p.a.)	解約率の最大値に 達する時点の 10年物 JGB金利(%)
STEP 1-1	5	10	2.0
STEP 1-2	5	10	3.0
STEP 1-3	5	10	4.0
STEP 1-4	5	10	5.0
STEP 2-1	5	15	2.0
STEP 2-2	5	15	3.0
STEP 2-3	5	15	4.0
STEP 2-4	5	15	5.0
STEP 3-1	5	20	2.0
STEP 3-2	5	20	3.0
STEP 3-3	5	20	4.0
STEP 3-4	5	20	5.0
STEP 4-1	5	25	2.0
STEP 4-2	5	25	3.0
STEP 4-3	5	25	4.0
STEP 4-4	5	25	5.0
STEP 5-1	5	30	2.0
STEP 5-2	5	30	3.0
STEP 5-3	5	30	4.0
STEP 5-4	5	30	5.0

線形パラメータ

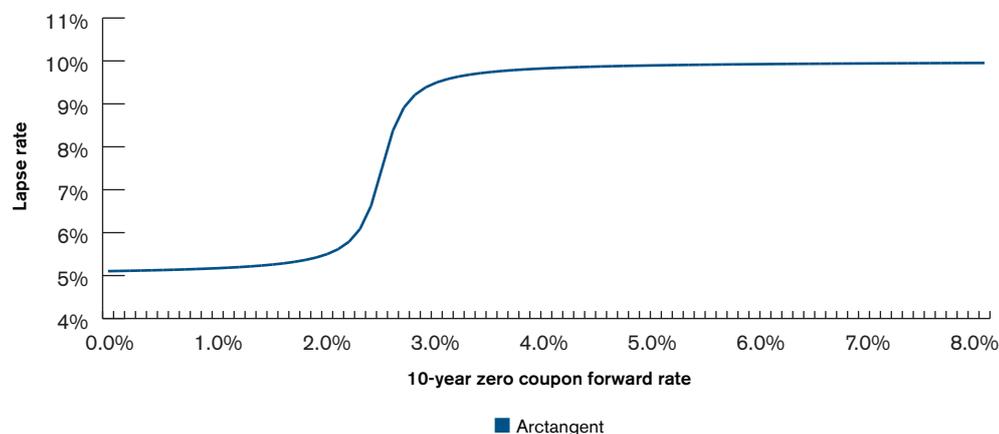
パラメータ設定	解約率の最小値 (% p.a.) @ 10年物 JGB =0.5%	解約率の 最大値 (% p.a.)	解約率の最大値に 達する時点の 10年物 JGB金利(%)
LINEAR 1-1	5	10	3.0
LINEAR 1-2	5	10	4.0
LINEAR 1-3	5	10	5.0
LINEAR 1-4	5	10	6.0
LINEAR 2-1	5	15	3.0
LINEAR 2-2	5	15	4.0
LINEAR 2-3	5	15	5.0
LINEAR 2-4	5	15	6.0
LINEAR 3-1	5	20	3.0
LINEAR 3-2	5	20	4.0
LINEAR 3-3	5	20	5.0
LINEAR 3-4	5	20	6.0
LINEAR 4-1	5	25	3.0
LINEAR 4-2	5	25	4.0
LINEAR 4-3	5	25	5.0
LINEAR 4-4	5	25	6.0
LINEAR 5-1	5	30	3.0
LINEAR 5-2	5	30	4.0
LINEAR 5-3	5	30	5.0
LINEAR 5-4	5	30	6.0

線形モデルでは、金利が0.5%から上記表の一番右端のカラムに示した金利の閾値まで上昇するに伴って、解約率が解約率の最小値と解約率の最大値の間で線形に変化するとしています。

アークタンジェント・パラメータ

パラメータ設定	解約率の最小値 (% p.a.)	解約率の最大値 (% p.a.)	閾値範囲 ⁶ (10年物 JGB 金利(%))
ARCTANGENT 1-1	5	10	2.0 - 3.0
ARCTANGENT 1-2	5	10	2.5 - 3.5
ARCTANGENT 1-3	5	10	2.0 - 4.0
ARCTANGENT 1-4	5	10	1.5 - 4.5
ARCTANGENT 2-1	5	15	2.0 - 3.0
ARCTANGENT 2-2	5	15	2.5 - 3.5
ARCTANGENT 2-3	5	15	2.0 - 4.0
ARCTANGENT 2-4	5	15	1.5 - 4.5
ARCTANGENT 3-1	5	20	2.0 - 3.0
ARCTANGENT 3-2	5	20	2.5 - 3.5
ARCTANGENT 3-3	5	20	2.0 - 4.0
ARCTANGENT 3-4	5	20	1.5 - 4.5
ARCTANGENT 4-1	5	25	2.0 - 3.0
ARCTANGENT 4-2	5	25	2.5 - 3.5
ARCTANGENT 4-3	5	25	2.0 - 4.0
ARCTANGENT 4-4	5	25	1.5 - 4.5
ARCTANGENT 5-1	5	30	2.0 - 3.0
ARCTANGENT 5-2	5	30	2.5 - 3.5
ARCTANGENT 5-3	5	30	2.0 - 4.0
ARCTANGENT 5-4	5	30	1.5 - 4.5

⁶ この閾値の範囲は、アークタンジェント関数が基本解約率の10%増から基本解約率の90%増までの値をとる範囲として定義されています。最初のパラメータセットを例にとると、フォーミュラ $7.5 + (2.5 / (0.5 * 3.14159)) * \arctangent(6.155346 * (INT - 2.5))$ の値は、INT = 2.0で5 + 0.1(10-5)、INT = 3.0で5 + .9(10-5)となり、5から10までの推移は、以下のグラフで表されます。



別紙B:モデルの前提条件

本計算で使用した前提条件は以下の通りです。

経済的前提条件

2013年3月末時点のJGBイールドをリスクフリーレートの参照金利として用いました。これは、負債キャッシュフローの確実性等価現在価値(すなわち、我々の定義の中でTVFOGを除く最良推計負債)の計算で使用した投資利回りおよび割引率になります⁷。40年を超える金利データは入手できないため、41年目以降の1年フォワードレートは40年目の1年フォワード金利と同じとしました。JGBイールドのデータは、情報ベンダーから入手しました。

1年フォワードレートは以下の通りです。

期間	イールド	期間	イールド	期間	イールド	期間	イールド
1年	0.07%	11年	1.87%	21年	1.93%	31年	2.09%
2年	0.08%	12年	1.87%	22年	1.93%	32年	2.09%
3年	0.03%	13年	1.87%	23年	1.93%	33年	2.09%
4年	0.20%	14年	1.87%	24年	1.93%	34年	2.09%
5年	0.30%	15年	1.87%	25年	1.93%	35年	2.09%
6年	0.31%	16年	3.04%	26年	1.93%	36年	2.09%
7年	0.95%	17年	3.04%	27年	1.93%	37年	2.09%
8年	0.92%	18年	3.04%	28年	1.93%	38年	2.09%
9年	1.24%	19年	3.04%	29年	1.93%	39年	2.09%
10年	1.51%	20年	3.04%	30年	1.93%	40年	2.09%

動的解約率の指標金利として用いた10年のゼロクーポン・フォワードレートは以下の通りです。

期間	イールド	期間	イールド	期間	イールド	期間	イールド
1年	0.55%	11年	2.42%	21年	1.93%	31年	2.09%
2年	0.73%	12年	2.44%	22年	1.95%	32年	2.09%
3年	0.90%	13年	2.46%	23年	1.96%	33年	2.09%
4年	1.08%	14年	2.48%	24年	1.98%	34年	2.09%
5年	1.25%	15年	2.50%	25年	1.99%	35年	2.09%
6年	1.41%	16年	2.52%	26年	2.01%	36年	2.09%
7年	1.68%	17年	2.40%	27年	2.02%	37年	2.09%
8年	1.88%	18年	2.29%	28年	2.04%	38年	2.09%
9年	2.09%	19年	2.17%	29年	2.05%	39年	2.09%
10年	2.27%	20年	2.05%	30年	2.07%	40年	2.09%

確率論的金利シナリオを生成するため、Heath-Jarrow-Morton金利モデルを使用し、毎年3月31日末の市場にカリブレーションしました。パラメータは、2013年3月末時点のスワップカーブと期間の異なる複数の金利スワップシジョンのインプライド・ボラティリティから推計しました。オプションおよび保証の時間価値を計算する際は、この金利モデルから導いた1,000シナリオを採用しました。

⁷ 多くの日本の会社が、そのエンベティッド・バリュー計算におけるリスクフリーレートの代用としてスワップレートではなくJGB金利を使用しています。

非経済的前提条件

死亡率の前提条件は、以下の通りです。ベース死亡率は、保険料計算基礎と同じ標準生命表2007(死亡保険用)です。

デュレーション	ベース死亡率に適用する死亡指数
1	50%
2	60%
3	70%
4+	80%

ベース解約率は、5%です。

維持費ユニットコストは、以下の通りです。

保険料比例	3%
保険金額比例	0.2%

モデルポイント

モデルポイントは、以下の通りです。

一時払い終身保険：

性別	年齢	契約日	保険金額	保険料
男性	20	2012年10月1日	1000万円	660万円
男性	30	2012年10月1日	1000万円	700万円
男性	40	2012年10月1日	1000万円	750万円
男性	50	2012年10月1日	1000万円	800万円

60歳払済平準払い終身保険：

性別	年齢	契約日	保険金額	保険料(月額)
男性	20	2003年4月1日	1000万円	17600円
男性	30	2003年4月1日	1000万円	23900円
男性	40	2003年4月1日	1000万円	36600円
男性	50	2003年4月1日	1000万円	74300円

予定利率：一時払い、平準払い契約ともに1%。



ミリマンについて

1947年に米国で設立されたミリマンは、世界最大のアクチュアリー分野およびその他分野を専門とする独立系コンサルティング会社の一つです。現在、世界の主要都市にオフィスを構え、生命保険・金融サービス、損害保険、健康保険、従業員福利厚生の各分野でコンサルティング・サービスを提供しております。

詳細は、www.milliman.comをご覧ください。

本紙に記された内容は、著者の見解を示すものであり、ミリマン・インクを代表した見解を表明するものではありません。また、ここに掲載されている内容は、助言としてとらえるべきものではありません。

Stephen Conwill

stephen.conwill@milliman.com

古谷佳彦

yoshihiko.furuya@milliman.com

伊藤謙二郎

kenjiro.ito@milliman.com