

ソルベンシー・マージン基準の見直しについて

日本アクチュアリー会例会

2007年8月22日

猪野 力弥 (ミリマン インク)

本日の内容

- P3:はじめに
- P4:現行基準の概要
- P9:見直しの背景
- P12:検討チームの報告書と主な議論
- 参考資料
 - P43:IAISストラクチャー・ペーパー
 - P48:EUソルベンシーⅡ

本資料は、「ソルベンシー・マージン比率の算出基準等に関する検討チーム」(検討チーム)の報告書、資料および会合での議事を参考として作成しましたが、検討チームの正式な資料ではないことにご注意ください。また、本資料の内容は、作成者の所属会社の見解を表すものではありません。

はじめに

- ソルベンシー・マージン比率の算出基準等に関する検討チーム
 - 学識経験者、アナリスト、ファイナンシャルプランナー、公認会計士、生損保業界の実務者等から構成（座長 一橋大学大学院商学研究科 米山高生教授）
 - 2006年11月から2007年3月まで11回の会合を開催
 - 2007年4月3日に報告書「ソルベンシー・マージン比率の算出基準等について」を公表
 - 基本的考え方
 - 具体的な見直しの実施に向けての考え方
 - 具体的な見直しに向けての個別論点
 - 経済価値ベースのソルベンシー評価を実現するための取組み

現行基準の概要

健全性の基準

(健全性の基準)

- 保険業法第百三十条
内閣総理大臣は、保険会社に係る次に掲げる額を用いて、保険会社の経営の健全性を判断するための基準として保険金等の支払能力の充実の状況が適当であるかどうかの基準を定めることができる。
- 一 資本金、基金、準備金その他の内閣府令で定めるものの額の合計額
- 二 引き受けている保険に係る保険事故の発生その他の理由により発生し得る危険であって通常の予測を超えるものに対応する額として内閣府令で定めるところにより計算した額



支払余力
(マージン)



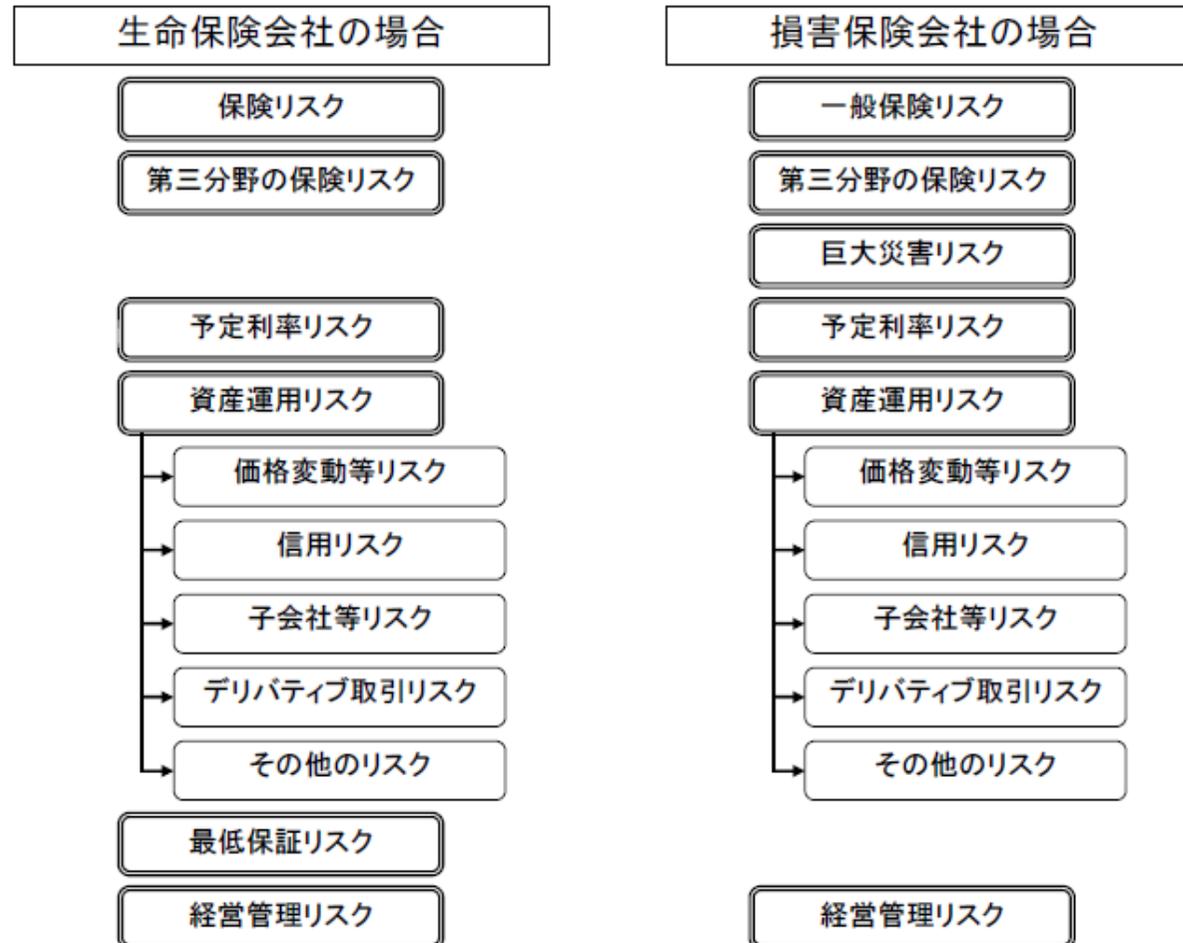
危険
(リスク)

「保険金等の支払能力の充実の状況が適当であるかどうかの基準」

$$200\% \leq \text{「ソルベンシー・マージン比率」} = \frac{\text{支払余力(マージン)}}{(1/2) \times \text{通常の予測を超える危険(リスク)に対応する額}}$$

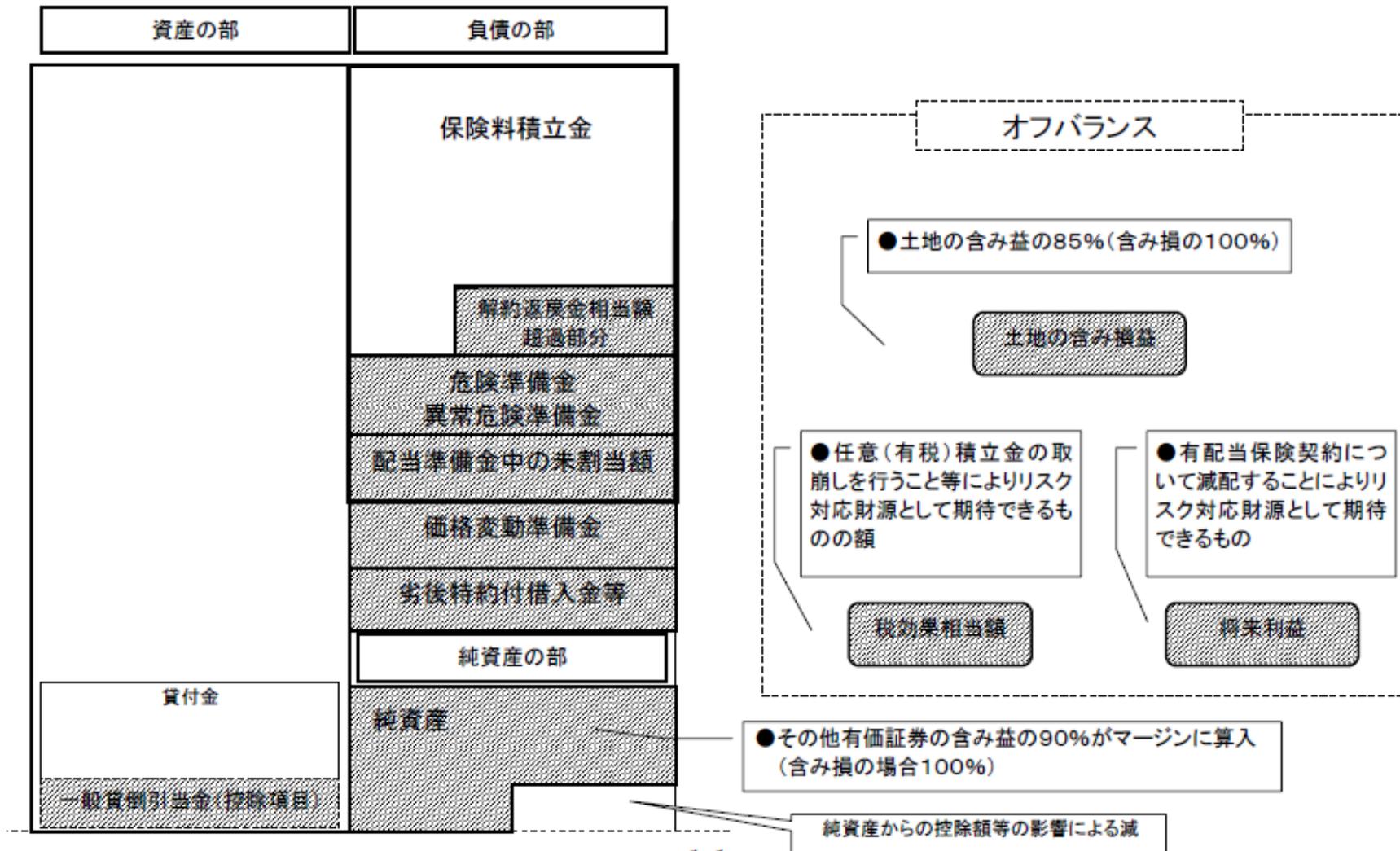
現行基準の概要：リスク相当額

リスク相当額の概要



第1回検討チーム資料「ソルベンシー・マージン比率の概要について」(金融庁監督局保険課作成)より転載

現行基準の概要：ソルベンシー・マージン総額



11

第1回検討チーム資料「ソルベンシー・マージン比率の概要について」(金融庁監督局保険課作成)より転載

現行基準の概要

■ 2006年3月末ソルベンシー・マージン比率(生命保険会社合計)

ソルベンシー・リスク	金額 (10億円)	リスク合計に対する割合	ソルベンシー・マージン	金額 (10億円)	マージン合計に対する割合
R1 保険リスク	1,262	22.8%	資本の部	4,179	13.3%
R2 予定利率リスク	925	16.7%	価格変動準備金	1,212	3.9%
R3 資産運用リスク	4,170	75.3%	危険準備金	3,919	12.5%
価格変動等リスク	3,736	67.5%	その他有価証券評価差額	14,449	46.1%
信用リスク	820	14.8%	土地含み損益	-215	-0.7%
子会社等リスク	120	2.2%	解約返戻金相当超過部分	4,515	14.4%
デリバティブ取引リスク	-519	-9.4%	将来利益	255	0.8%
再保険リスク	13	0.2%	税効果相当額	911	2.9%
R7 最低保証リスク	129	2.3%	劣後債務	1,422	4.5%
R4 経営リスク	134	2.4%	その他共合計	31,364	100%
合計	5,534	100%			
ソルベンシー・マージン比率				1133%	

現行基準の概要

■ 2006年3月末ソルベンシー・マージン比率(損害保険会社合計)

ソルベンシー・リスク	金額 (10億円)	リスク合計に対する割合
R1 一般保険リスク	441	12.9%
R2 予定利率リスク	21	0.6%
R3 資産運用リスク	1,612	47.2%
価格変動等リスク	1,358	39.8%
信用リスク	143	4.2%
子会社等リスク	131	3.8%
デリバティブ取引リスク	-30	-0.9%
再保険リスク	10	0.3%
R5 巨大災害リスク	1,634	47.9%
R4 経営リスク	75	2.2%
合計	3,415	100%

ソルベンシー・マージン	金額 (10億円)	マージン合計に対する割合
資本の部	3,202	19.8%
価格変動準備金	188	1.2%
異常危険準備金	3,480	21.5%
その他有価証券評価差額	8,085	49.9%
土地含み損益	217	1.3%
税効果相当額	1,060	6.6%
劣後債務	35	0.2%
その他共合計	16,199	100%

ソルベンシー・マージン比率

949%

見直しの背景

現行基準における問題点

- 保険監督の視点：保険会社の健全性評価の指標としての信頼性
 - リスク係数等の設定基準が明確でなく、リスク間で信頼水準が異なる
 - 保険商品・資産運用の多様化やリスク管理の高度化に対応していない
- 保険会社の視点：個社のリスク管理との整合性
 - 現行基準は、必ずしも個社のリスクを正確に表しておらず、リスク管理の指標として使いづらい
 - シンプルなリスク・ファクター方式およびロック・イン方式の責任準備金制度を前提とすることの限界
 - ヘッジ等のリスク管理の効果やALMが適切に反映されていない
- 消費者の視点：保険会社の健全性評価の指標としての信頼性・透明性
 - 早期是正措置のトリガーである200%の水準は、保険会社の健全性を示すに十分な水準か？
 - かつて比率が200%以上の会社が破綻
 - 比率は高ければ高いほど良いという誤解
 - 保険会社に必要以上に高い比率の維持を要求する可能性
- 国際的動向
 - IAISとの整合性
 - 国際会計基準（保険負債の時価評価）への対応

- 2005年10月
 - フレームワーク・ペーパー
 - コーナーストーン・ペーパー
- 2006年2月:
 - ロードマップ・ペーパー
- 2007年2月:
 - ストラクチャー・ペーパー「保険会社の健全性評価のための共通の構造」
- 2007年10月予定
 - 個別の財務基準
 - 資産および責任準備金の評価に関するポジション・ペーパー、所要資本に関する監督指針、
 - 監督目的のための保険会社のリスク管理に関する監督指針
 - ガバナンス基準
 - 保険会社による内部モデルの使用に関する監督指針
 - 市場行動基準

■ EUソルベンシー II

- 2006年11月：ピラーI(定量的評価)に関するコンサルテーション・ペーパー(CP20)
- 2007年4月：フィールドテスト(QIS3)
 - 市場リスクについては「(参考)EUソルベンシー II」を参照
- 2007年7月：EU基本指針採択
- 2012年：施行予定

■ IASB保険契約プロジェクト(フェーズ II)

- 2007年5月：論点書の公表
 - 保険負債を以下の3つ要素(ビルディング・ブロック)で明示的に評価
 - 将来キャッシュフローの見積もり：市場整合的なベストエスティメート
 - 保証・オプション：金銭の時間価値の影響
 - マージン：市場参加者がリスクを許容するために要求するマージン等
- 2008年下半期：公開草案の公表
- 2010年：最終基準完成の予定

- ソルベンシー・マージン比率の位置付け
- ソルベンシー・マージン比率の目的
- ソルベンシー・マージン比率の意義付け
 - 保険会社のリスク管理の高度化のために期待される役割
 - 消費者(契約者および将来の契約者)に対する周知のあり方
- ソルベンシー・マージン比率の信頼性の向上
- 経済価値ベースのソルベンシー評価

■ ソルベンシー・マージン比率の位置付け

- 保険監督における評価項目の3つの柱は、①経営管理(ガバナンス)、②財務の健全性、③業務の適切性
- ソルベンシーの充実は②財務の健全性評価に際して重要
- 一方、ソルベンシー・マージン比率という一つの指標のみで財務の健全性の全てを評価することには限界

■ ソルベンシー・マージン比率の目的

- 保険会社のソルベンシーの充実の状況が適当であるかどうかを示す指標
- 保険会社の事業継続を前提に、予め設定した合理的な期間(現行規制では1年間)の中で、保険会社が事業活動を継続できるかを確認するための指標

- 保険会社のリスク管理の高度化のために期待される役割
 - ソルベンシー規制のあり方には規制本来の比較可能性という観点に加え、保険会社のリスク管理の高度化へのインセンティブ効果が求められる
 - より高度なソルベンシー評価に向けての今後の方向性を明確に提示することで、リスク計測・管理手法およびALM(資産負債管理)を高度化するモチベーションを高めることが期待できる
 - ロック・イン方式による負債評価やファクター方式によるリスク評価では、保険会社のリスク管理の状況を十分反映することができない
 - 保険会社の経営陣自らが、ソルベンシー評価の方向性を十分認識し、リスク管理の高度化への意識を高めていく必要がある
 - 保険監督規制が変わらないと経営陣の意識も変わらないという傾向がある

- 消費者(契約者および将来の契約者)に対する周知のあり方
 - ソルベンシー・マージン比率は、実態としては監督上の指標にとどまらず、消費者が保険会社の健全性を検証する際の参考データとして用いられている
 - 比率が高ければ高いほど良いという風潮もある
- ⇒ソルベンシー・マージン比率に対する消費者の理解を向上させるべき
 - 保険会社の健全性は、格付けや収益性などの他の指標もあわせて判断されるべき
 - 監督当局、保険会社各社及び関係団体は、比率の意味を周知する取組みを行っていくことが重要
 - 早期是正措置の発動基準である200%の考え方、評価期間や評価方法に関して、整理を行うことが必要
- ⇒将来的には、比率の開示方法についても検討が必要
 - 必ずしも比率を開示する必要はないとの意見も
 - たとえば、幾つかの信頼水準を設定し、それに対応するリスク量と資本量の数値を開示され、後者が前者を上回ることを明確にする

■ 経済価値ベースのソルベンシー評価

- ロック・イン方式の負債評価およびリスク・ファクター方式による限界
 - 例えば、負債に合わせて長期の債券を有しているような場合には、資産の時価評価により、金利上昇時に評価損が発生し、マージンが毀損する可能性
- IAIS等の国際的動向を踏まえることが必要

⇒経済価値ベースのソルベンシー評価

- 経済価値ベースでの資産・負債評価を前提に、資産・負債の差額(純資産)自体の変動をリスク量として認識することを目指すべき
- 新しい手法を導入するための検討課題について研究・準備が必要
 - 市場金利と解約率との関係等
- 一方で、保険会社のリスク管理の高度化を促進するため、導入に向けた検討や試行を十分なスピード感をもって進めていくことが必要

■ 具体的見直しの考え方

－ ソルベンシー・マージン比率の信頼性の向上

- － 経済価値ベースの評価の導入までの短期的対応として、問題点を改善しつつ現在の評価手法を運用していくことが適切

⇒短期的対応は、リスク係数の見直しとマージン項目の妥当性検討

- － 90%という現行のリスク係数の信頼水準を更に引き上げ、少しでもソルベンシー・マージン比率の信頼性を向上させて行く努力が必要

－ 目指すべき方向との整合性

- － 短期的対応は、目指すべき将来の見直しの方向性を見据えながら、実現可能なものとすべき
- － リスク管理を高度化するインセンティブとなる措置を、可能な限り取り入れるべき

－ 実現可能性と円滑な実施

- － 市場環境や保険会社の投資行動等に与える影響、過去からの規制の連続性、実務の対応可能性等を考慮すべき

■ リスクについての考え方

－ リスクの評価期間

- － 決算時期から公表までのタイムラグを考慮すべきか
 - － 中間期にも比率を算出、公表している
- ⇒1年が適当との意見が大勢

－ リスク評価のあり方

- － 現行のリスク・ファクター方式では、リスク管理の状況や商品特性の評価に限界
- ⇒中期的には内部モデル方式に移行
- － ヘッジ効果の反映等、リスク管理高度化のインセンティブ

■ リスクについての考え方(続き)

– リスクの測定方法と信頼水準

- 現行基準における信頼水準はリスクの種類により90%から99%
- IAISや検討中のEUソルベンシー II (SCR) では99.5%(BBB格)
- 信頼水準の引き上げについて考慮すべき事項
 - 負債評価に含まれるマージンの評価やヘッジ効果によるリスク削減効果等、リスク測定の精度が十分でない状況での信頼水準引き上げは正確性を欠く
 - 信頼水準の大幅な引き上げは、保険会社の投資行動や証券市場に影響
 - 資産運用は経営判断によりある程度の方針変更が可能であることを反映すべき

⇒例えば95%程度を信頼水準引き上げの当面の目標としてはどうか

■ マージンについての考え方

－ 事業継続基準か清算基準か

- － 早期是正措置のトリガーという趣旨からは、基本的には事業継続を前提
- － 清算価値を考慮することについて
 - － 保険会社の財務の健全性が損なわれ、ソルベンシー・マージン比率が低下している状況では、マージン算入の要件として、資産の換金性と清算価値は重要
 - － 換金性の程度を問題とするならば、対応する負債の期間も勘案すべき
 - － 必要なキャッシュフローを賄う流動性の確保が問題であり、短期的な換金性を前提にしたマージンの議論は、保険会社の財務健全性を必要以上に低く見積る可能性
 - － 清算的な視点は、ソルベンシー・マージン比率とは別の基準を用いて織り込むことも考えられる
 - － 資産の換金性や流動性の評価は、早期警戒制度の枠組みの下で保険会社の状況をモニタリングするなどの定性的な手法を活用することも重要

⇒資産の換金性、清算価値などの問題は、中期的な課題として取り組むことが適当

■ マージンについての考え方(続き)

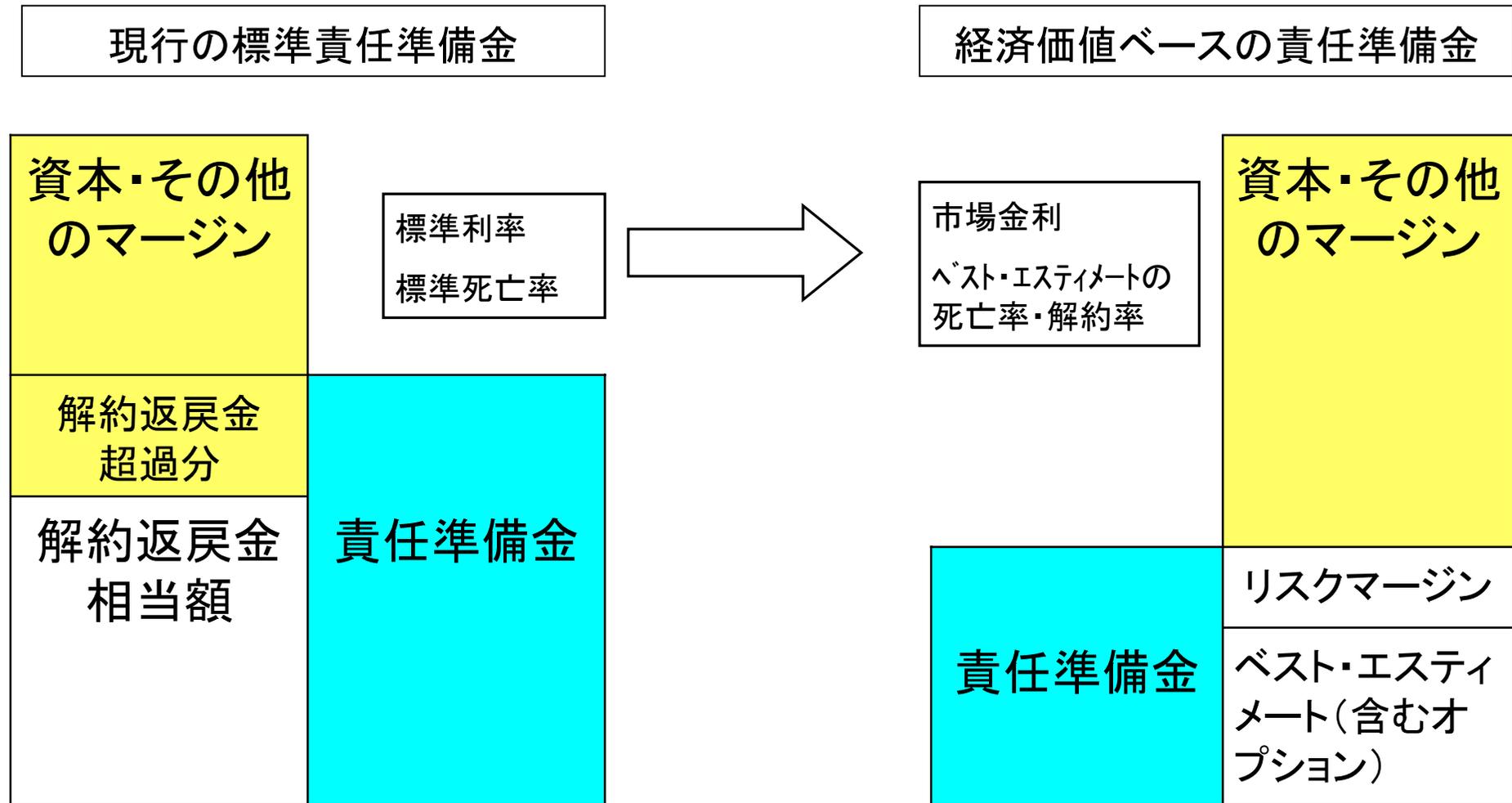
－ 責任準備金の十分性及びマージンの評価

- － マージンを評価するに当たっては、責任準備金の十分性の検証が必要
 - － 低金利の下で発生した逆ざやによる将来にわたる含み損失の評価が不十分ではないか
 - － 一方、基礎利益がプラスの会社では、全体として一定のマージンがあると考えられる
- － 経済価値ベースでの負債評価を直ちに導入することは、実務的に困難
- － 将来収支分析の手法を応用した段階的な経済価値ベースの導入について
 - － 負債の一部でも経済価値ベースでの評価を反映させれば、金利上昇による資産価値下落の影響を軽減できるのではないか
 - － 例えば、5年分の将来収支分析を応用した評価手法を当初導入し、状況を見ながら、10年、15年と経済価値評価の期間を延ばしていくのはどうか
 - － 現在の将来収支分析の手法を応用することは、経済価値ベースでの評価に必ずしも十全に対応したものとなっておらず、そのまま適用することは問題がある
 - － 5年、10年といった期間を限定したキャッシュフローの評価は、逆にALMを歪めるおそれがある

⇒経済価値ベースでの負債評価の手法の導入は、中期的な課題とすることが適当

検討チームの報告書と主な議論 具体的な見直しの実施に向けての考え方

■ 責任準備金に含まれるマージンのイメージ



■ その他の見直し

－ 会社形態の違いの評価

- － 株式会社と相互会社では、資本調達手段の柔軟性、利益分配方法、リスクの担い手等が相違
- － 会社形態の違いを反映することについて
 - － 海外支店・海外法人では本店・親会社から財政的支援も期待
 - － 保険会社としての業務に差はない
 - － 契約者の立場では会社形態に関わらず同じ規制の方がわかりやすい

⇒会社形態により比率の計算方法を変更する必要はないとの意見が大勢

－ 連結ソルベンシー・マージン比率

⇒導入には解決すべき事項が多いため、中期的な検討課題とすることが適当

- － 資産性、換金性の評価とのバランス
- － 連結対象となる保険会社の契約ポートフォリオの特性や投資戦略等の相違による分散効果の反映
- － 親子間の資本関係の評価

■ リスク(分母)の評価と範囲

– 見直しの優先度が高いと考えられるリスク

- 予定利率リスク
- 価格変動等リスク
- 損害保険の巨大災害リスク

– その他見直しの必要性が指摘されたリスク

- 信用リスク、再保険リスク、変額年金保険の最低保証リスク、デリバティブ取引リスク、生命保険の保険リスク、損害保険の一般保険リスク、経営管理リスク、その他のリスク

■ マージン(分子)の評価と範囲

- 解約返戻金超過部分、繰延税金資産・税効果相当額、将来利益、劣後債務、その他のマージン

予定利率リスクのリスク係数算出方法の概要

- 責任準備金の算出の基礎となる予定利率を確保できなくなる危険
- すなわち、保険会社の一般的な資産ポートフォリオによる収益率が予定利率を下回り、逆ざやとなる金額の期待値を予定利率リスク相当額として計測
- 前提とする収益率の分布(資産区別に過去の月次データ(INDEX)を用いて収益率を算出。月次分布を年次分布に換算して利用する。全体の収益率は、平均的な資産ポートフォリオにより計算する。)
 - 生保:平均3.7%、標準偏差1.4%の正規分布(1988年4月から1998年3月までの10年間平均)
 - 損保:平均5.5%、標準偏差1.9%の正規分布(1985年4月から1995年3月までの10年間平均)
- 正規分布を前提として各金利の発生確率を仮定して逆ざやのリスクを算出

$$\text{逆ざやの期待値} = \int_0^i (i - x) \cdot f(x) dx$$

i: 予定利率、f(x): 正規分布の確率密度関数(期待収益率 μ 、標準偏差 σ)

(例) 予定利率5%の場合(生保): $2\% \times 0.01 + 1\% \times 0.2 + 1\% \times 0.4 + 1\% \times 0.6 = 1.22\%$

⇒ 逆ザヤの期待値 1.22%、これに責任準備金の額を乗じる

■ 現行基準に対する意見

- － 現行基準は単年度の逆ざやの期待値を測定しているが、資産・負債のミスマッチの状況がリスクに反映されていない
- － 仮に逆ざやの期待値を測定するとしても、負債に対応する資産ポートフォリオは保険会社や商品により異なる

■ 今後の見直しに関する意見

- － 将来的には、経済価値ベースでの負債、資産の評価を行った上で、金利変動による資産・負債の変動額をリスクとして計測すべき(ALMリスク)
- － 実務的な問題
 - － 生命保険では解約等の超長期にわたる複雑なオプション性から将来キャッシュフローの見積もりは困難
 - － 現行の標準責任準備金制度のロック・イン原則が前提では見直しは困難
 - － 拙速な見直しにより誤った経営行動を導く懸念(低金利下での長期債投資等)
- － 簡便な方法によりALMリスクを計測することについて
 - － 資産・負債のデュレーションや期間分布を利用した簡便な方法であっても早期に導入すべき
 - － 簡便な方法では、金利変動や解約等の影響、価格変動等リスクとの関係等を正確に反映することは困難

価格変動等リスクのリスク係数算出方法の概要

- 保有する有価証券その他の資産の通常の予測を超える価格変動等により発生し得るリスク
 - 国内株式10%、外国株式10%、国内公社債1%、外貨建債券等5%、不動産5%、金地金20%、商品有価証券1%
- 資産価格の変動等により発生し得る元本割れリスクであり、対象資産ごとの基礎データを用い、最低収益率(90%の事象をカバー)と収益率0%(元本)との差をリスク係数と設定
- 国内株式、外国株式、国内公社債、外貨建債券等、不動産、金地金、商品有価証券別に過去の月次データ(INDEX)を用いて算出
- 月次収益率を対数化し、独立の12個の月次分布の和で年次分布を表現する方法を採っている
- 最低収益率 = $\text{EXP}(\text{平均収益率} - 1.28 \times \text{標準偏差}) - 1$
(リスク係数設定におけるポイント)
 - ・ リスクの評価期間 1年間で発生するリスク
 - ・ VaR(バリュー・アット・リスク)による評価、対数正規分布を仮定
 - ・ 信頼水準 90%
 - ・ 当初設定時の基礎データの測定期間 国内株式の場合: 1975年4月~1995年3月(20年)

分散投資効果算出方法の概要

○生命保険会社の過去10年間の平均ポートフォリオを用い、国内株式と外貨建資産（外国株式、外国公社債）との分散投資効果を標準偏差及び相関係数により算出。分散投資効果を30%と設定。損害保険会社においても、同様の計算方法により、20%と設定

$$\text{分散投資効果} = \frac{k \left(\sigma_1 + X\sigma_2 + Y\sigma_3 - \sqrt{\sigma_1^2 + X^2\sigma_2^2 + Y^2\sigma_3^2 + 2X\sigma_1\sigma_2\rho_{12} + 2Y\sigma_1\sigma_3\rho_{13} + 2XY\sigma_2\sigma_3\rho_{23}} \right)}{\delta_1 + X\delta_2 + Y\delta_3}$$

- k : 90%係数
- $\sigma_1, \sigma_2, \sigma_3$: 国内株式、外国株式、外国公社債の年次収益率 標準偏差
- $\rho_{12}, \rho_{13}, \rho_{23}$ 、国内株式と外国株式、国内株式と外国公社債、外国株式と外国公社債の相関係数
- X : 外国株式／国内株式、 Y : 外国公社債／国内株式
- $\delta_1, \delta_2, \delta_3$: 国内株式、外国株式、外国公社債の最低収益率

■ 現行基準に対する意見

- 信頼水準の設定と関係するが、リスク係数が低すぎる
- 外貨建ての保険負債に対応する外貨建資産は為替リスクの対象外とすべき
- 各社の運用実態を反映するため、 β を利用してはどうか
- 分散投資効果が各社の資産構成割合等によらず一定となっている
- 債券のデュレーションを反映すべきか
 - 負債との一体評価でなければ長期債のリスクが過大評価
- オルタナティブ投資等の資産多様化に対応すべき
- 満期保有目的と責任準備金対応債券の取扱いを整理すべき

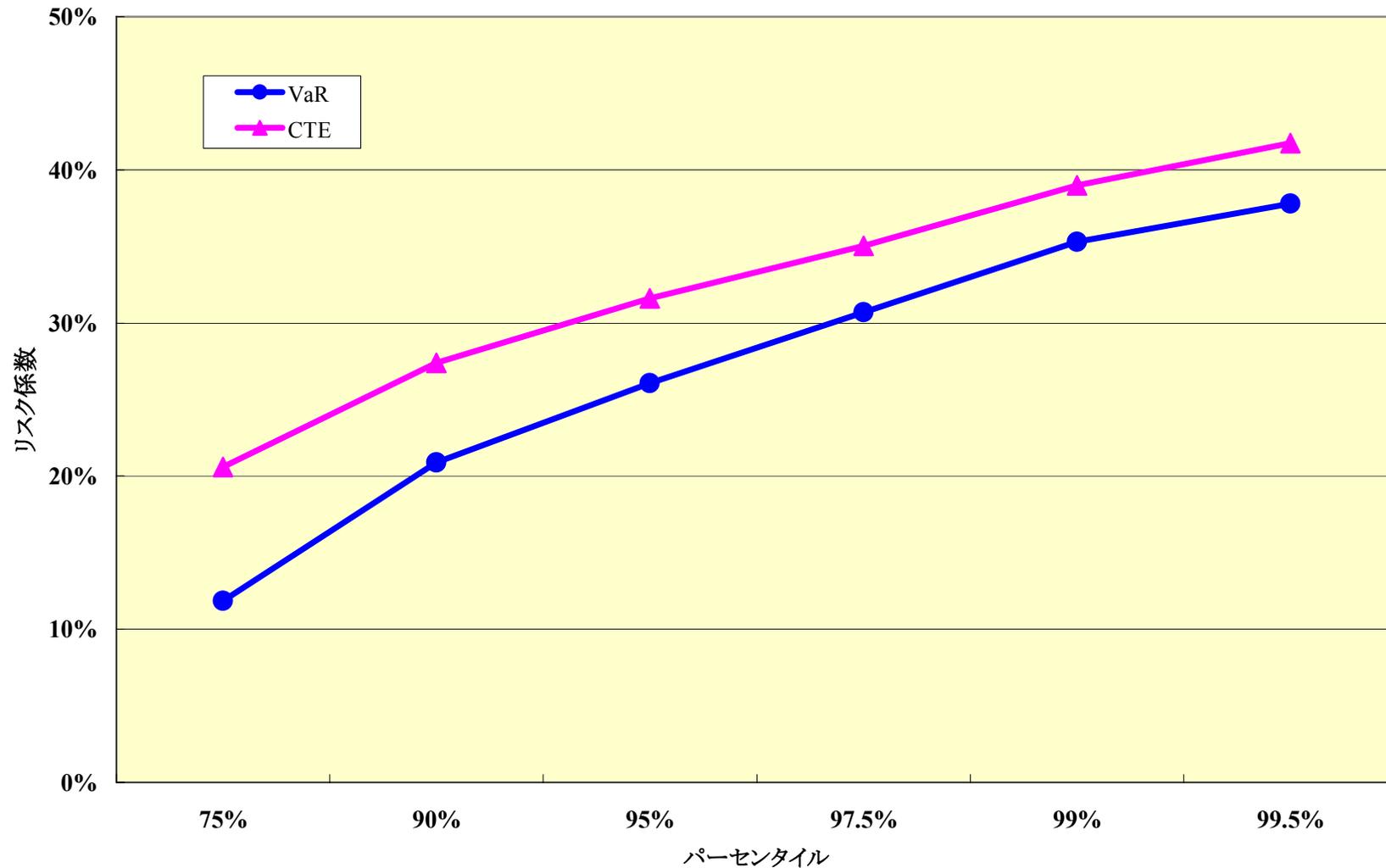
■ 今後の見直しに関する意見

- 信頼水準及び計測期間を再検討した上で、最新のマーケットデータに基づいてリスク係数を検証
- 分散投資効果は一律30%(損害保険は20%)ではなく、短期的には対象資産の相関係数を使用して各社の資産構成割合を反映、将来的には内部モデルを利用

検討チームの報告書と主な議論

価格変動等リスク

- 国内株式リスク係数の例示(期待収益率1.5%、ボラティリティ18.4%、対数正規分布の場合)



■ 現行基準

- 風水災害(伊勢湾台風を想定)と地震災害(関東大震災を想定)のリスク相当額の大きい方を巨大災害リスクとしている

■ 現行基準に対する意見

- 再現期間は風水害70年、地震200年以上で整合的でない
- 風水災害と地震災害の相関、巨大災害リスクとその他のリスクとの相関を考慮して分散効果を反映すべきではないか
- 地震については関東地方以外での引き受けが適切に考慮されないのではないか
- 内部モデルの導入には、モデルの使用要件の整備、リスクの内部管理の評価などが必要

■ 今後の見直しに関する意見

- 様々な論点が存在するため、中期的視野に立ち十分に検討すべき

■ 現行基準

- 保有する有価証券その他の資産について取引の相手方の債務不履行その他の理由により発生し得るリスク
- 「損害額の期待値」に基づいてリスク係数を設定
 - ランク1 (AAA格) は0.0%、ランク2 (BBB 格) は1.0%、ランク3 (BB 格) は4.0%
- $\text{リスク係数} = [(\text{5年間の累積倒産率} + \text{安全割増} 2\sigma) \times \text{元本未回収率} 100\%] / 5\text{年}$

■ 現行基準に対する意見

- リスク・ファクター方式では、与信先業種間の相関性、格付に応じた貸倒発生確率の相違等が十分に反映されない
- 与信先格付別のリスク係数は、格付機関の公表する過去の倒産確率等を参考に、定期的に見直すべき
- バーゼルⅡとの関係(信用リスクの考え方の違い)
 - バーゼルⅡでは、予想される倒産リスクは貸出利ざやでカバーし、予想できない倒産リスクを信用リスクの対象とする
 - 格付けが下がった場合の経済価値低下もリスクとして評価すべき

■ 今後の見直しに関する意見

- 短期的対応では、信用リスク係数の見直しは検討するもの、リスクの考え方まで変更するのは困難ではないか

■ 現行基準

- 出再先の保険会社の経営破綻に伴い発生し得る危険
- 再保険リスク: 出再元である保険会社が損害を被るリスク
 - 不積立額の1%(金融機関に対する信用リスクと同じ)をリスク量と設定
- 再保険回収リスク: 再保険金を回収できなくなるリスク
 - 再保険貸の1%(同上)をリスク量と設定

■ 現行基準および今後の見直しに対する意見

- 様々な再保険方式があるため、リスクが適切に移転しているか注視することが必要
- 出再先の信用力(格付)や担保の有無を考慮すべき
 - 出再先は多岐に渡るため実務的対応は困難
- リスク係数は信用リスクを参考に現在の1%から4%程度に見直してはどうか

最低保証リスクのリスク係数算出方法の概要

- 特別勘定を設けた保険契約であって、保険金等の額を最低保証するものについて、当該保険金等を支払うときにおける特別勘定に属する財産の価額が、当該保険契約が最低保証する保険金等の額を下回る危険であって、当該特別勘定に属する財産の通常の見積りを超える価額の変動等により発生し得る危険
- すなわち、現時点において、通常の見積りに基づく最低保証に係る保険料積立金が十分に積み立てられているという前提で、通常の見積りを超えた価格変動(90%の事象をカバーする前提で、資産価額の即時10%下落を想定。)が起こることにより、追加で積立が必要となる保険料積立金の見込額を計算し、最低保証する保険金等の額に対する割合(最低死亡保証、最低年金原資保証ともに2%)を求め、リスク係数として設定

■ 現行基準に対する意見

- 積立金水準・ファンド等のリスク特性や最低保証種類間の相関が考慮されていない

■ 今後の見直しに関する意見

- 2005年度導入であり、改訂は定着状況を見極めてからでも良いのではないか？

– 短期的対応

① ストレステストによる簡便な方法

② 期待収益率およびボラティリティを期末の市場金利・ボラティリティに洗い替えた上で、金利感応度、株式感応度により、ヘッジ効果を考慮した上で最低保証リスクを算定する方法

③ 価格変動等リスク係数を利用して最低保証に係る責任準備金の増加額を計算する方法

– 中期的対応

- 内部モデルの使用による代替的方式への移行を目指すべき

■ デリバティブ取引リスク

- ヘッジ効果の低いもの（行使価格の低いプット買い等）は見直しが必要
- デリバティブ取引は多岐に渡るため、取引毎の告示列挙は限界
- 経済価値ベースでのリスク評価では、価格変動等リスク等と一体的なリスク計測に移行

■ 生命保険の保険リスク

- 中期的課題として、責任準備金との関係を整理

■ 損害保険の一般保険リスク

■ 経営管理リスク

- オペレーショナル・リスクの導入は中期的対応で良いのではないか
 - 導入の際には各社のリスク管理の水準を反映してはどうか

■ その他のリスク

■ 現行基準に対する意見

- 解約返戻金超過部分は清算基準に対応するものであり、ソルベンシー・マージン基準を事業継続基準と位置付けるならば、マージンに参入しない方が適当ではないか
- (継続企業の)責任準備金の最低水準を全期チルメル式と解約返戻金の大きい方としているものであり、清算基準に対応するものではない

■ 今後の見直しに関する意見

- ソルベンシー評価における責任準備金として、純保険料式ではなく、全期チルメル式を上回る部分をマージンと考えるのは妥当
 - 責任準備金評価の基礎率として何を使用するかを除けば、負債の経済価値ベースでの評価は営業保険料式または全期チルメル式に近くなると考えられる

■ 繰延税金資産・税効果相当額

- オンバランスの資産であり、資産性に関する監査人の監査も行われているため、マージンに参入すべき
- 単に会計的なオンバランス・オフバランスで考えるのではなく、監督上の視点から資産性を厳格に判断すべき
- 銀行と保険会社では繰延税金資産の性格が異なる点を考慮すべき
 - 銀行では不良債権処理の過程で増加したものであり、将来の利益に大きく依存
 - 保険会社では主に危険準備金等の有税積立の過程で増加しており、前払い税金の資産計上という性格

■ 将来利益

- 当期赤字の場合でもマージンとして参入することは適切でない
- 契約者配当の対象とならない無配当契約の責任準備金にもマージンは含まれている
- IAIS等の動向を考慮して検討すべき
- 単に過去に計上した配当所要額を計算基礎とするのではなく、他のマージン項目と合わせて再検討が必要

■ 劣後債務

- 予定利率引下げの際、契約者に対する保険負債と劣後債務間の優劣が逆転

■ その他

- 保険会社と銀行間のダブルギアリング
- その他有価証券評価差額(含み益)のマージン算入における10%減額

■ 経済価値ベースの評価に向けた取組み

- 責任準備金(負債)の評価の見直しとともに、内部モデルの容認も含めたリスク測定・評価手法の高度化が必要
- 欧州において経済価値ベースのソルベンシー評価実現のための節目の年になると見込まれる平成22年(2010年)を見据えて不断の作業を進める

■ 責任準備金の経済価値ベースでの評価

- 責任準備金の最良推計(ベスト・エスティメイト)、リスクマージンの推計方法や保証・オプション等のモデルへの反映方法について検討
 - まずはベスト・エスティメートについてのフィールドテストを実施
 - 国債利回り等から算出した割引率を用いた将来キャッシュフローの現在価値
 - フィールドテストのフィードバックから実務的課題の整理を進め、手法の改善、データの蓄積等の対応を検討
 - 合わせて、リスクマージンの推計方法等について理論的課題を整理
 - 会計基準の見直しには時間を要することから、まずは目的をソルベンシー評価に限定
- ALMを反映した金利リスク、市場リスクの計測手法の確立のため、責任準備金の経済価値ベースでの評価を目指す

■ リスク測定・評価の高度化

- 経済価値ベースでの負債評価を前提として、負債と資産の金利・価格変動等リスクを統合して評価する方法を目指すべき
 - ただし、システム整備や分析手法の検討に時間を要することから、一定の準備期間が必要
- まずは、ALMを反映した金利リスク等の測定に関する標準的な手法(ある程度簡便な手法)の開発を目指す
- 将来的には、内部モデルの利用も含めた先進的な手法を指向
 - 必ずしも保険会社全社を同一の手法で評価するのではなく、可能な会社から先進的手法を認めていくことも選択肢
- 先進的な手法でリスク管理・評価を行う保険会社に対するインセンティブを与える
 - 結果として保険業界全体のリスク管理レベルが向上

(参考)IAISストラクチャー・ペーパー(1)

保険会社の健全性評価のための共通の構造(抜粋)

■ 構造要素2

- リスク感応的な規制上の財務要件は、保険会社のリスク管理と規制との最適な整合性を持つようインセンティブを与えるようなものであるべき

■ 構造要素3

- 保険会社の健全性評価に関する枠組みは、保険引受リスク、信用リスク、市場リスク、オペレーショナル・リスク、流動性リスクを含む、全ての潜在的に重要なリスクに対応したものであるべきである。少なくとも、全てのリスクは、保険会社により、それ自身のリスクと資本評価において考慮されるべきである。
 - 一般的に直ちに計量化できるリスクは、リスク感応的な規制上の財務要件において反映されるべきである。
 - 直ちには計量化が困難なリスクについては、より広い意味で財務要件が定められ、定性的な要件で補足されるかもしれない。

(参考)IAISストラクチャー・ペーパー(2)

保険会社の健全性評価のための共通の構造(抜粋)

■ 構造要素4

- トータル・バランスシート・アプローチは、資産、負債、所要資本、利用可能資本間の相互依存関係を認識し、また、リスクが完全かつ適切に認識されるように、利用されるべきである。

■ 構造要素5

- 保険契約は、(契約に伴う)債務が受給者や受益者に対して履行されることを前提に行われている。大部分の負債は、他の保険会社に移転するのではなく、保険契約の決済を通じて消滅している。
- 保険負債の十分に信頼できる評価を提供する、流動性の高い流通市場は存在しないことから、保険負債の要素は、キャッシュフロー・モデルや、保険負債の決済を反映し、市場が利用しているとされる原則、方法、パラメーターに沿って評価されるべき。このような評価が、市場整合的と考えられうる。
- このような評価により、信頼できる市場価格が利用可能なバランスシートの他の要素及び市場参加者による価値・リスクの評価との整合性を取ることができる。

(参考)IAISストラクチャー・ペーパー(3)

保険会社の健全性評価のための共通の構造(抜粋)

■ 構造要素6

- 責任準備金の市場統合的な評価は、そのポートフォリオを保有している保険会社の特性ではなく、ポートフォリオ自体のリスク特性に依存する。しかしながら、十分に実証可能な限りにおいて、ポートフォリオを保有する保険会社特有のビジネス・モデルの要素を反映した前提を利用することは、それが十分に検証可能であれば、適切な場合もある。

■ 構造要素7

- 保険負債固有の不確実性を踏まえると、責任準備金は、契約義務を果たすコストの最良推計に加えてリスク・マージンを含む必要がある。リスク・マージンは、保険会社が保険負債を引き継ぐために求めると期待される額が責任準備金となるよう、その額が決められる。

(参考)IAISストラクチャー・ペーパー(3)

保険会社の健全性評価のための共通の構造(抜粋)

■ 構造要素8

- 規制上の観点から、資本の目的は、悪条件のもとでも、保険義務が履行でき、必要な責任準備金がカバーされ続けることを確保することにある。

■ 構造要素9

- 市場統合的な評価法において、責任準備金は、市場の仮定と整合的である関係するリスク要素が分散されていることを前提に計測されるべきである。リスク要素において市場の仮定と比較して、十分な分散が行われていない場合は、(追加的な)所要資本に反映されるべきであり、責任準備金に反映すべきではない。
- 従って、引受リスクにおける責任準備金の算出に利用された以上のボラティリティについては、所要資本によってカバーされるべきであり、責任準備金でカバーされるべきではない。

(参考)IAISストラクチャー・ペーパー(4)

保険会社の健全性評価のための共通の構造(抜粋)

■ 構造要素10

- 保険ポートフォリオにもともと存在せず、保険会社によって自ら生じさせたミスマッチ・リスクは、所要資本に反映されるべきであり、責任準備金に反映されるべきではない。

■ 構造要素11

- 責任準備金の中のリスク・マージンに含まれているリスクは、全ての負債のキャッシュフローに関連しており、従って、責任準備金に対応する保険契約の全タイム・ホライズンに関連している。
- 所要資本の額は、悪条件でも、ある特定の期間、ある特定の信頼性をもって、資産が責任準備金を上回るように計算されるべきである。

SCR(Solvency Capital Requirement)における標準モデル

QIS3より市場リスクに関わる部分を抜粋

- $SCR = BSCR + \text{オペレーショナル・リスク}$
- $BSCR = \text{市場リスク} + \text{信用リスク} + \text{生命保険リスク} + \text{健康保険リスク} + \text{損害保険リスク}$

– リスク間の相関を考慮 $\sqrt{\sum_i \sum_j \text{相関係数行列}(i, j) \times \text{リスク}(i) \times \text{リスク}(j)}$

	市場	信用	生命保険	健康保険	損害保険
市場	100%	25%	25%	25%	25%
信用	25%	100%	25%	25%	50%
生命保険	25%	25%	100%	25%	0%
健康保険	25%	25%	25%	100%	0%
損害保険	25%	50%	0%	0%	100%

- オペレーショナル・リスク

– 保険種類ごとの収入保険料と責任準備金に一定の係数を乗じた額

- BSCRの30%を上限

SCR(Solvency Capital Requirement)における標準モデル

QIS3より市場リスクに関わる部分を抜粋

- 市場リスク＝金利リスク＋株式リスク＋不動産リスク＋スプレッド・リスク＋集中リスク＋為替リスク
 - － BSCRと同様にリスク間の相関を考慮

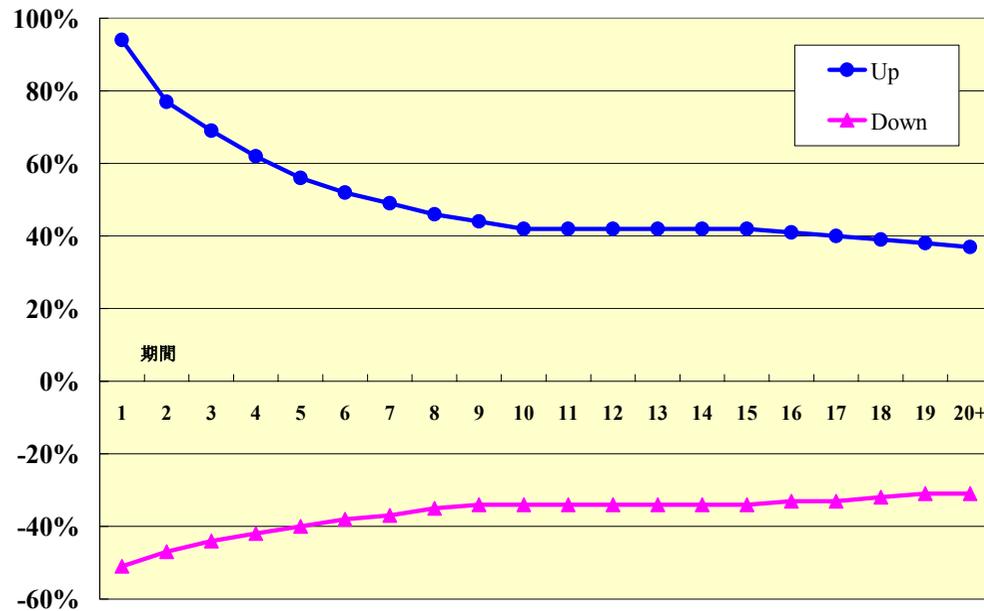
	金利	株式	不動産	スプレッド	集中	為替
金利	100%	0%	50%	25%	0%	25%
株式	0%	100%	75%	25%	0%	25%
不動産	50%	75%	100%	25%	0%	25%
スプレッド	25%	25%	25%	100%	0%	25%
集中	0%	0%	0%	0%	100%	0%
為替	25%	25%	25%	25%	0%	100%

- － 金利と株式の相関係数は暫定的に0%としており、今後継続検討の予定

QIS3より市場リスクに関わる部分を抜粋

■ 金利リスク

- 評価日のスポットカーブに以下の変動率を乗じた場合の純資産(資産-負債)の変動額



- 設定根拠

- 信頼水準99.5%、期間1年のValue at Risk
- 使用データ:ドイツ(1972年以降月次)およびユーロスワップ(1997年以降日次)
- 期間別に対数正規分布を仮定

QIS3より市場リスクに関わる部分を抜粋

■ 株式リスク、不動産リスク、為替リスク

- 以下の下落率による損失額
- 株式: 32%
- 不動産: 20%
- 為替: 20%
- 新興国株式、非上場株式等は45%
- 株式および不動産については、代替的アプローチとして、対応する負債のデューレーションに応じた下落率(株式は13%~36%、不動産は7%~18%)を使用することも可

■ 株式下落率の設定根拠

- 信頼水準99.5%、期間1年のValue at Risk
- 使用データ
 - MSCI Developed Market(1970年-2005年四半期)
 - 幾何平均10.1%、標準偏差16.9%
- 対数正規分布を仮定(将来的にはテール補正の反映も検討)

QIS3より市場リスクに関わる部分を抜粋

■ スプレッド・リスク

- リスクフリーを上回る信用スプレッドの変動による損失額
- $\text{リスク} = \sum \text{時価} \times \text{デュレーション} \times \text{リスク係数}$
- リスク係数
 - AAA:0.25%、AA:0.25%、A:1.03%、BBB:1.25%、BB:3.39%、B:5.60%、CCC:11.20%
- デュレーション
 - BB格以下の場合には上限を設定

■ 集中リスク

- 資産の集中によるリスク
 - 簡便的にカウンターパーティーの集中のみを考慮しており、地理や業種の集中は考慮していない
- $\text{リスク} = \sum \{ \text{資産} \times \text{集中度} \times (\text{係数1} + \text{係数2} \times \text{集中度}) \}^2$
 - 集中度は対象資産の時価占率(格付水準ごとの一定限度を控除)
 - 係数1、係数2は信用格付に応じて設定

