

ソルベンシーマージン基準の あるべき姿と 短期的対応について

東京海上日動火災保険株式会社
経理部課長 田口 茂

2006年12月19日

Agenda

- SM基準のあるべき姿
 - 経済価値ベースのリスク評価の拡充
 - リスク量の評価手法の統一
 - リスクモデルの精緻化⇒内部モデルの導入の検討
- 短期的対応
 - 積立保険の予定利率リスク
 - 変額年金の最低保証リスク
 - 巨大災害リスク
 - リスクの合算方法

SM基準のあるべき姿

- 個々の保険会社の財務状態とリスク実態をより正確に反映すべき。
 - SM基準： 早期是正措置の発動基準、保険会社のリスク管理のスタンダード
⇒ 保険会社のリスク管理体制の整備を促す効果
 - 財務状態とリスク実態をより適正に反映
⇒ わが国保険マーケットにおけるリスク評価・管理のレベル向上
⇒ 良質な保険サービスの安定的な供給

SM基準のあるべき姿

- SM基準のリスク量： リスクの実態を正確に反映すべき。

(*)リスク管理技術の進歩、リスクヘッジ手段の多様化等を踏まえたもの

- 経済価値ベースのリスク評価の拡充
- リスク量の評価手法の統一
- リスクモデルの精緻化⇒内部モデルの導入の検討

- ソルベンシーマージン(分子)の評価： 保険負債の時価評価の枠組みを反映すべき。

(*)IAIS,IASB等の国際的な動向を踏まえたもの

SM基準のあるべき姿

経済価値ベースのリスク評価の拡充

- リスク評価＝経済価値ベース
 - リスク量：資産・負債ともに経済価値の変動量
 - 資産・負債の価値変動に連携が認められる場合は一体で評価

SM基準のあるべき姿

リスク量の評価手法の統一

- 共通の尺度 (VaR、T-VaRなど) によるリスク評価
- 共通の発生確率 (90%、70年に1回など) と観測期間 (1年など) によるリスク評価
- 各リスク間の依存構造を反映した総リスク量の評価



SM基準のあるべき姿

リスクモデルの精緻化

- ビジネスの実態、リスクの実態に応じたリスクモデルの設定
- 個々の保険会社における内部モデルの使用を検討すべき
 - 当該内部モデルの要件の整理が必要
 - 内部指標の細分化・精緻化、内部管理の強化等が必要

短期的対応

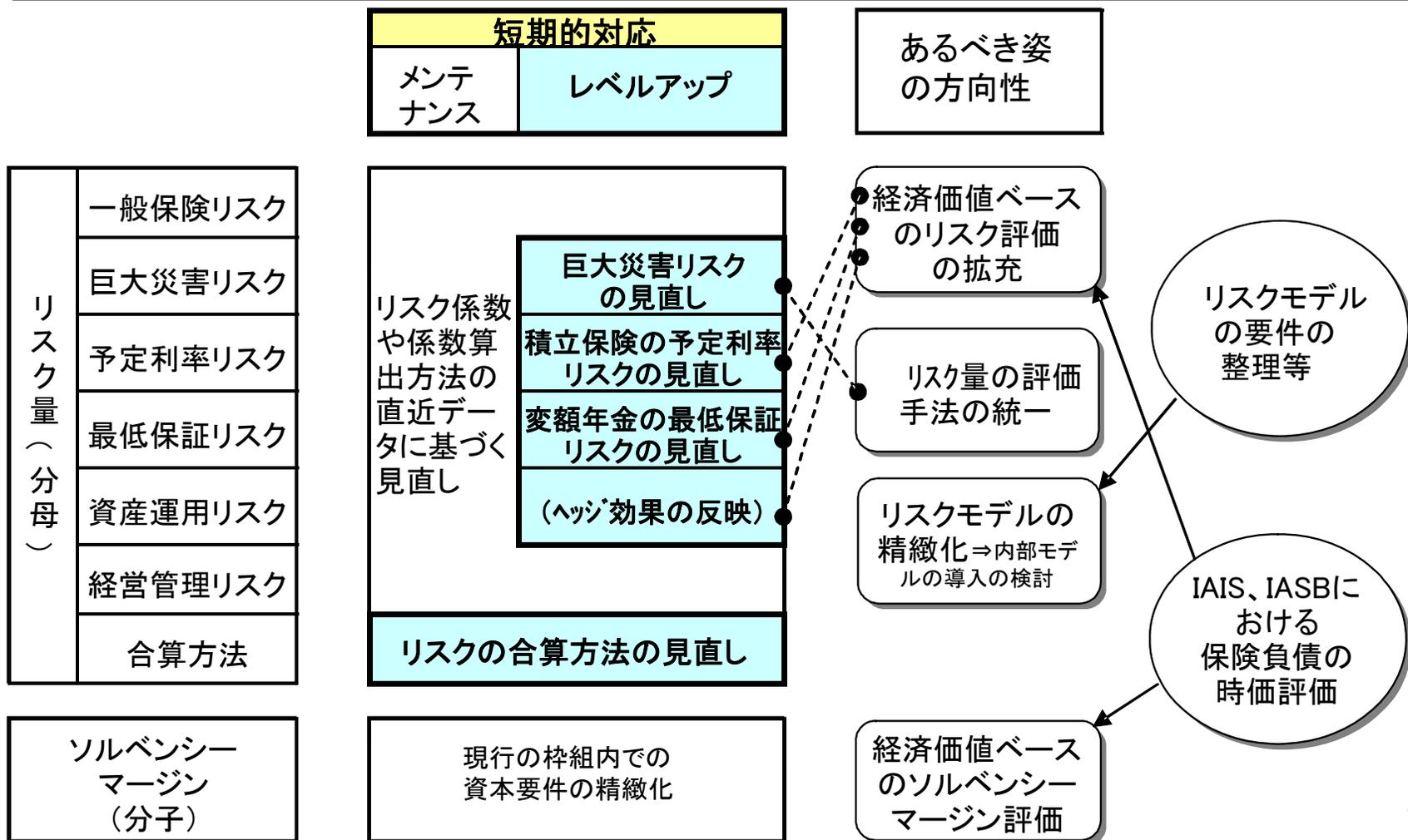
□ リスク量(分母):

- 現行の枠組みが出発点
- リスク係数や係数算出方法を直近データに基づき見直す
- あるべき姿と現行の枠組みの相違のうち、リスク管理上の重要性が高い課題に早急に取り組み、リスク実態をより正確に反映する

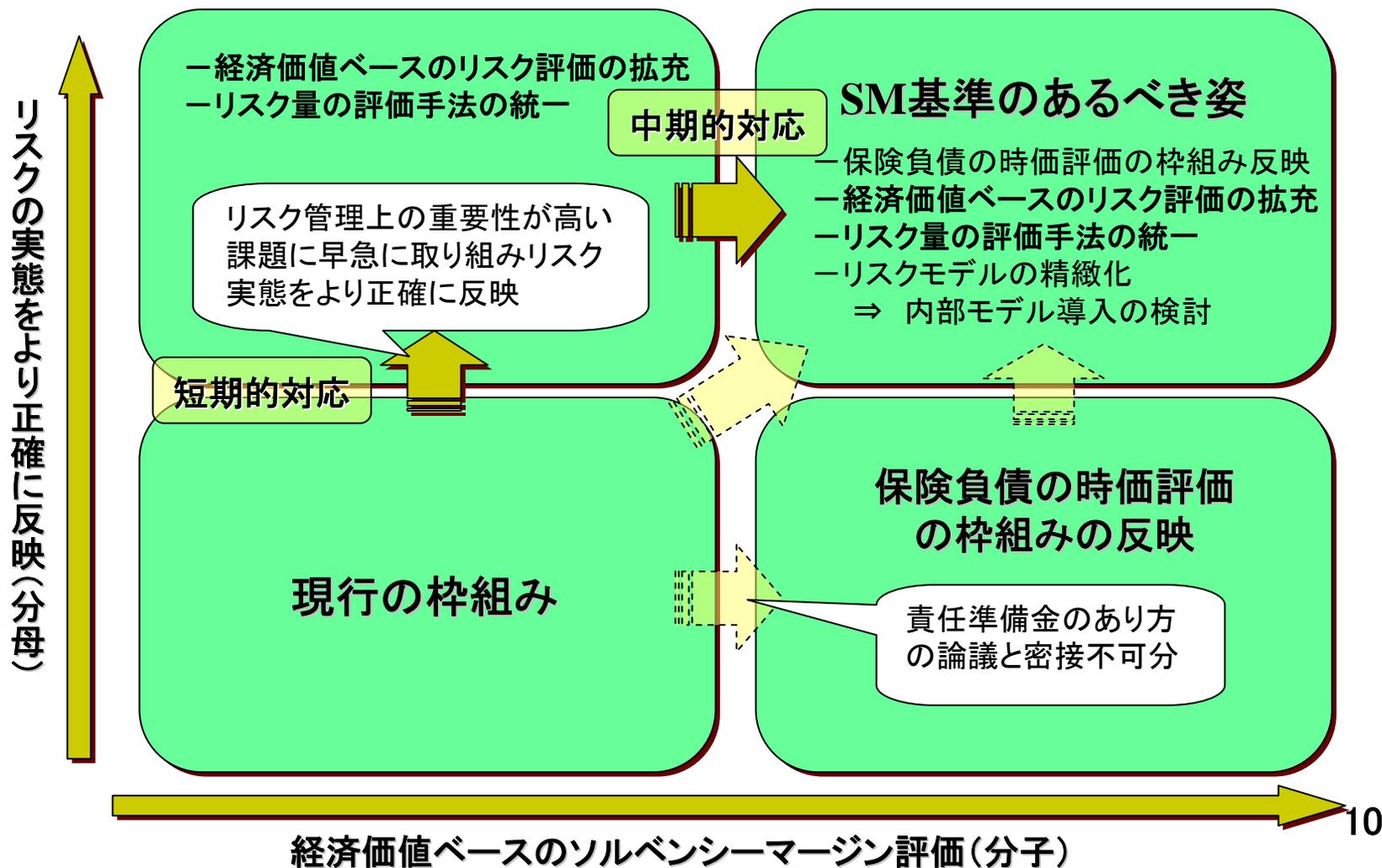
□ ソルベンシーマージン(分子):

- 責任準備金のあり方の論議と密接不可分であり、技術的に未解決の課題もあるため、中期的に対応

短期的対応(図1)



短期的対応(図2)



経済価値ベースのリスク評価の拡充 積立保険の予定利率リスク

- 現行の予定利率リスク： ヘッジの効果を考慮せず別個独立にリスク量を算出
 - 負債に関する予定利率リスク
 - ヘッジ効果を有する現物資産に関する価格変動等リスク
 - ヘッジ効果を有するデリバティブに関するデリバティブ取引リスク
- 経済価値ベースのリスク評価を拡充する。
 - ヘッジ効果による金利感応度の低減を反映
 - ヘッジ効果を価格変動等リスク、デリバティブ取引リスク、および予定利率リスクから効果に応じて控除

経済価値ベースのリスク評価の拡充 積立保険の予定利率リスク

- 短期的対応： 金利の要素を反映して、下記の標準フォーミュラで計算してみてもどうか？
 - 責任準備金の予定利率を期末の国債利回り等に洗い替える。
 - 洗替後残高の金利感応度により予定利率リスクを算定する。
 - 現物資産・デリバティブによるヘッジ効果を適切に反映する。
⇒ 予定利率をヘッジする効果のある現物資産、デリバティブについては、価格変動等リスク、デリバティブ取引リスクを予定利率リスクの評価に連関させる。

経済価値ベースのリスク評価の拡充 変額年金の最低保証リスク

- 現行の最低保証リスクの課題
 - 現行のSM基準(標準的方式):
 - GMAB(最低年金原資保証)、GMDB(最低死亡保険金保証)、GMIB(最低年金支払額保証)の最低年金原資額等に2%を乗じて計算
 - 保証の種類間の評価がアンバランスである可能性
 - 最低保証リスクにヘッジを行った場合のリスク低減の適用要件が不明確かつ事前評価不能。
 - 一定の要件を事後的に満たした場合のみ、リスクを全額減殺できる仕組みであり、ヘッジ効果を織り込みにくい。

経済価値ベースのリスク評価の拡充 変額年金の最低保証リスク

- 短期的対応： 金利・株価の要素を反映して、下記の標準フォーミュラで計算してみてもどうか？
 - 標準責任準備金の期待収益率、ボラティリティを期末の国債利回り、ボラティリティ等に洗い替える。
 - 洗替後残高の金利感応度、株価感応度等により、最低保証リスクを算定する。
 - 現物資産・デリバティブによるヘッジ効果を適切に反映する。
⇒ヘッジ効果のある現物資産、デリバティブについては、価格変動等リスク、デリバティブ取引リスクを最低保証リスクの評価と連関させる。

リスク量の評価手法の統一

巨大災害リスク

- 地震災害リスクと風水災害リスクを共通の尺度で測定すべき。
 - 自然災害リスク責任準備金(異常危険準備金):
積立目標額として再現期間=70年の災害を想定
 - 現行のSM基準:
 - 風水災害リスクは再現期間70年の災害を想定
 - 地震災害リスクは関東大震災を想定
⇒個別シナリオを想定したものでありシナリオテストになじむ。

巨大災害リスク(補足)

- 各社の保有リスクの変化や商品の多様化に対応したリスク係数の見直し
 - 自動車保険の地震災害リスク係数
 - 保険契約の地域別引受割合が大きく変化
 - 算出基礎データの洗い替え
 - 地震火災費用保険金の地震災害リスク係数
 - 商品内容、支払限度割合等に応じてリスク係数を設定する

リスクの合算方法

- 分散効果を厳密に反映するためには各社のリスク実態に即応したモデルが必要。

- 短期的対応として、以下が現実的。
 - 地震災害リスクと風水災害リスクが同時に顕在化する可能性を考慮する。
 - 地震災害リスクと風水災害リスクが共通の尺度で測定されることが前提
 - 巨大災害リスクとそれ以外のリスクの相互分散効果を反映する(現在は単純合算)。

リスクの合算方法

□ 算式の見直し案

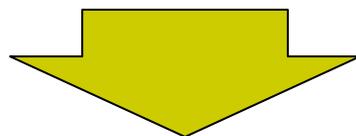
$$\sqrt{[(R_5+R_8)^2+(R_2+R_3)^2]+R_4+R_6}$$

R_2 : 予定利率リスク、 R_3 : 資産運用リスク、

R_4 : 経営管理リスク、 R_5 : 一般保険リスク、

R_6 : 巨大災害リスク = $\text{Max}[R_{6A}$ 風水災害リスク、 R_{6B} 地震災害リスク]、

R_8 : 第三分野保険の保険リスク



$$\sqrt{[(R_5+R_8)^2+(R_2+R_7+R_3 - \text{ヘッジ効果})^2+R_{6A}^2+R_{6B}^2]+R_4}$$

R_7 : 最低保証リスク