

# 原則主義への準備 – 財務報告書およびソルベンシー基準

デイブ ペルティエ FCIA FSA  
エグゼクティブ ヴァイス プレジデント  
RGA リンシュアランスカンパニー

日本アクチュアリー会 第1回例会  
2009年6月29日



The security of experience. The power of innovation.

[www.rgare.com](http://www.rgare.com)

# 本日の内容

- I. IFRS – 最新版
- II. ソルベンシー基準 – 最新版
- III. 会社資産、負債、商品等への影響
- IV. アクチュアリー業務、トレーニング、システムへの影響
- V. 日本において予想されること

# I. IFRS – 最新版

- 国際基準の理由
- フレームワーク
- フェーズ I
- フェーズ II および方向性

# 国際会計基準 — 理由

- 企業がますます国際的に事業を展開し、資本を調達しているので、
  - 透明性および国を越えた同業他社との比較可能性を高めるため
  - 資本市場へのより良いアクセスにより資本コストを削減するため
- 多くの国において現行基準の改善をもたらす
- 望むらくは、一般に認められた報告書と法定報告書が、最終的に1つの基準となること


# IFRS 報告 フレームワーク



# 保険契約 — フェーズ I

- 暫定的な解決策としてのIFRS 4: “大抵は、現在していることを継続しなさい！”
- 負債十分性テスト
- 平衡準備金/異常危険準備金の撤廃
- 再保険に関する報告
  - 出再は貸借対照表の資産欄に移行される
  - 再保険料: 保険料収入と相殺されるのではなく、費用として報告される
- 多少の“アンバンドリング”や“組込デリバティブ”の区分会計
- より広範囲な開示要請
  - リスクの管理、集中、軽減
  - 保険数理上の仮定および感応度分析

# フェーズ II スケジュールのハイライト

- 1999年 – IASBの前身であるIASBによって作成された保険に関する討議報告書
- 2001年 – 基準書案
- 2005年 – 暫定方法としてのIFRS 4 (Phase I)
- 2007年 – 討議資料
- 2008年10月 – FASB が正式に計画に参加
-  2010年4月? – 公開草案
- 2011年7月?? – 最終基準
- 2013年??? – 発効日

# 古い手法は...

- 負債:  $A_{x+t} - P_x \ddot{a}_{x+t}$ 
  - 固定された保険数理上の仮定に基づく。後に重要性がなくなる...
  - 実際に支払われた保険料は使用していない
  - 不確定要因(例:失効)や給付(例:解約返戻金)のいくつかを無視
  - 再保険の具体的な影響を無視
  - 「保守的に違いない」と間違っ認識されている(そして「逆ざや」になる)
  - 結局、こうした旧式の計算結果が意味をなすか確認するため「キャッシュフローテスト」の必要性が示唆される
- そして、資産と対比。しかし、資産の評価は時価ベースではなく、負債の評価と整合的ではない
- 残念ながら、それほど古いことではない ...



# (ゆっくりと)新手法へ到達

- 最良の推定(Best estimate)による保険数理上の仮定、およびその作成プロセス
- 明示的なマージン、およびその作成プロセス
- 保険数理上の仮定の継続的見直し
- 再保険の実際の影響を含む、全ての重要な給付、リスクの採用
- 資産・負債の統合的な評価
- 可能性として、説明や理解が簡単になる一方、実行は複雑になる

# IFRS 4 フェーズIIで予想されること

- 負債は割引キャッシュフロー手法となる
  - 最新の仮定、(入手できる)観測可能な市場情報を使用して、確率加重されたキャッシュフローの現在価値
  - 保険会社は、組込オプション、保証、保険契約者の任意解約権、配当受領権を考慮しなければならない
- 実務上の解釈
  - 正味の負債は、リスクマージンを織り込み最新の基準で現実的に測定した、将来の支払と将来の受入との差になる
  - しかし、そこに至るプロセスはより複雑で、結果はより不安定なものとなる

# 問題点は...

- 出口価格 対 実現価格 対 IAS 37モデル
- 割引率としてリスクフリーレートを使用  
(および期待資産収益を使用して価格設定された商品への影響)
- 自社の信用状態の使用
- リスクマージンに関する手法
  - 「逆偏差への対応」 対
  - 資本コスト
  - 「衝撃吸収」ではない
- 預り金要素と保険要素を持つ契約のアンバンドリング(分岐)
- 契約時点の利益(Day 1 difference)
- 独立した「収益認識プロジェクト」の影響(遺憾だが、あり得る...)
- 更新保険料の考慮

**これらは正解に到達するのだろうか???**

# 様々なアプローチ候補

	出口価格 1	実現価格 2 (候補から除外)	最新版IAS 37 モデル	実現価格 4
定義	債務移転のための金額	債務を履行するためのコストの現在価格	債務軽減のための合理的な金額 + 追加マージン	同じ、ただし「複合」マージン有り
マージン構成要素	市場リスク + サービスマージン	リスクマージン	コストマージン + Day1 difference をベースとした追加マージン	保険料に調整された複合マージン
将来のマージン再測定	有り	有り	リスクマージン部分のみ	無し 固定複合マージン
Day 1 difference	認識される	認識される	Day1 profitなし	Day1profitなし 負担になる場合は、損失
負債十分性テスト	要求せず	要求せず	要求せず	始期のみ要求される
自己信用状態	反映される	反映されない	反映されない	反映されない

## II. ソルベンシー基準 – 最新版

- 初期のソルベンシー要件
- 欧州におけるソルベンシー II
- カナダの視点

# 初期のソルベンシーマージン要件

- 会計基準
- EU ソルベンシー I
- カナダの MCCSR
- 米国のRBC
- オーストラリア、日本、その他多数

# 初期のソルベンシー評価の欠点

- 負債のみを見ていた
- リスクごとに区分しなかった
- 全てのリスクをカバーしなかった
- 保証を認識しなかった
- 商品の進化に対応しなかった

# ソルベンシー II – 「3本の柱」アプローチ<sup>1</sup>

「3本の柱」アプローチ  
(バーゼルII と同様のアプローチを反映)

## 第1の柱:

### 定量的資本要件

- 技術的準備金
- 最低資本要件(MCR)
- ソルベンシー資本要件(SCR)
- 適格資本

資産と負債の市場整合的  
価値評価

内部モデルの検証

## 第2の柱:

### 定性的監督検査プロセス

- 内部統制やリスク管理の原則
- リスクとソルベンシーの自己評価(ORSA)
- 資本のアドオン?

監督の新しい焦点

協調レベル

グループ会社への監督<sup>2</sup>

## 第3の柱:

### 開示

- 公衆開示を通じて市場規律を強化
- 監督へ(公衆開示されていない)追加情報を提供

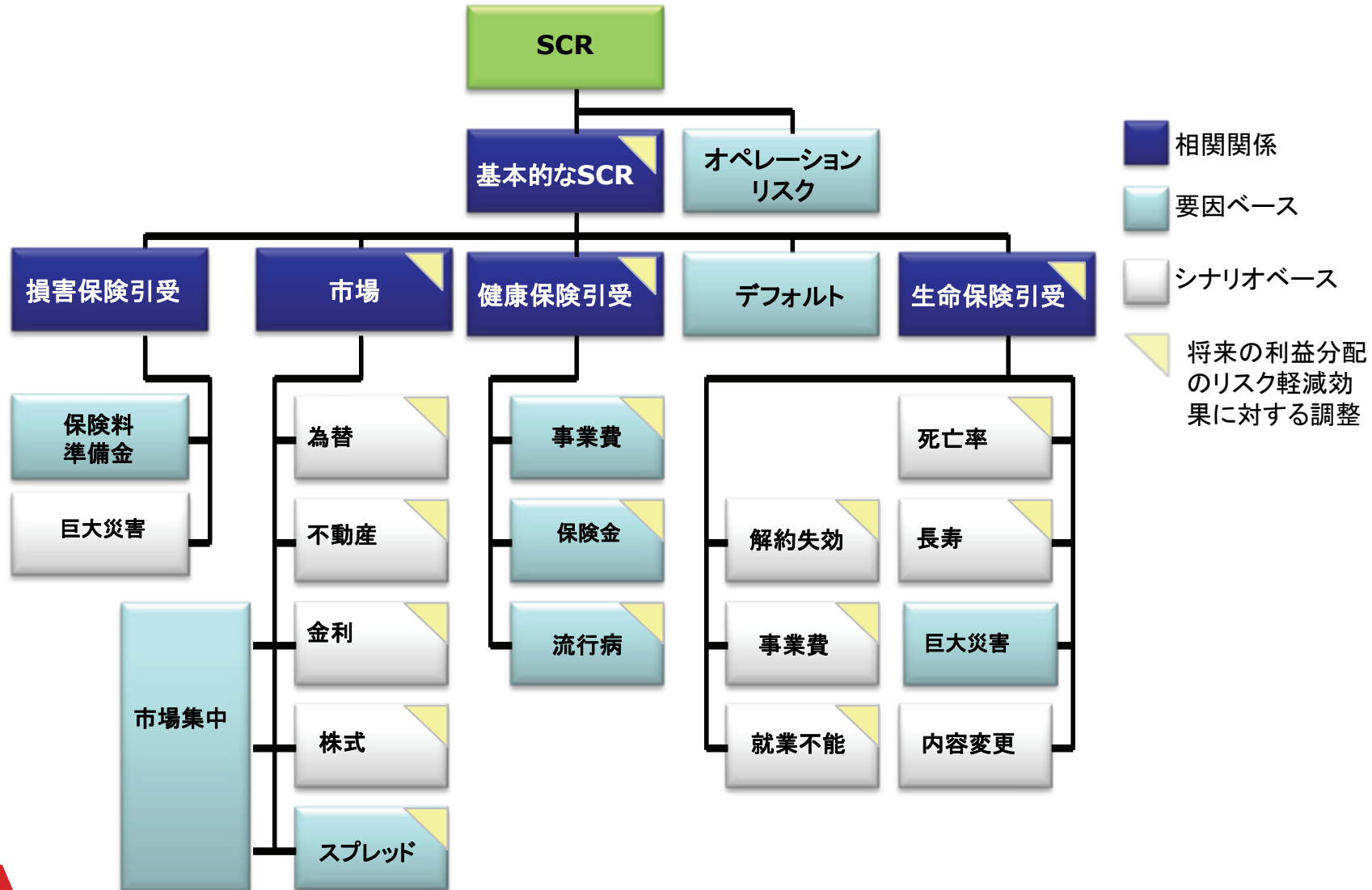
資本市場や格付機関からの  
圧力の高まり



# 第1の柱 – 主な特徴

- ソルベンシー資本要件 – 1年間99.5%VaR
- リスク係数に代わりシナリオ
- 相関関係の保険数理上の仮定
- 標準的フォーミュラ、または **内部モデル**
- 資産・負債の市場整合的価値評価を活用

# SCR 標準的アプローチ



# 共分散行列の例 (死亡リスク)

<i>CorrLife</i>	<i>Life<sub>mort</sub></i>	<i>Life<sub>long</sub></i>	<i>Life<sub>dis</sub></i>	<i>Life<sub>lapse</sub></i>	<i>Life<sub>exp</sub></i>	<i>Life<sub>rev</sub></i>	<i>Life<sub>CAT</sub></i>
<i>Life<sub>mort</sub></i>	1						
<i>Life<sub>long</sub></i>	-0.25	1					
<i>Life<sub>dis</sub></i>	0.5	0	1				
<i>Life<sub>lapse</sub></i>	0	0.25	0	1			
<i>Life<sub>exp</sub></i>	0.25	0.25	0.5	0.5	1		
<i>Life<sub>rev</sub></i>	0	0.25	0	0	0.25	1	
<i>Life<sub>CAT</sub></i>	0	0	0	0	0	0	1

$$SCR_{life} = \sqrt{\sum_{rxc} CorrLife^{rxc} \cdot Life_r \cdot Life_c}$$

出典: European Commission, QIS 4 Technical Specifications

# カナダの視点

- 米国とは違い、カナダは原則主義に基づく、単一の会計原則を用いてきた（法定会計＝カナダGAAP）
- 負債に加え、独立したソルベンシー評価のMCCSR
- しかし現在は、IFRSへの移行に伴い、監督機関OSFIは、カナダGAAPへの影響力を失いつつある
- シンプルな解決策：総資産要件

# 総資産要件

- 従来のアプローチ: 保険負債に加えソルベンシー要件を上乗せ
- 検討中の新しいカナダのアプローチ: 財務力に対する総資産要件を決定し、保険負債を差し引くことで、必要資本を決定する
- 今後:
  - 負債会計基準が変わっても、同じ総資産要件を維持できる
  - OSFIが「承認不可」としているIFRSの特徴を自動的に調整できる

# III. 保険会社の資産、負債、商品等に与える影響

- ソルベンシー要件の出現
- IFRS
- 利益推移の事例
- ボラティリティの説明例

# ソルベンシー要件の出現による影響

- ALMにより大きな焦点が当てられる
  - より長期な資産をみつける・作る または
  - 商品期間の短縮?
- 保険会社によるリスク分散の強化につながるかもしれない
- 再保険の利用が拡大されるかもしれない
- アクチュアリー側で優れたコミュニケーション能力が必要とされる。「ブラックボックス」ではない

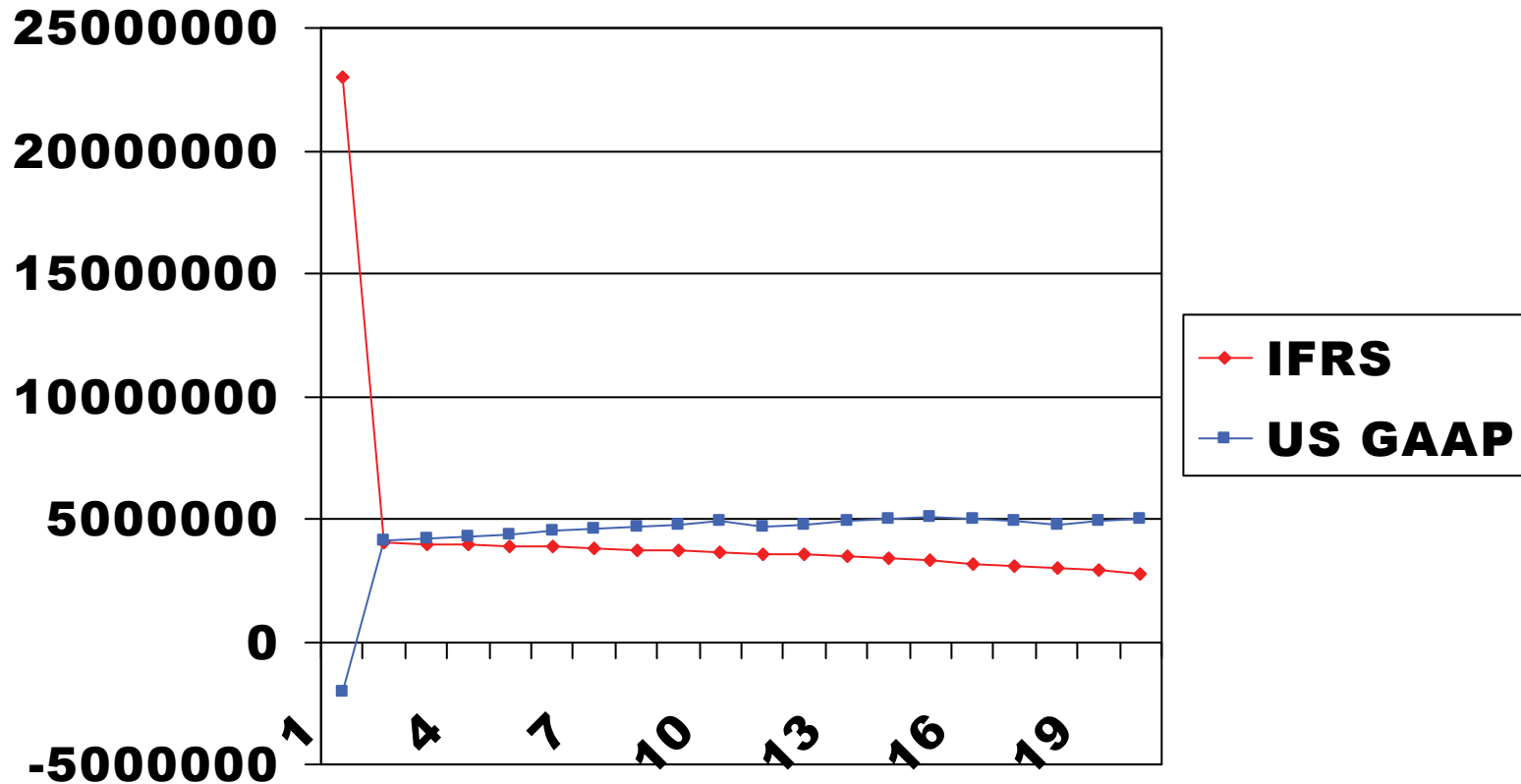
# IFRSの影響 (フェーズIIを含む)

- 影響は多くの国へ、多数の商品に及ぶ
  - 生命保険債務は、過度の保守主義がなくなり、過去の法定上の積立よりも下がる傾向になる
  - 投資契約債務は、リスクフリーレートでの割引により、増加傾向になり得る
- 国や商品により(例:逆ざやが存在する場合)、負債が顕著に増加する可能性がある
- US GAAPに関しては、下記URLの Society of Actuaries' Research Report をご覧下さい

<http://www.soa.org/files/pdf/research-2008-ifrs-report.pdf>

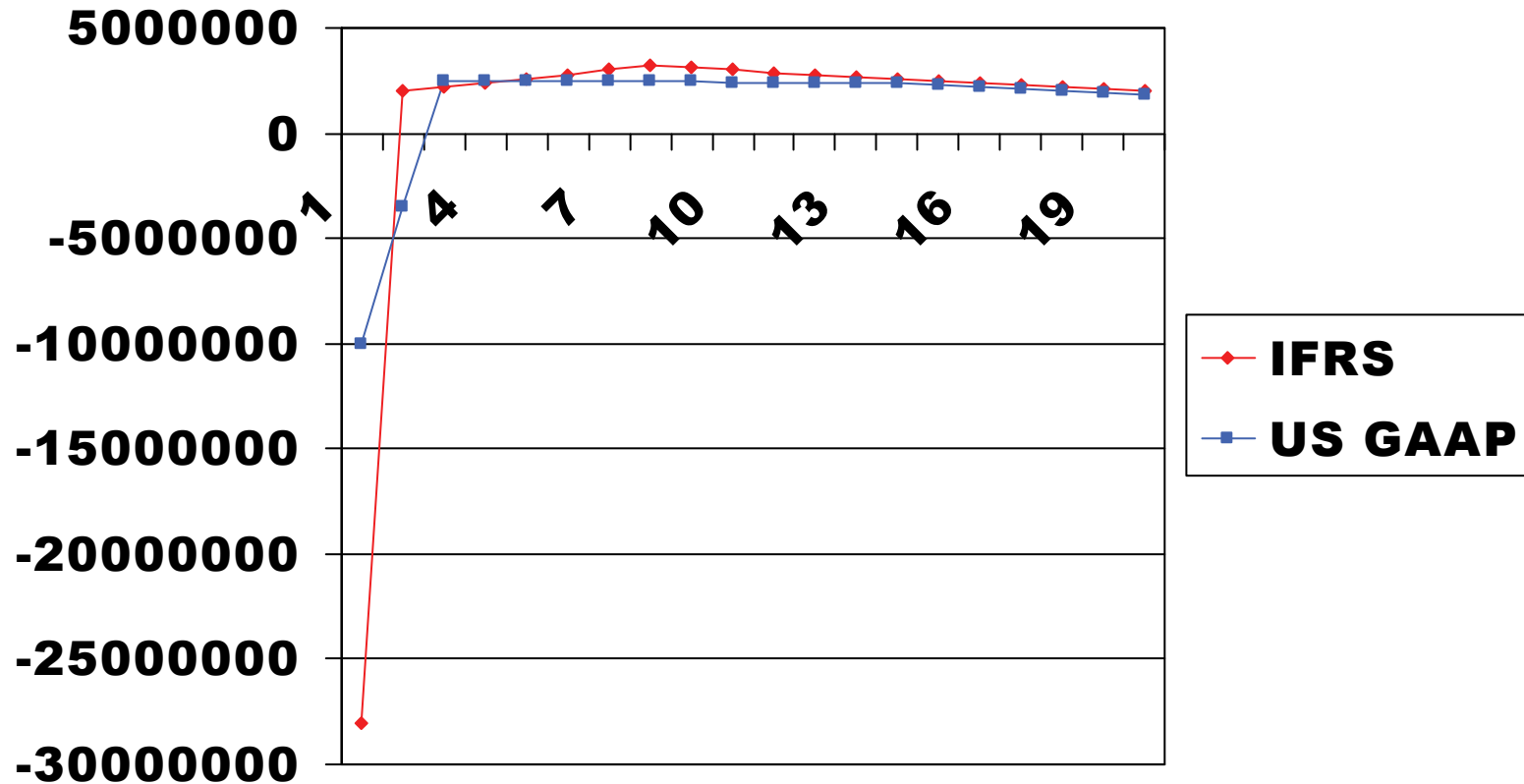


# IFRS 出口価格アプローチ 対 US GAAP: 定期保険 新契約の利益



出典: Society of Actuaries Research Report, 2008.01.29

# IFRS 出口価格アプローチ 対 US GAAP: 介護保険 新契約の利益



出典: Society of Actuaries Research Report, 2008.01.29

# ボラティリティ: **IFRS**的アプローチによる 死亡商品の事例

## 1. プライシング、 発効前

- 予定解約率または予定利率のいずれかの1%の変化は、約10-12%の保険料引上げとなるだろう

## 2. バリュエーション、発効後

- 予定解約率または予定利率のいずれかの1%の変化は、約50%の準備金引上げとなるだろう
- 注記: 保険料が固定されているので、保険料の現在価値よりも、給付の現在価値に対する影響が非常に大きくなる!

# 負債（再保険を考慮せず）:

- 下記の現在価値の合計:
  - 死亡保険金
  - 解約返戻金
  - 配当
  - 手数料および事業費
  - その他の支払
- 下記の現在価値の合計を控除:
  - 実際の保険料
  - その他の契約関連収入

# 保険数理上の仮定変更の影響 (例: **5%** → **2%**)

- 変更前:  $V = A_{x+t} - P_x \ddot{a}_{x+t} @ 5\%$
- 変更後:  $V = A_{x+t} - P_x \ddot{a}_{x+t} @ 2\%$

??????

# 保険数理上の仮定変更の影響 (例: 5% → 2%)

- 変更前:  $V = A_{x+t} - P_x \ddot{a}_{x+t} @ 5\%$

- ~~変更後:  $V = A_{x+t} - P_x \ddot{a}_{x+t} @ 2\%$~~

- 変更後:  $V = A_{x+t} - \overset{5\%}{P_x} \ddot{a}_{x+t} @ 2\%$

# 説明図

## 保険数理上の仮定を強化した影響

	強化前		
資産	1100		
負債			
・ 現在価値 給付金	10000		
・ 現在価値 保険料	9000		
・ 差額	1000		
サープラス	100		
収益	20		

# 説明図 (続き)

保険数理上の仮定を強化した影響			
	強化前	強化後	変化
資産	1100	1100	0%
負債			
・ 現在価値 給付金	10000	10500	5%
・ 現在価値 保険料	9000	9270	3%
・ 差額	1000		
サープラス	100		
収益	20		



# 説明図 (続き)

保険数理上の仮定を強化した影響			
	強化前	強化後	変化
資産	1100	1100	0%
負債			
・ 現在価値 給付金	10000	10500	5%
・ 現在価値 保険料	9000	9270	3%
・ 差額	1000	1230	23%
サープラス	100		
収益	20		

# 説明図 (続き)

保険数理上の仮定を強化した影響			
	強化前	強化後	変化
資産	1100	1100	0%
負債			
・ 現在価値 給付金	10000	10500	5%
・ 現在価値 保険料	9000	9270	3%
・ 差額	1000	1230	23%
サープラス	100	-130	-230%
収益	20	-210	-1150%

# IV. アクチュアリー業務、トレーニング、システムへの影響

- 原則
- 判断および影響
- リスク評価・管理の強化

# 広がる考え方

- エンロン破綻後、広く共有された考え方：  
「規則主義」よりも「原則主義」のアプローチ  
が望ましい

しかし、

# 広がる考え方

- エンロン破綻後、広く共有された考え方：  
「規則主義」よりも「原則主義」のアプローチ  
が望ましい

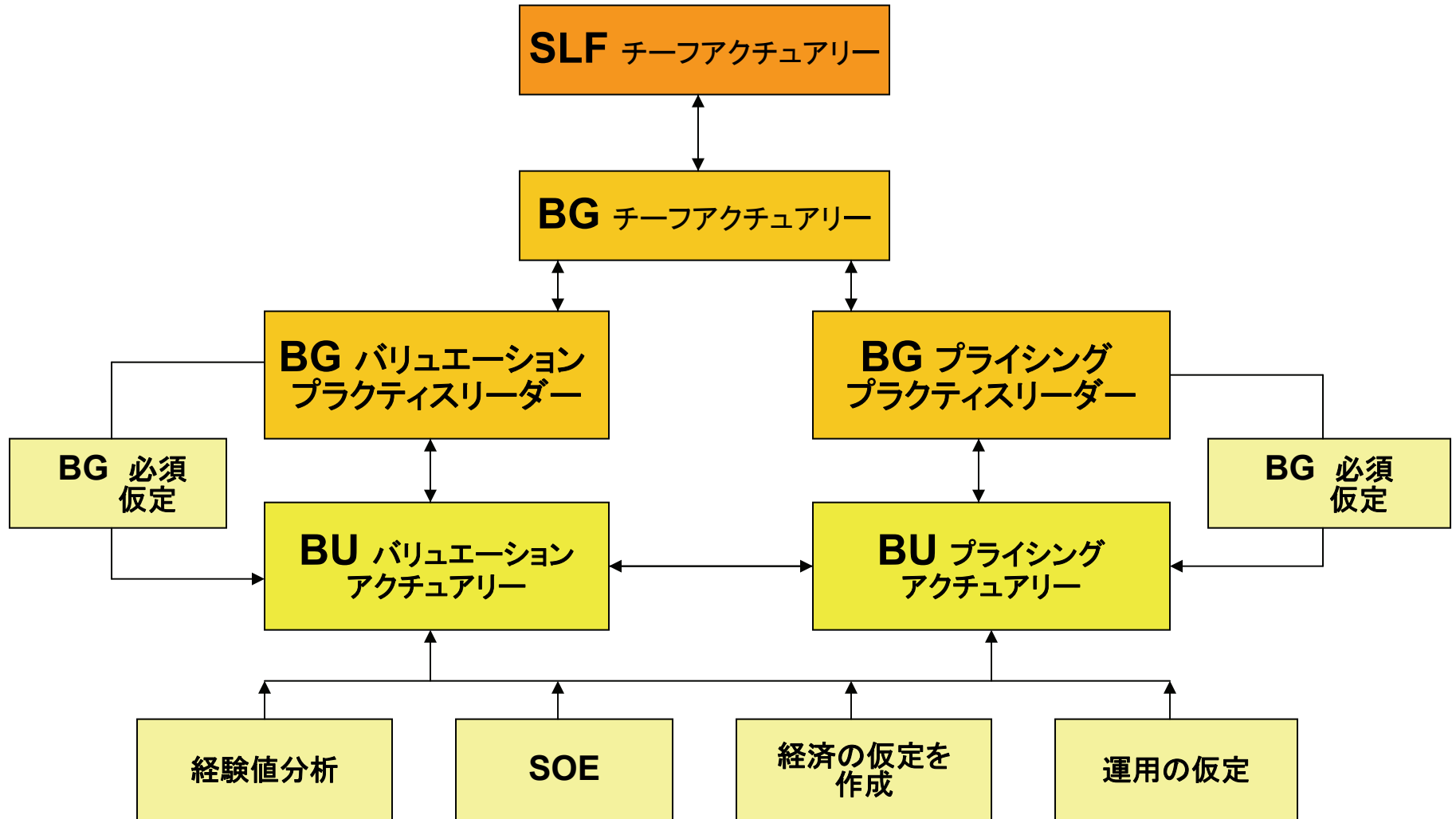
しかし、

- 原則主義は以下の場合のみ機能する
  - 原則の筋が通っている かつ
  - それを使い、しかるべく判断できる人がいる

# アクチュアリーの役割とトレーニング

- 計算基数を計算する能力はもはや問題ではない
- 保険数理上の仮定の設定
  - 財務諸表への大きな影響
  - 監督機関のルールにおとなしく従う問題ではなくなった
- 貸借対照表の両側を理解し、何がうまく行かなくなるか、わかっている
- トレンド、影響、報告義務等の判断

# 保険数理上の仮定設定プロセス\* サンライフフィナンシャルの事例



# アクチュアリー<sup>o</sup>の職業的役割に対するサポート

- 基準の設定
  - テクニク
  - 期待される保険数理上の仮定
  - マージン
- 金融危機から学んだ教訓として、ダイナミック・ソルベンス・テストの可能性（単なるモデルというよりむしろストレステスト）
- ソフトウェア???
- アクチュアリー業務の影響を考え、ピア・レビューの可能性
  - 保険数理上の仮定/方法
  - 手順/検証
  - コミュニケーションの質/透明度
  - 妥当性
  - 重要性
- 規律



# 必要となるスキル：例

## レベル引上 パート1：ソルベンシーⅢにおける内部モデル使用要件

ソルベンシーⅢにおいて、保険会社は、ソルベンシー資本要件の算定に自社の内部モデルを使用することが許可されている。但し、内部モデル使用の承認を得るためには、下記の6つの主要テスト・基準を充足していることを示さなければならない。

• テストの使用：経営陣は、経営計画や戦略的意思決定の重要な基盤として、内部モデルにおけるリスク・資本評価を理解、承認、使用していなければならない。

• 統計の品質：評価に用いるリスクデータには、適時性、信頼性、整合性、完備性がなければならない。そして現在の、信用できる、検証可能なリスクの仮定によって裏打ちされる必要がある。

• 検証：評価および基礎となる仮定に対して、実績との差異分析を定期的に行う必要がある。

• カリブレーション基準：結果は99.5%VaRまたは同等の手法を用いて計測され、市場慣行との比較が行わなければならない。

• 損益分析基準：保険会社は、事業部門における損益の原因と発生源を検証し、内部モデル上のリスク分類および損益要因分析がそれを適切に反映しているか定期的に検証する必要がある。

• 文書化：保険会社は、内部モデルの構造・運用・数学的根拠・前提条件に関する文書を作成し、定期的に変更点を更新していかななければならない。

# V. 日本において予想されること

- IFRS: いつ、そしてどれを?
- ソルベンシー基準 – 他の先進国と歩調を合わせて導入

# IFRS: いつ、そしてどれを?

- いつ日本はIFRSを導入するのか? IFRS 4がフェーズIIで改正される前か後か?
- (起こりそうにないが...)フェーズIIの実行前に導入された場合は、二度変更することになる??
- (カナダのように)金融庁は全ての保険会社にIFRSを適用するのか? それとも上場会社のみに適用するのか?
- フェーズIIは最終的にどのようになるのか?
- 逆ざやの影響は何か?
- どの程度のボラティリティがもたらされるのか?

# ソルベンシー基準

- ソルベンシー II アプローチ?
- 総資産要件アプローチ?
- 分子と分母 両方の重要性
- ともかく結局は、資産負債の不整合の十分な認識

# IFRSとソルベンシー報告 その両方によって...

- アクチュアリーの仕事が増える (良いこと！)
- しかし、基準設定やソフトウェア開発、そのための技術的かつ専門的トレーニングなどの仕事も多い

# 主要参照サイト

- [www.iasb.org](http://www.iasb.org) - **International Accounting Standards Board**
- [www.iaisweb.org](http://www.iaisweb.org) - **International Association of Insurance Supervisors**
- [www.actuaries.org](http://www.actuaries.org) - **International Actuarial Association**
- [www.cfoforum.nl](http://www.cfoforum.nl) - **CFO Forum**
- [www.croforum.org](http://www.croforum.org) - **CFO Forum**