

Insurance Seminar (Waseda University, 2014.6.27)

Changes in the Korea Insurance Market and their Implications to the Risk Management

Khang, Ho



Topics

I . Korean Insurance Market Overview

II. Changes in Insurance Market Environments

III. Impact of the Changes

IV. Risk Management in Insurance



I. Korean Insurance Market Overview

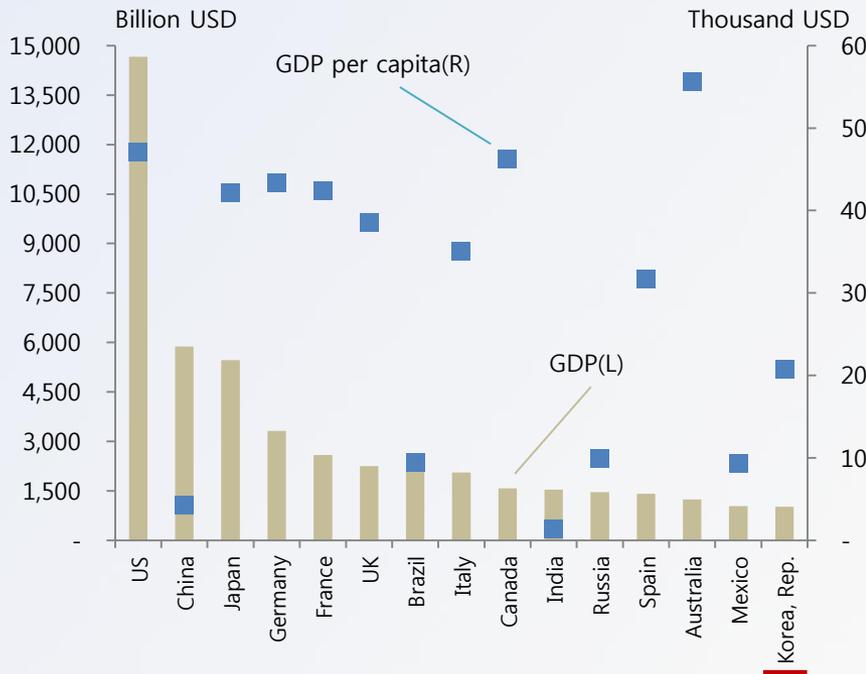


1.1. GDP and Financial Assets

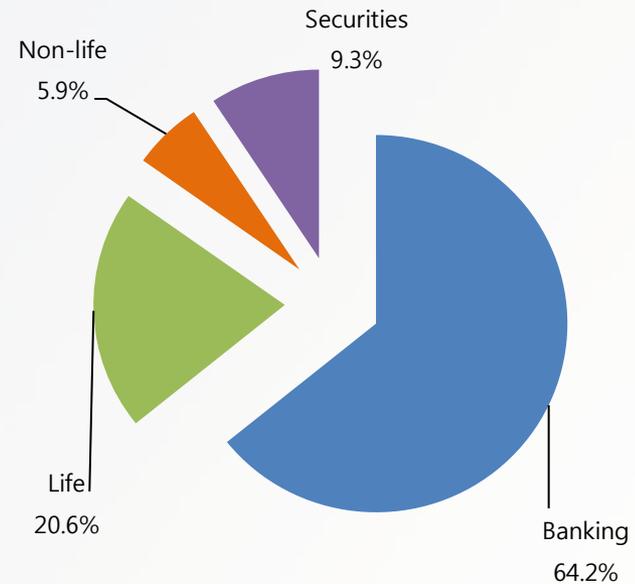


- ◆ Korea is ranked at 15th in 2010 in terms of GDP.
- ◆ Total assets of the financial institutions have reached 2.9 trillion USD.
 - The proportion of insurers' assets is 26.5% : Life 20.6% and Non-life 5.9%.

GDP and GDP per capita in 2010



Financial Assets in 2013



**Financial Assets :
2,898 billion USD**

1.2. Insurance Market Size

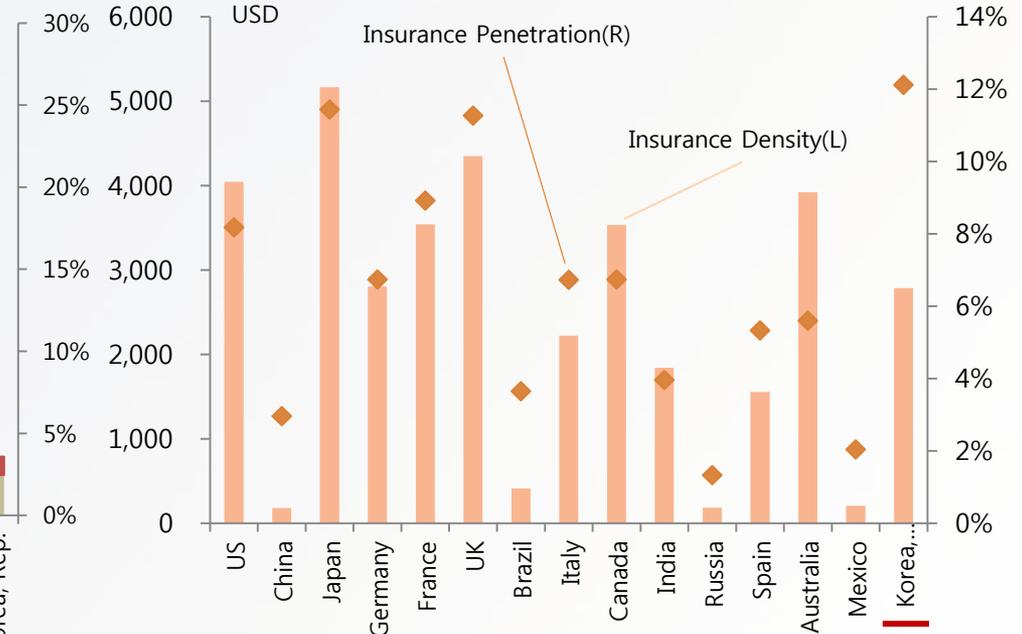


- ◆ Korea is ranked as one of the top 10 largest insurance markets with the gross premium of 139 billion dollars and a market share of 3.0%.
- ◆ Insurance penetration is 12.12% and insurance density is 2,785 dollars.

Premium Volume and World Market Share in 2012



Insurance Penetration and Density in 2012

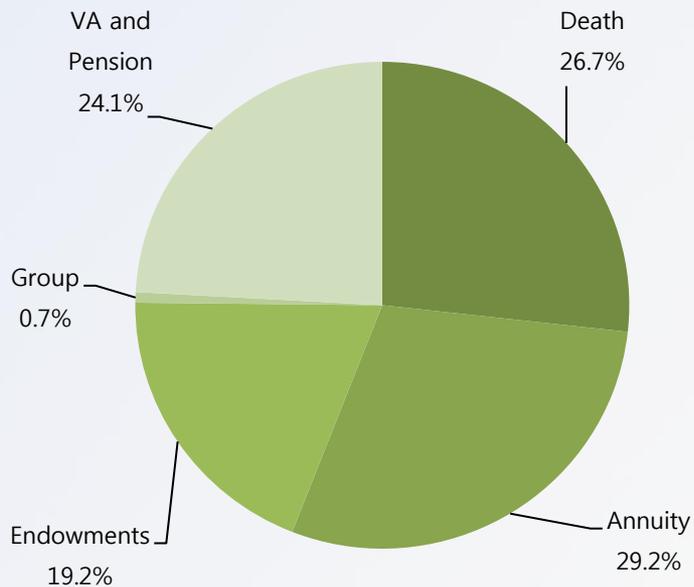


1.3. Product Portfolios

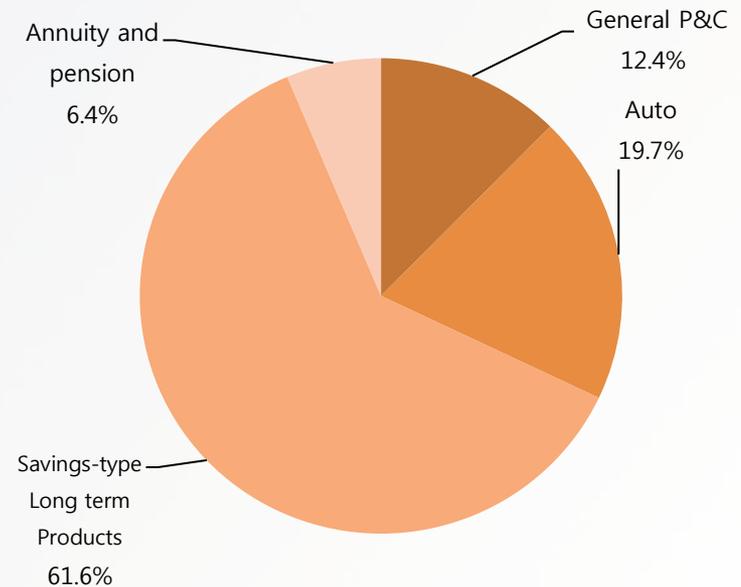


- ◆ Most products sold in the life insurance market consist of whole life and annuities including variable annuities (VA).
- ◆ In the non-life insurance market, the market share of auto and long-term insurance is 81.3%.

Life Product Portfolio in 2012



Non-Life Product Portfolio in 2012

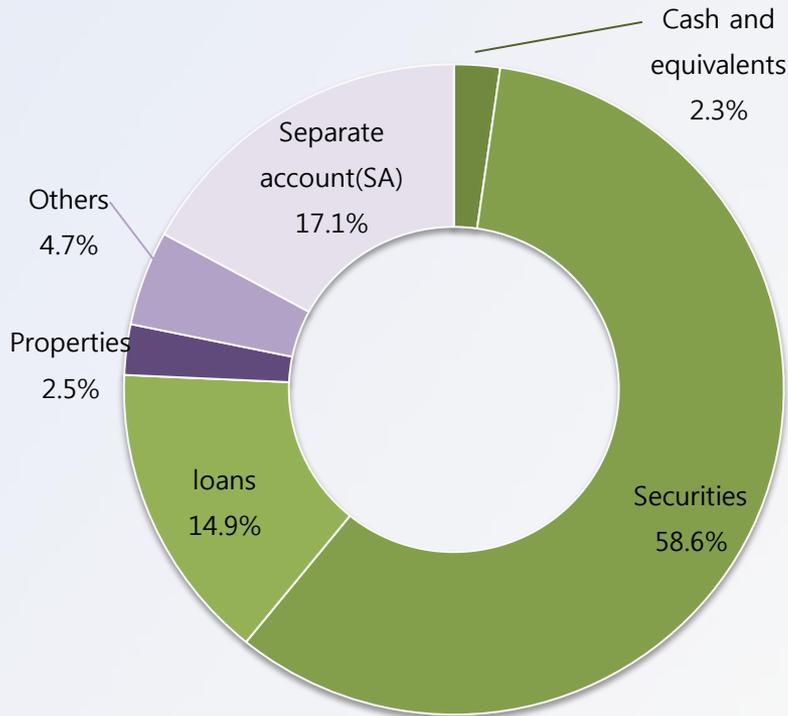


1.4. Asset Portfolios

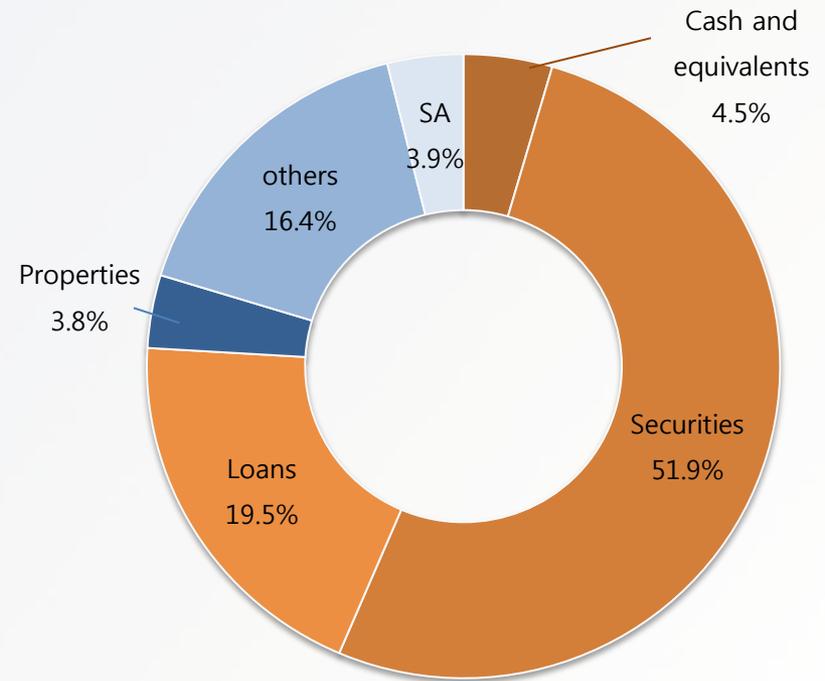


- ◆ Most of the insurers' assets are financial securities, especially long-term bonds.

Life Asset Portfolio in 2012



Non-Life Asset Portfolio in 2012



1.5. Solvency Regulation



- ◆ Regulatory reforms have been carried out to enhance market competition and insurers' capacity to deliver insurance services.

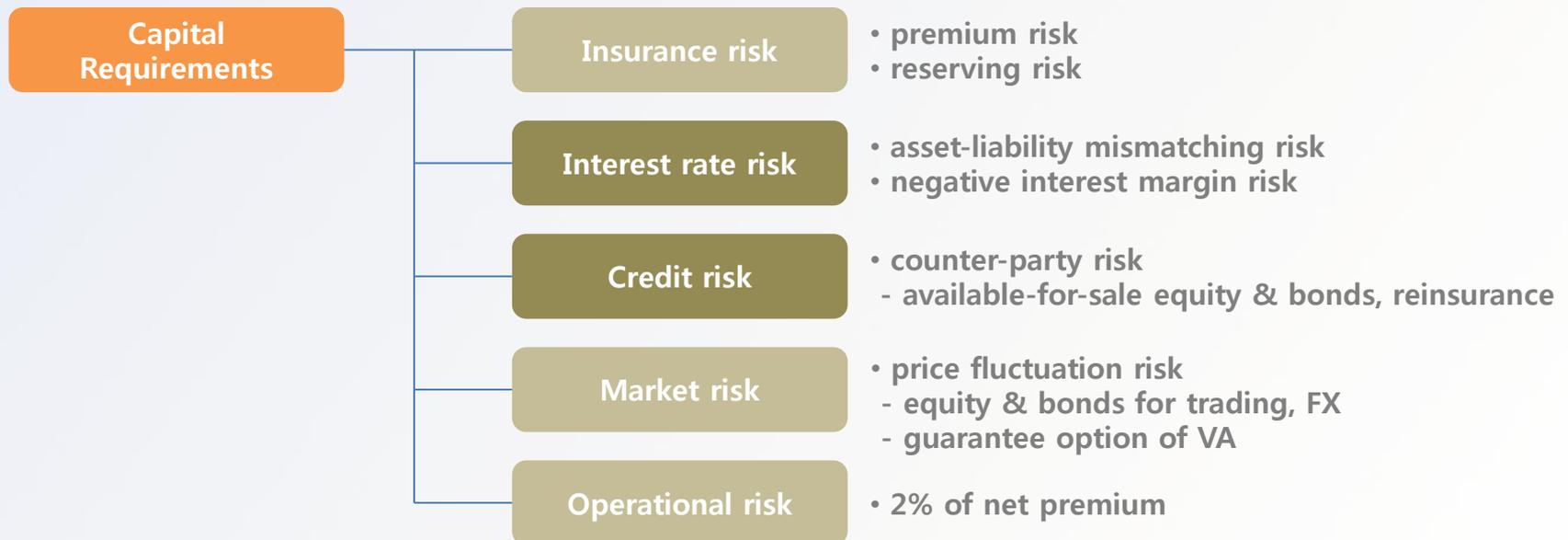
1997	<ul style="list-style-type: none">• Gradual Price Liberalization
1999	<ul style="list-style-type: none">• Integration of the Policyholder Guaranty Fund into the Deposit Insurance System• Implementation of EU Solvency I-type Solvency Standards
2000	<ul style="list-style-type: none">• Standard Valuation and Standard Interest Rates were implemented
2009	<ul style="list-style-type: none">• Risk-based Capital (RBC) Standards Pilot-testing (2009~2010)
2011	<ul style="list-style-type: none">• IFRS Full Adoption; Implementation of IFRS 4 phase 1 Liability Adequacy Test• RBC Standards Implementation
2012	<ul style="list-style-type: none">• RBC Standards Strengthening Plan (2012~2015)
2013	<ul style="list-style-type: none">• Financial Stability Assessments (FSAP) by IMF
2018	<ul style="list-style-type: none">• IFRS 4 Phase 2 is expected to be effective• FSAP is planned to be undergone

1.5.1. Risk-based Capital (RBC)



◆ RBC is a standard factor-based risk capital requirements.

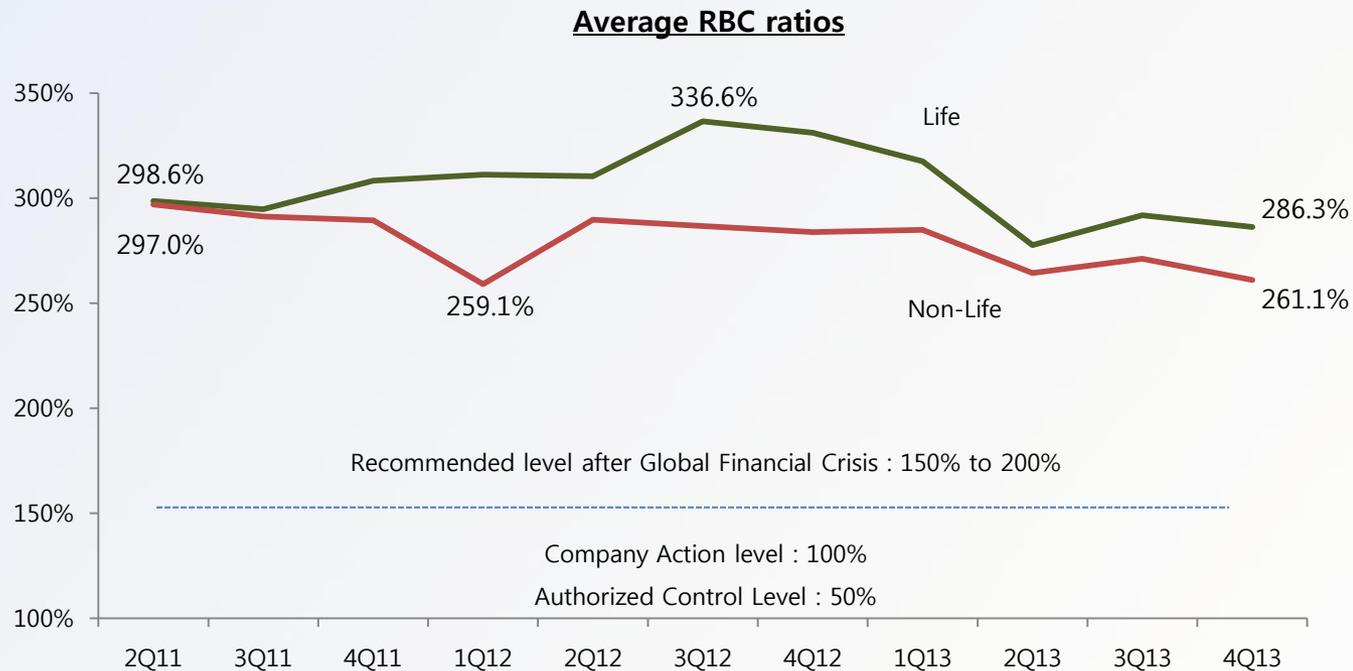
- 5 top level risk categories : insurance, interest rate, credit, market, operational risks
- Risk measure is Value at Risk (VaR) based on 95% confidence level over one year
- Top level risk charges are combined with the square root rule.



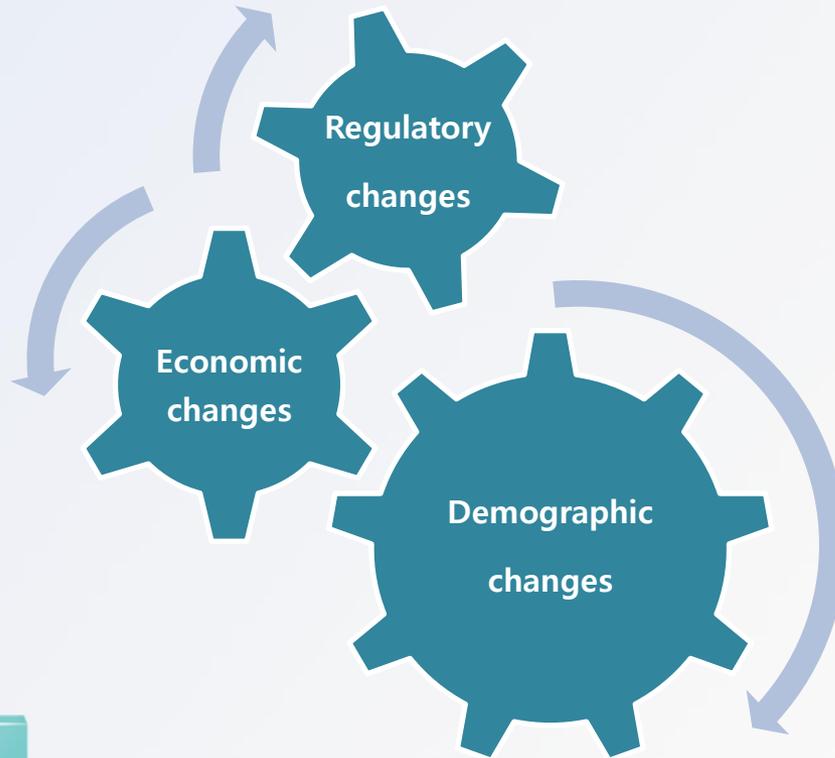
1.5.2. RBC ratios



- ◆ The average RBC ratios in the Korea insurance industry are above 200%.
 - Life insurance industry : 286.3%
 - Non-life insurance industry : 261.1%



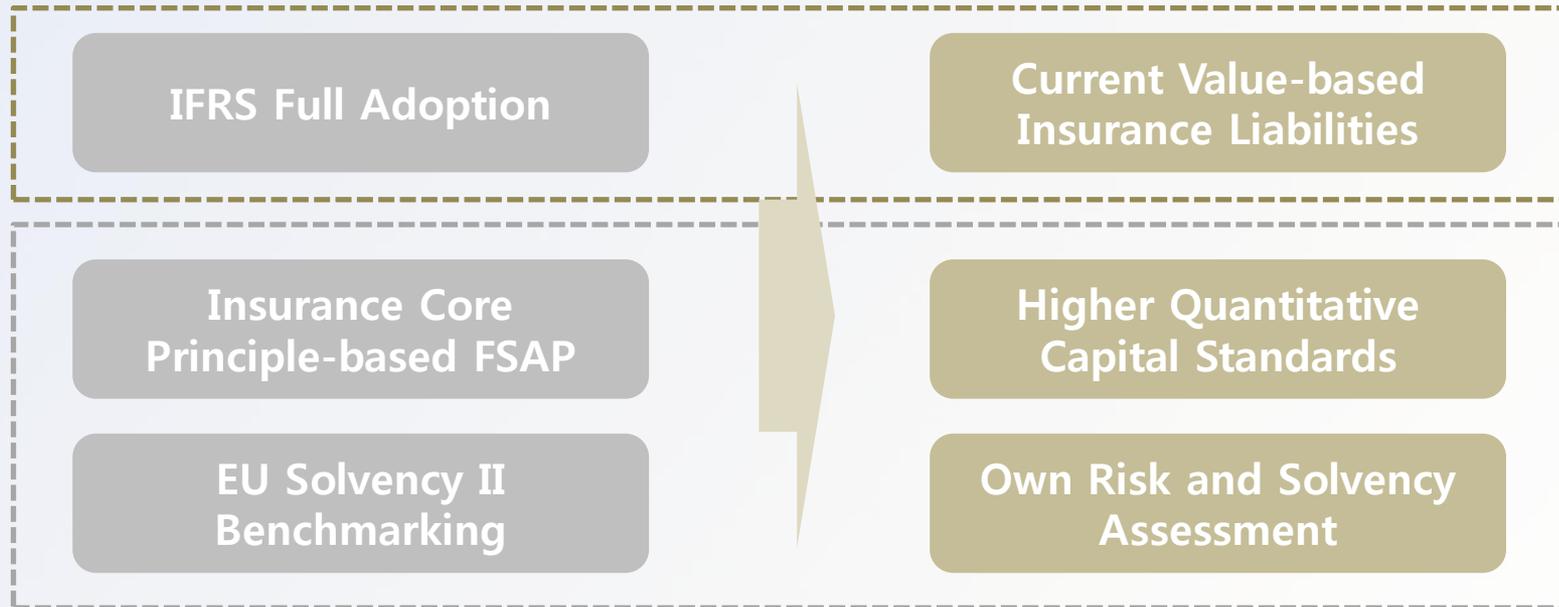
II. Changes in Insurance Market Environments



2.1. Regulatory Changes



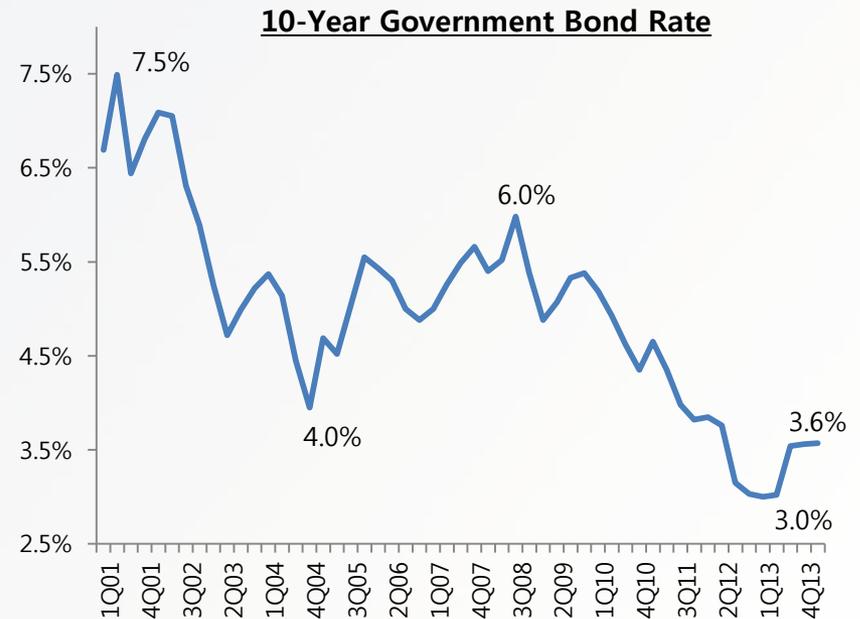
- ◆ Regulatory changes in solvency supervision and accounting have focused on the international consistency since the global financial crisis.
 - Insurers should meet the strengthened RBC standards in 2 years
 - Insurers will face the increase of liabilities on current value basis in 4 years



2.2. Economic Changes



- ◆ Korean GDP growth rate has come down from the stratospheric heights.
 - Korean GDP growth rate is no longer higher than the World's
 - Insurers have seen interest rates decline rapidly since 2000.

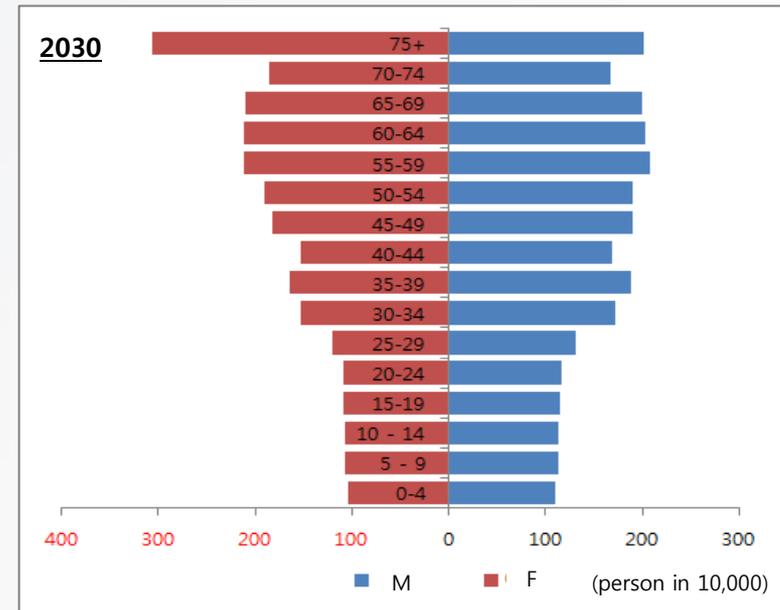
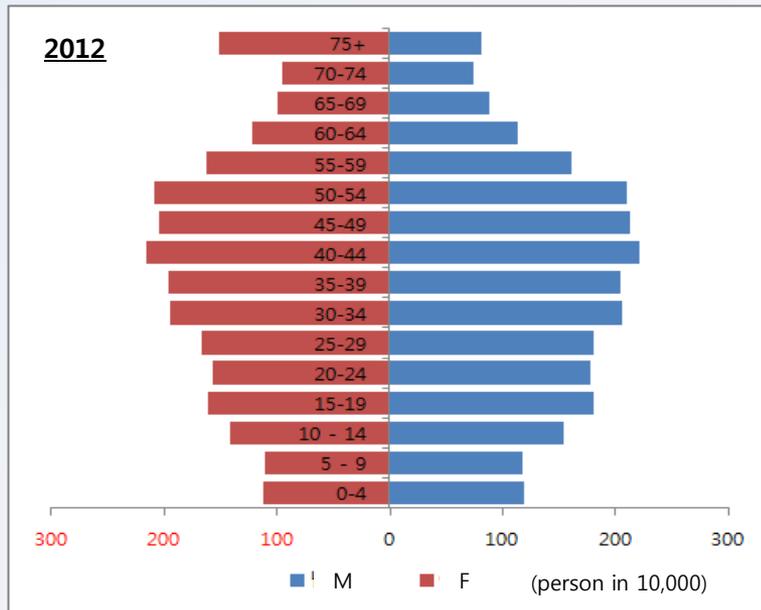


2.3. Demographic Changes



- ◆ Future population structure over the next few decades is characterized by structural ageing.
- The proportion of ages 65 and over has been rapidly increasing from 7.0% in 2000 to 11.8% in 2012 and is expected to reach 24.3% in 2030.

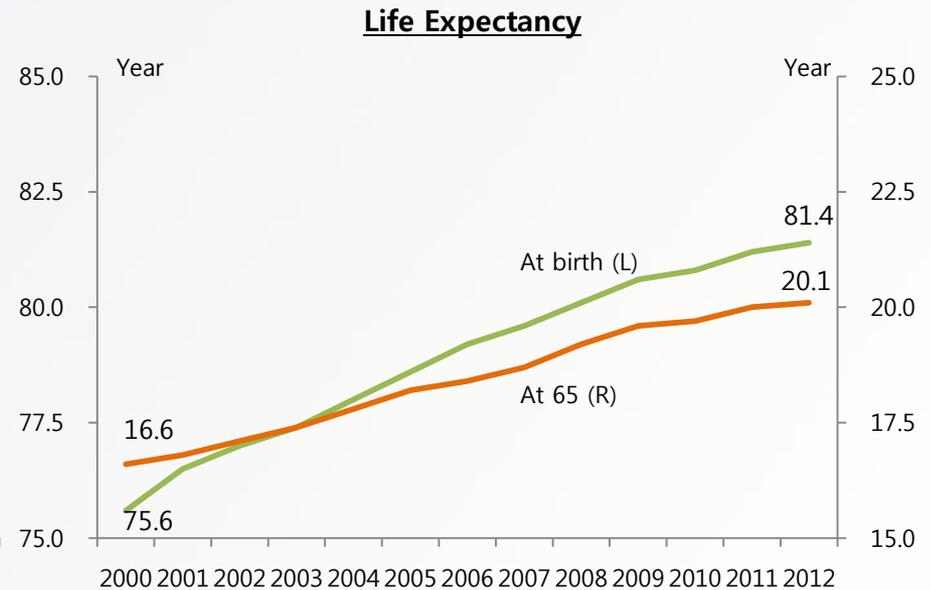
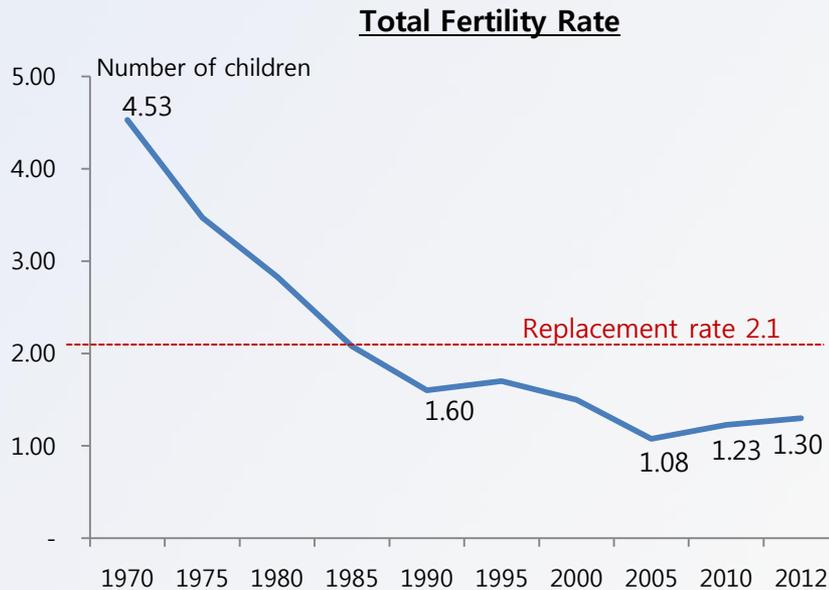
Age Pyramid



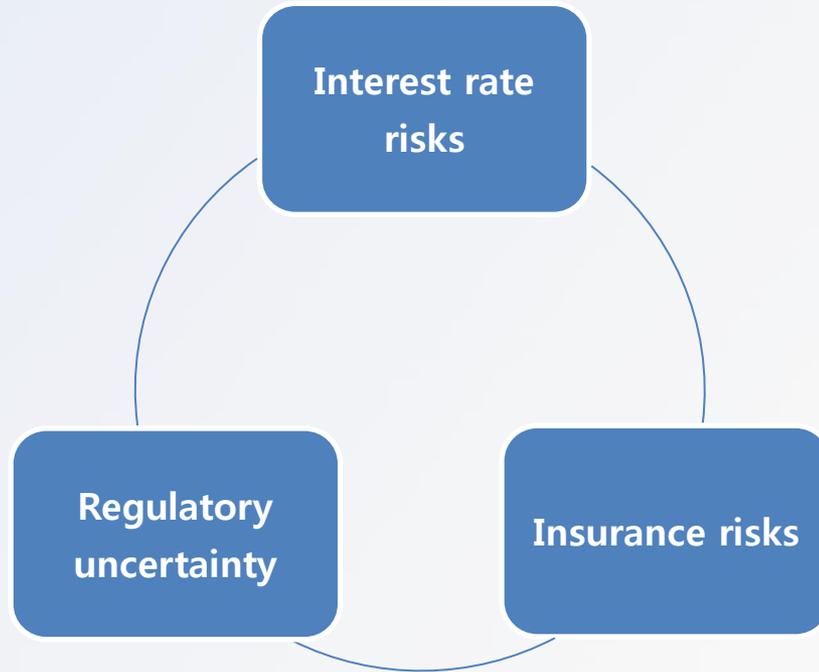
2.3.1. Declining Fertility, Growing Longevity



- ◆ Population ageing is characterized by declining fertility and growing longevity.
 - Total fertility rate in 2012 is 1.3 children per woman.
 - Life expectancy at birth is 81.4 years and that at 65 is 20.1 years.



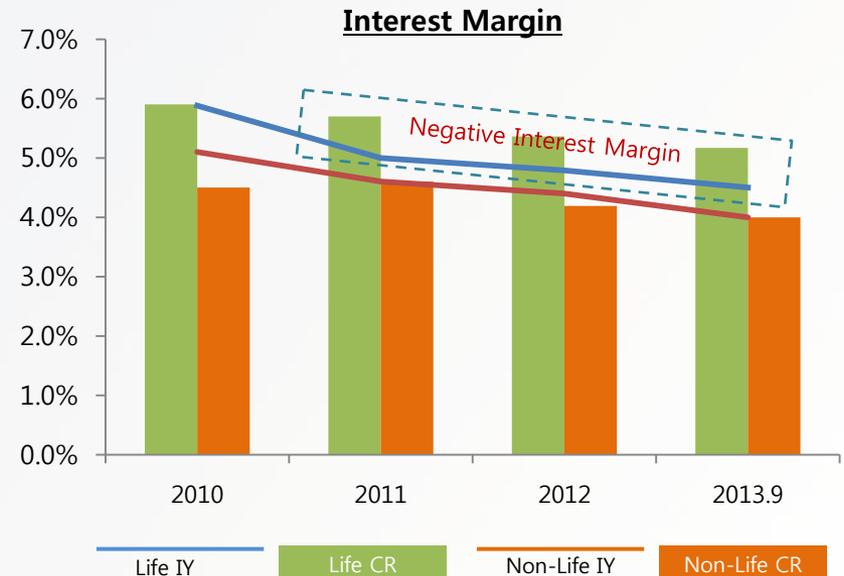
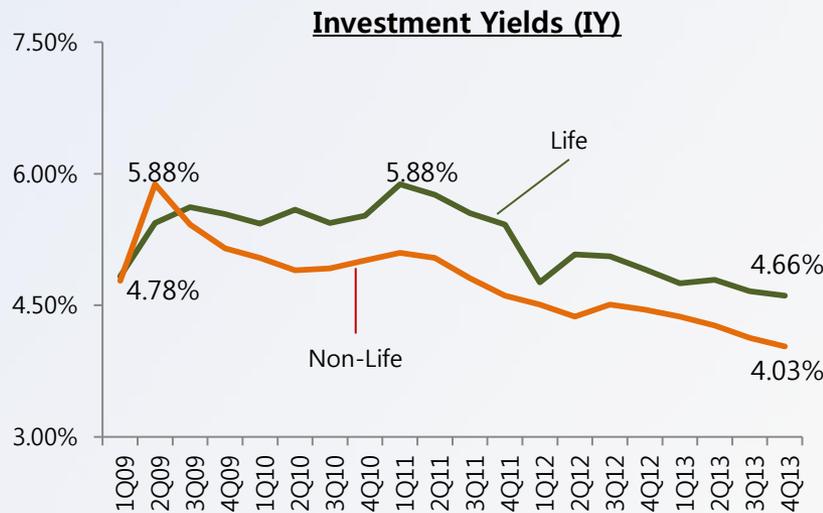
III. Impact of the Changes



3.1. Negative Interest Margin Risk



- ◆ Investment yields have declined below crediting interest rates as the era of low interest rates prolongs.
 - Some life insurers are experiencing negative interest margins.
 - Insurers are more exposed to the risk that negative interest margins would not be covered by the investment profits of equity accounts.

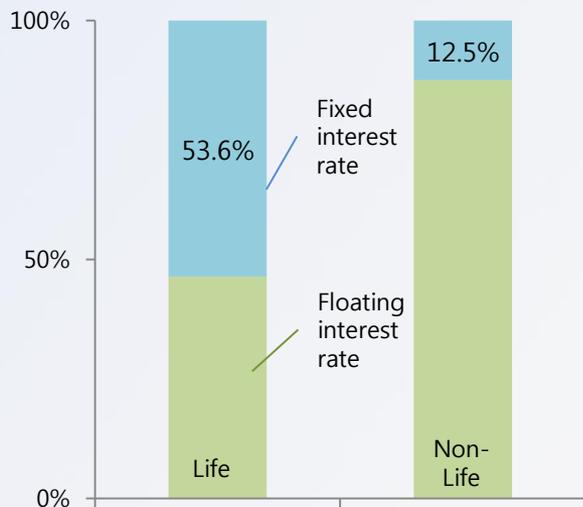


3.1.1. Fixed Crediting Rate

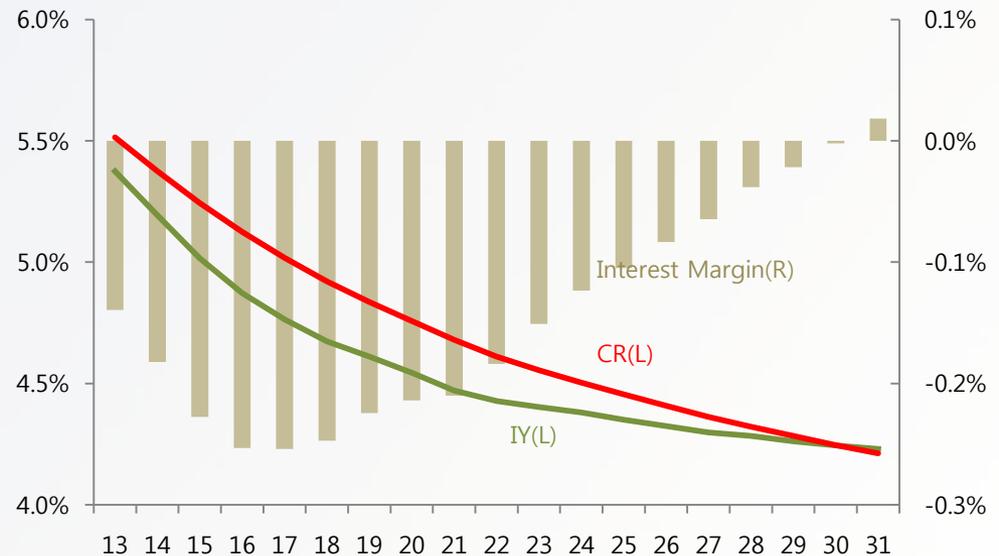


- ◆ Interest rates are fixed on the 53.6% of premium reserves in the life insurance industry as of the year 2012.
- It would take about 15 years for interest margins to turn positive.
- Interests on 87.5% of non-life premium reserves are credited with floating rates.

Composition of Premium Reserves (2012)



Interest Margin Projection in Life Insurance (2013)



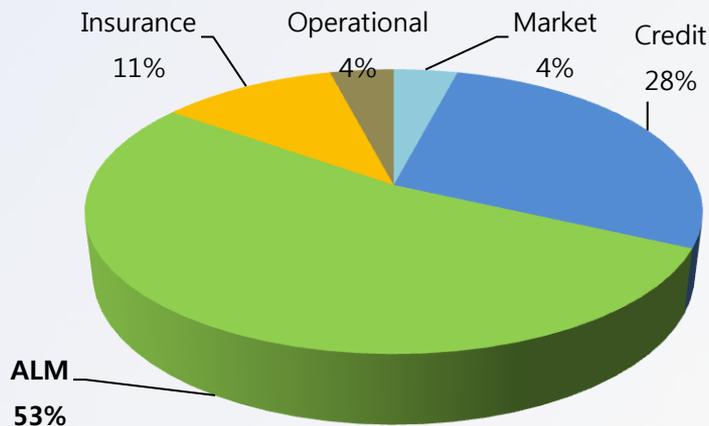
Source : Bank of Korea (2013.4)

3.2. ALM Risk and Market Risk

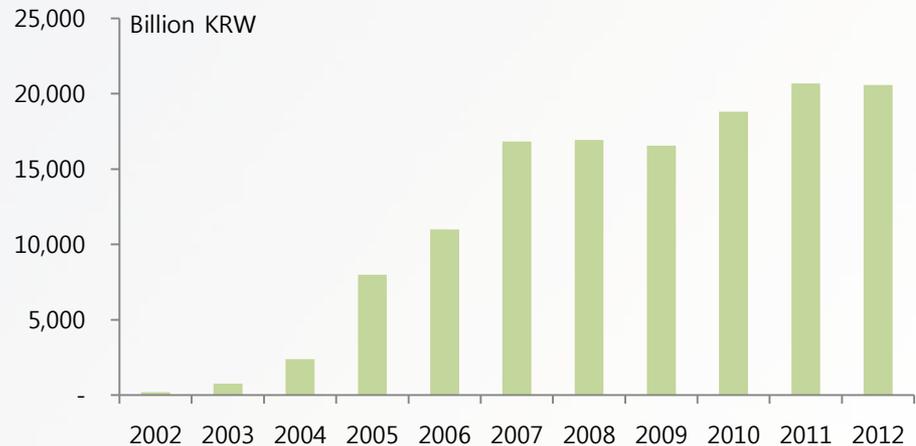


- ◆ Insurance liabilities are more sensitive to the fluctuation of interest rates than insurers' assets are.
 - For life insurers, the proportion of interest rate risk (i.e., asset-liability mismatching risk) in total capital requirements is 53.0%.
 - In addition, the falling interest rates expose life insurers holding variable annuities with guaranteed minimum benefits to bigger market risk.

Risks in Life Insurance (2010)



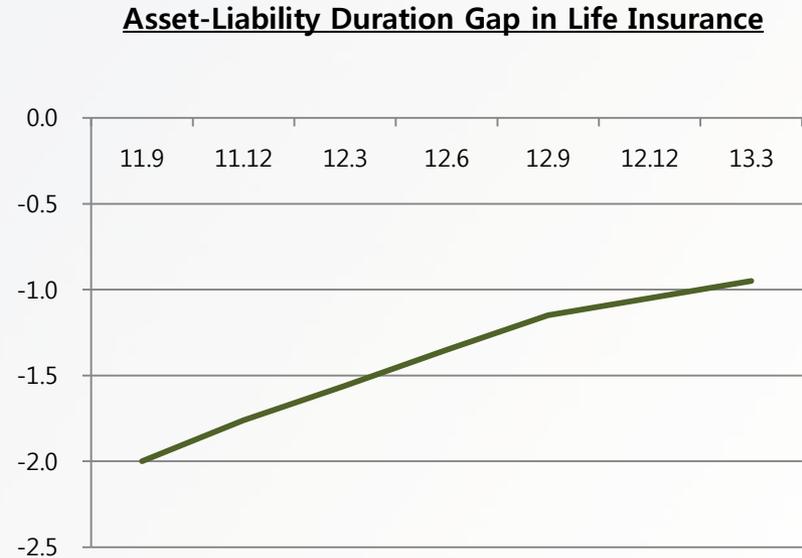
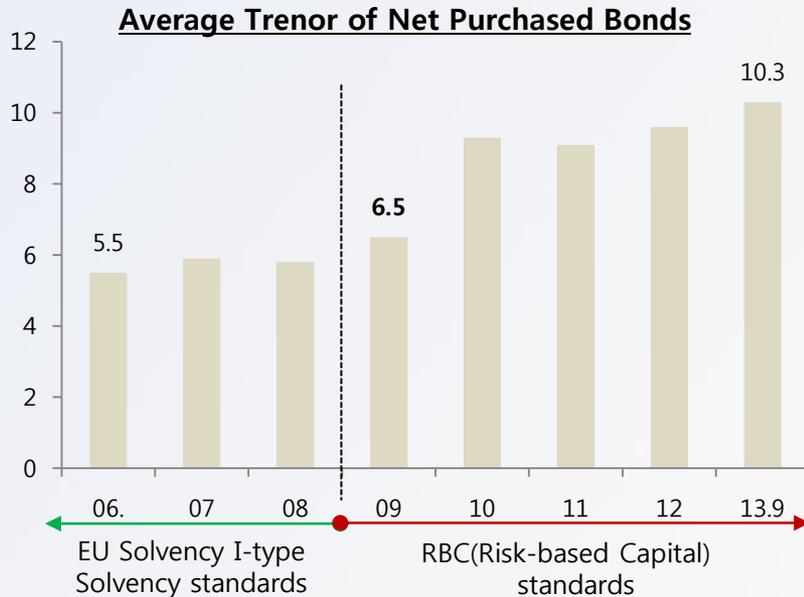
Variable Annuities Premium



3.2.1. Changes of Portfolios



- ◆ Insurers have responded by reducing the duration gap between assets and liabilities.
 - The duration of assets increases as insurers hold more long-term assets.
 - The lack of available long-term assets turns the insurers into focusing more on the change of product portfolio by selling floating interest rate products.

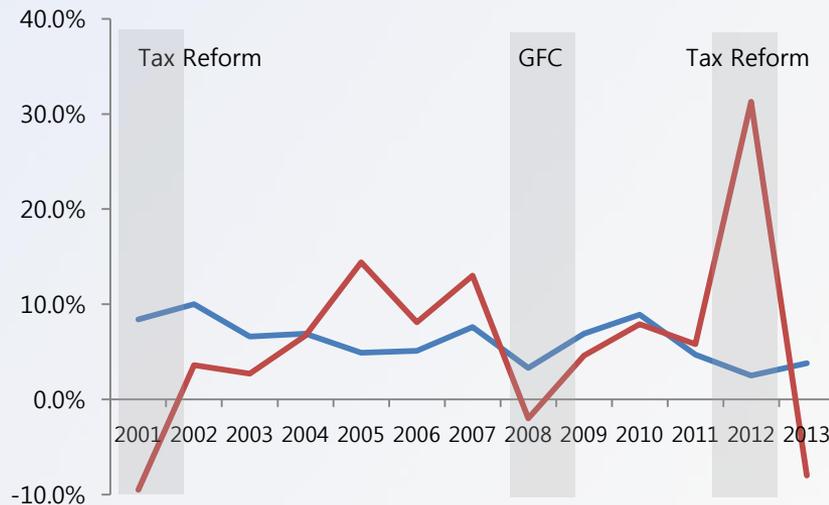


3.3. Assuming More Risks

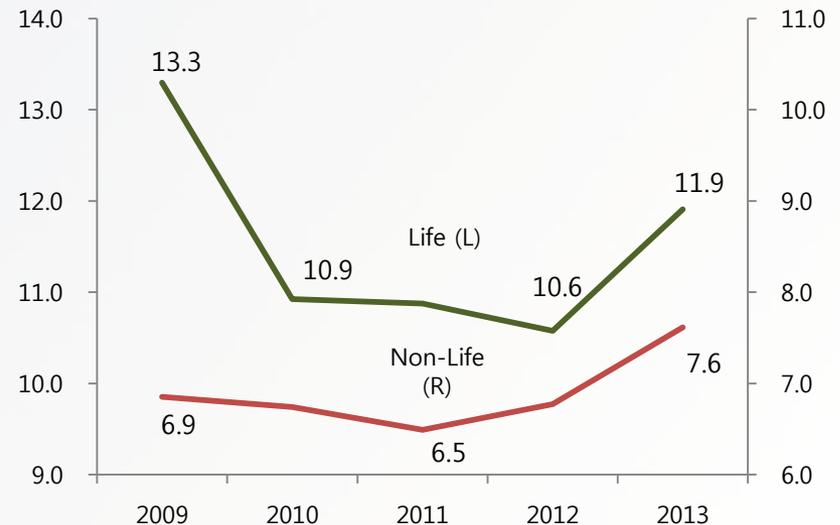


- ◆ It would be difficult for insurer to increase premium growth rate without changing current product portfolio.
- Premium growth rates would have followed economic growth rate without tax reforms.
- Low economic growth environments make insurers assume more risks than ever.

GDP Growth Rate and Life Premium Growth Rate



Leverage (Asset-Capital Ratio)



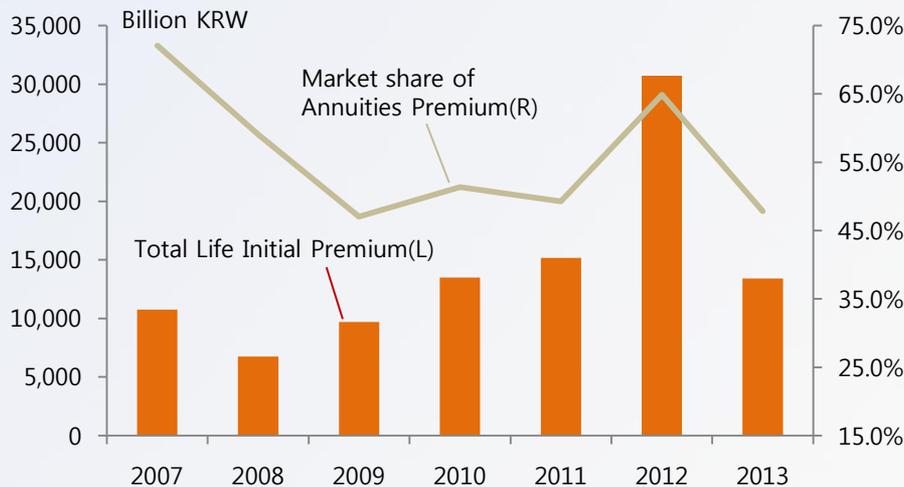
3.3.1. Health and Income Protection



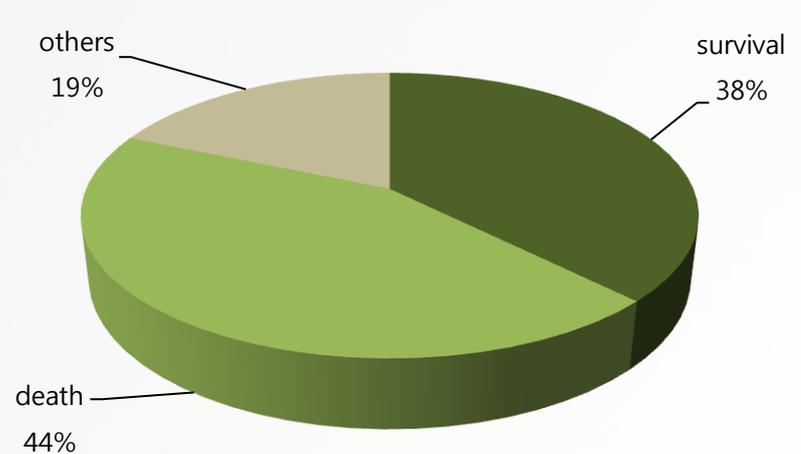
◆ Ageing people need more health and income protection.

- Insurers will be more exposed to longevity risks as annuities and pensions become dominant in the insurance market.
- In addition, insurers will face more insurance risks as older people become their main customer base.

Proportion of Annuities (incl. VA) Premium



Composition of Premium Reserves in Life (2012)

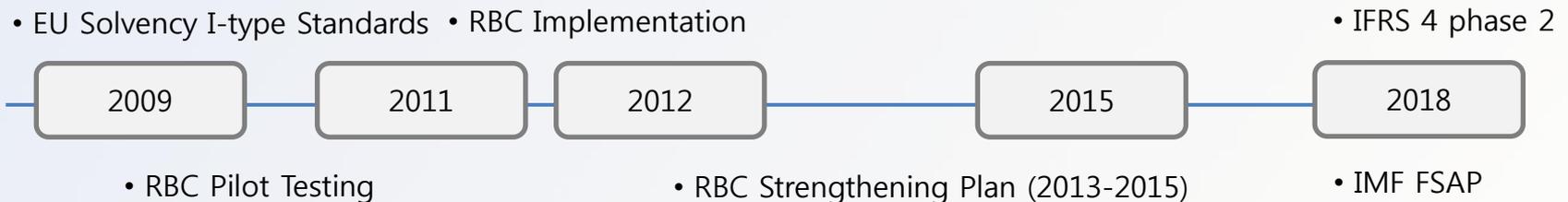


3.4. Regulatory Uncertainty



◆ Financial supervisory authorities plan to strengthen solvency standards.

- The plan is being setup to prepare for FSAP and IFRS 4 phase 2 implementation in 2018.
- The details of the plan are not confirmed and preparation period is not sufficient.



◆ Concerns about potentially substantial 'trial and error' arise.

- A short preparation period makes it difficult for insurers to meet the strengthened capital and accounting standards.
- The perception of regulatory uncertainty restrains insurers' investments under the new plan, undermining the effectiveness of regulatory initiatives.

3.5. Summary



Economic Changes

- Investment yields decline
- Premium growth rates stagnate

Demographic Changes

- Older people as main customer base
- Health and income protection

Regulatory Changes

- Speedy regulatory changes
- Details are uncertain

- Interest rate risks
- More risks assumption
 - in insurance
 - health and longevity risks
 - in investments

- Regulatory uncertainty

IV. Risk Management in Insurance



Interest Rate Risk Management

Insurance Risk Management

Response to Regulatory Uncertainty



4.1. Interest Rate Risk Management



- ◆ **Insurers should reduce economic mismatch against interest rate risks.**
 - Insurers have tried to hold more long term assets; however, the lack of domestic long-term assets makes insurers try to find alternative means.
 - Limits on risk-transfer using derivatives and financial reinsurance : high transaction costs and complex hedging accounting.
 - Insurers focus more on the change of their product portfolios rather than on that of their asset portfolios.

- ◆ **For products with guaranteed minimum benefits or guaranteed minimum crediting rates, insurers have to manage interest rate risks in the environment of falling interest rates.**
 - Guaranteed minimum interest rates for floating crediting rate products
 - Guaranteed minimum benefits for variable insurance products

4.2. Insurance Risk Management



◆ Building up infrastructure for the health insurance market

- It needs to standardize private health insurance services that are not included in the benefits provided by the National Health Insurance Service(NHIS).
- The allowance of medical service providers' claims for medical expenses and the need of information sharing between NHIS and insurers are at issue.

◆ Growing awareness of the needs to manage longevity risk

- Longevity risk is not significant in the Korean insurance industry; most annuities are in the early stage of accumulation and their persistency rates are not high.
- However, rapid mortality improvement and prevailing annuity conversion options in whole-life insurance make insurers more exposed to longevity risk.
- The mix of life and annuity risks is not likely to provide an optimal mortality hedge; as a result, risk sharing with capital market participants may be sought for.

4.3. Response to Regulatory Changes



- ◆ RBC strengthening plan and IFRS 4 phase 2 are expected to promote the risk management in insurance.

- ◆ Their implementation may lead most insurers to struggle against the decline of their RBC ratios; however, these effects are not fully considered in the plan.
 - The decline of RBC ratios may force insurers to reduce risks while they need to assume more risks under new environments.
 - IFRS 4 phase 2 could make the reserves insurers hold fall short of their current values, leading to the reduction of their surplus.

- ◆ Insurers have to include regulatory uncertainty in their strategic planning.
 - The details of the solvency roadmap are not established yet.

4.3.1. Solvency Regulation Reform



- ◆ Solvency reform makes insurers more sensitive to risks and promotes their risk management.
 - The reform should be designed to facilitate a smooth crossover to the new regime by providing insurers with time to modify and adapt their current practices.
 - In addition, a variety of risk transfer solutions may need to be included in the reform.

Solvency Regulation Reform

	Enhancing risk sensitivity	Promoting self-assessment
Pillar 1 (RBC)	<ul style="list-style-type: none"> • Risk ramification : e.g., longevity risk • Precise risk measurement • Raising the confidence level to 99% • Revising the coefficient of correlation 	<ul style="list-style-type: none"> • Internal models
Pillar 2 (supervisory review)	<ul style="list-style-type: none"> • Off-site risk monitoring • On-site examination 	<ul style="list-style-type: none"> • ORSA
Pillar 3 (market discipline)	<ul style="list-style-type: none"> • Disclosures 	<ul style="list-style-type: none"> • Disclosures

4.4. Enterprise Risk Management



- ◆ **Risk and capital management are becoming more important to insurers.**
 - Insurers need to respond to future market uncertainties, as well as foreseen regulatory changes.
 - Insurers have to make risk-based considerations at the forefront of business operations and decision making.

- ◆ **Setting up risk-based pricing frameworks**
 - Risk monitoring and control over the entire business process

- ◆ **The development of a strong risk management culture**
 - Moving away from tick-box exercise to the risk management improvement driven primarily by management vision not by the regulatory stick.

Thank You



早稲田大学 産業経営研究所
アカデミック・フォーラム
環境の変化と保険会社の統合的リスクマネジメント(ERM)

大災害デリバティブと 保険会社のリスクマネジメント

2014年6月27日
国際会議場 井深大記念ホール

早稲田大学商学学術院
森平 爽一郎

津浪 (Tsunami) 大槌町

津浪のメカニズム NGJより

津浪 スリランカ NGJより



観光船 はまゆり <http://hilightphoto.com/?p=652>
大災害(CAT) リスク

福島第一原発事故

2011年3月21日午後4時10分、4号炉爆発



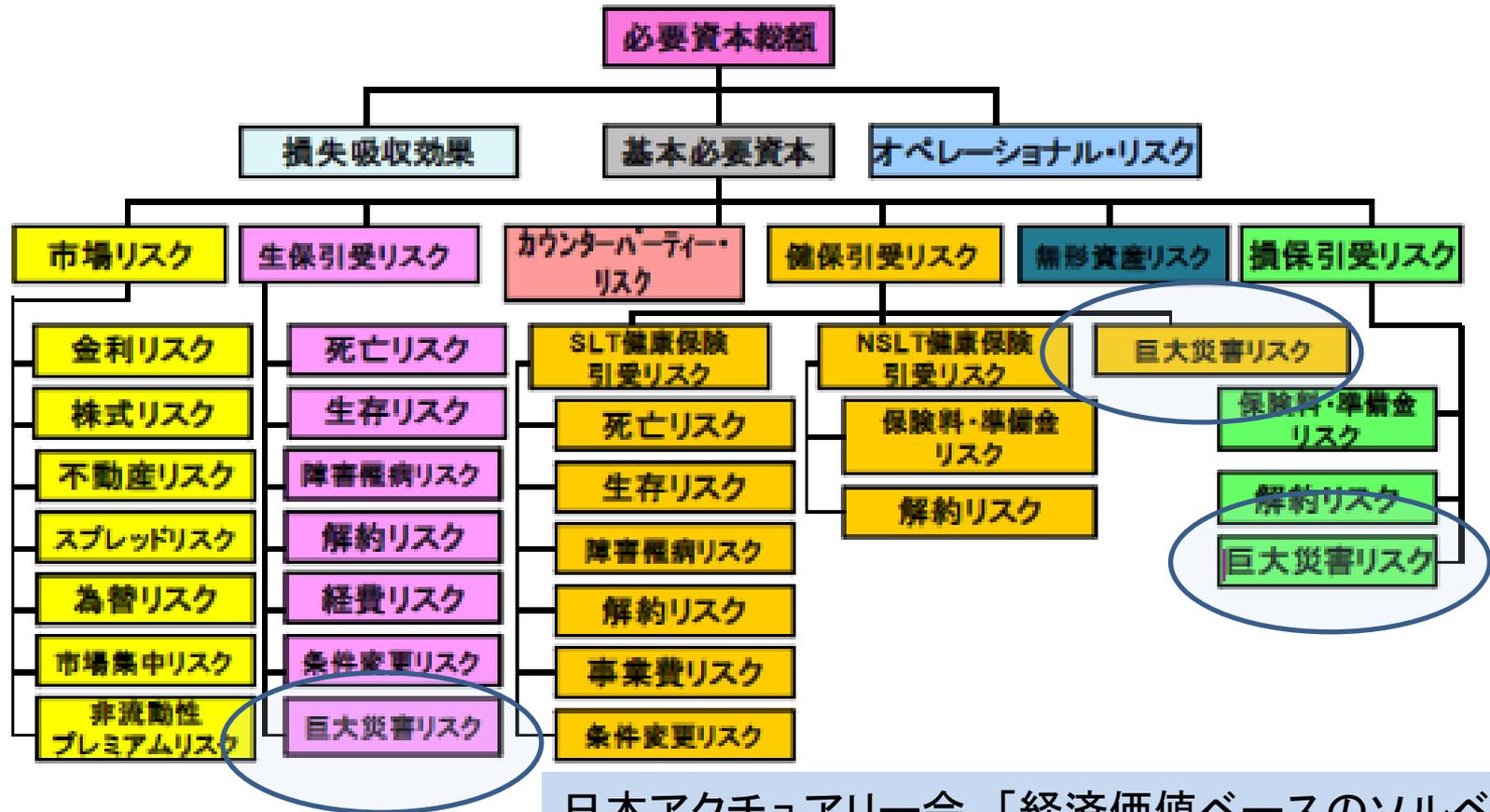
東京電力提供

大災害(CAT)リスク

今日の講演内容

1. 大災害リスクとは？
2. 保険会社にとっての大災害リスク。
 1. 生命保険会社にとって。
 2. 損害保険会社にとって。
3. 大災害リスクに関するデリバティブズ
 1. 3つの実例を通して考えてみる。
 1. パンデミックリスクを対象とする大災害債券。
 2. 日本の地震を対象する大災害債券
 3. 冷夏リスク、台風リスクを対象にするイベントデリバティブ
4. まとめ

EU ソルベンシーIIの枠組み —ソルベンシー必要資本—



日本アクチュアリー会「経済価値ベースのソルベンシー規制に係る技術的検討：諸外国の規制動向」、

リスク・モジュール統合の相関行列

$CorrSCR$	SCR_{mkt}	SCR_{def}	SCR_{life}	SCR_{health}	SCR_{nl}
SCR_{mkt}	1				
SCR_{def}	0.25	1			
SCR_{life}	0.25	0.25	1		
SCR_{health}	0.25	0.25	0.25	1	
SCR_{nl}	0.25	0.5	0	0	1

SCR_{mkt} : 市場リスク

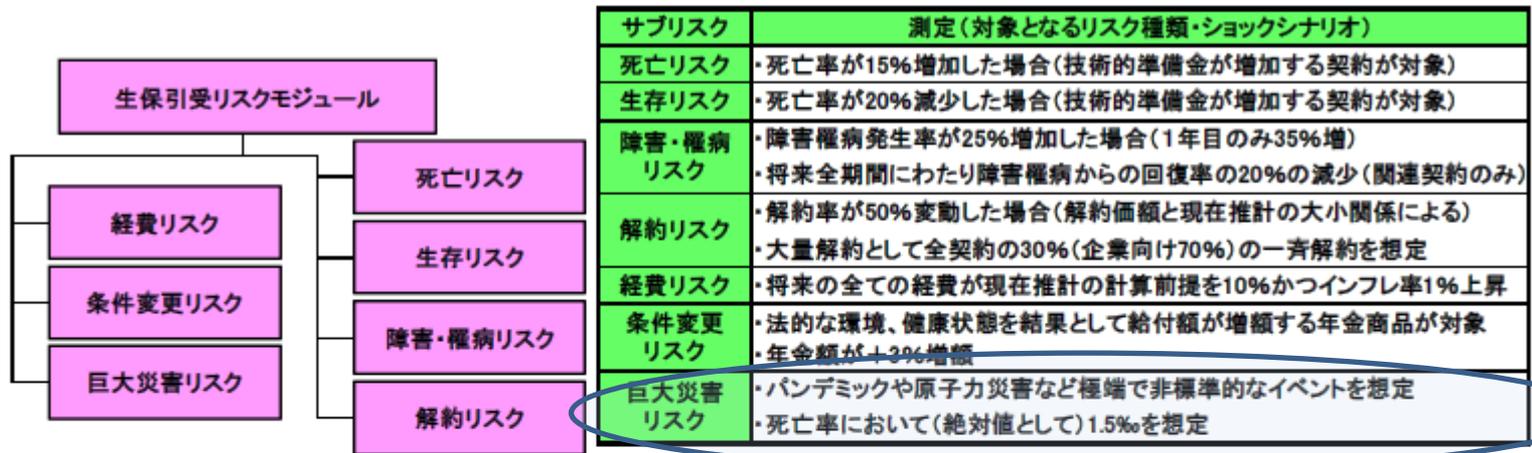
SCR_{def} : カウンターパーティ・
デフォルト・リスク

SCR_{life} : 生保引受リスク

SCR_{health} : 健保引受リスク

SCR_{nl} : 損保引受リスク

生保引受リスク・モジュール



CorrLife	Life _{mort}	Life _{long}	Life _{dis}	Life _{lapse}	Life _{exp}	Life _{rev}	Life _{cat}
Life _{mort}	1						
Life _{long}	-0.25	1					
Life _{dis}	0.25	0	1				
Life _{lapse}	0	0.25	0	1			
Life _{exp}	0.25	0.25	0.5	0.5	1		
Life _{rev}	0	0.25	0	0	0.5	1	
Life _{cat}	0.25	0	0.25	0.25	0.25	0	1

- Life_{mort} : 死亡リスク
- Life_{long} : 生存リスク
- Life_{dis} : 障害・罹病リスク
- Life_{lapse} : 解約リスク
- Life_{exp} : 経費リスク
- Life_{rev} : 条件変更リスク
- Life_{cat} : 巨大災害リスク

損保引受リスク



$CorrNL$	NL_{pr}	NL_{lapse}	NL_{CAT}
Nl_{pr}	1		
Nl_{lapse}	0	1	
Nl_{CAT}	0.25	0	1

Nl_{pr} : 保険料／支払備金リスク

Nl_{lapse} : 解約リスク

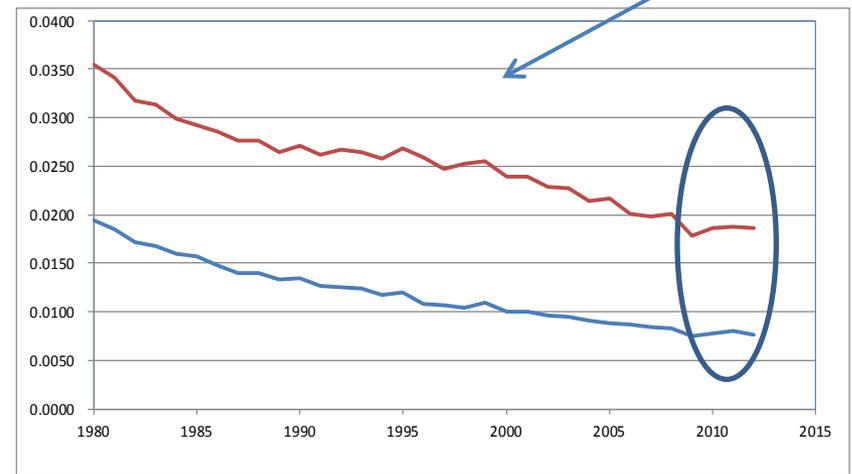
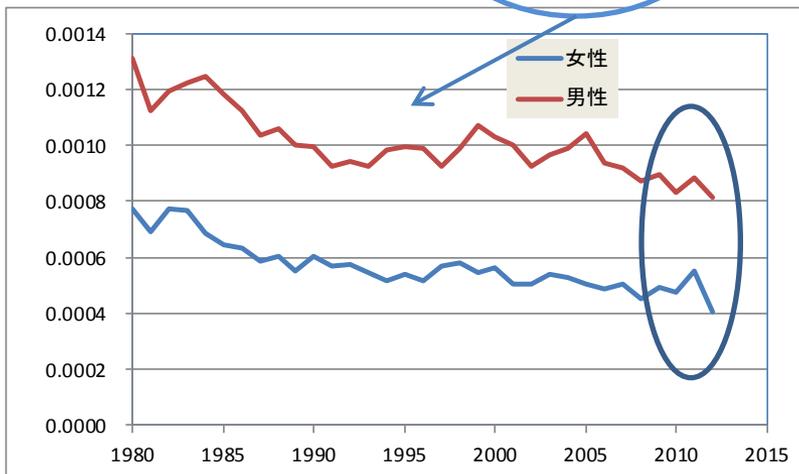
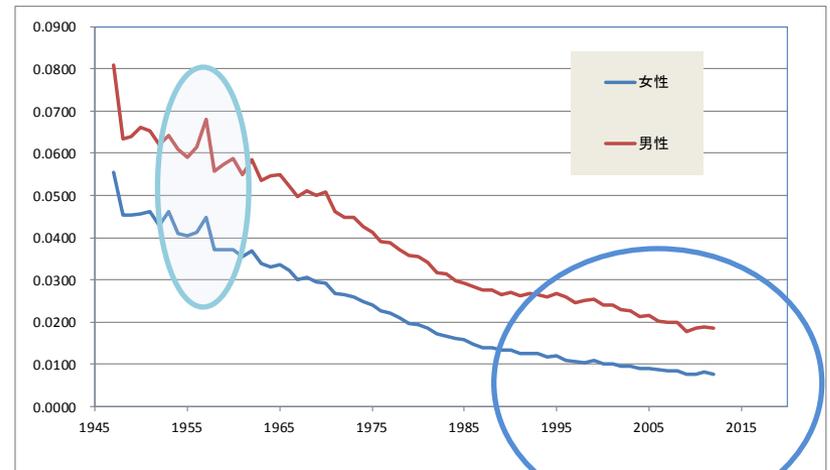
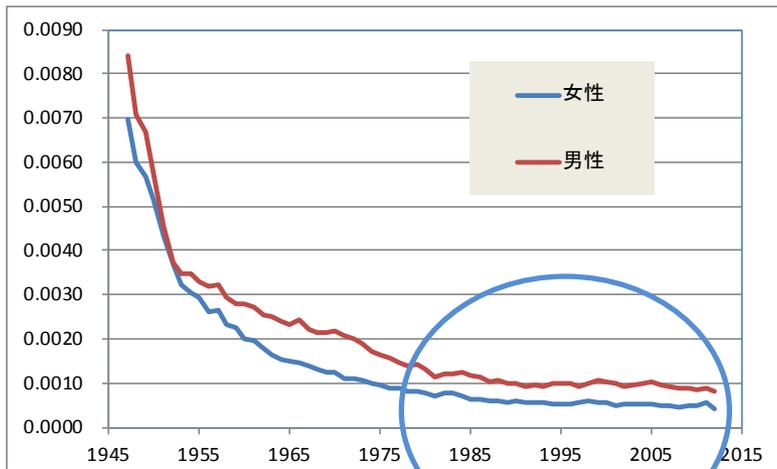
Nl_{CAT} : 巨大災害リスク

生命保険会社にとってのリスク

1. 死亡率の不確実性
2. 「大数法則」によって、死亡率の「変動」リスクはほぼ無視できる
 1. 互いに独立な死因による死亡
 2. 独立でない死因は「免責規定」によって無視できる。
3. これ等は条件は本当か？

生命表から何を学ぶのか？

X歳年齢の1年死亡率推移：1947-2012



日本人：35歳男女の1年間死亡率： q_{35}

日本人：70歳男女の1年間死亡率： q_{70}

損害保険会社にとってのリスク

1. 損害保険リスクには大数法則が成立するとは言えないものがある。とりわけ、
2. 大災害リスク
 1. 起きる確率は非常に小さいが、
 2. いったん生じれば莫大かつ緊急の保険金支払が必要になる。
3. 日本は様々自然災害リスクに直面している。
 1. 自然災害リスクの質と規模が変化している、例えば気候温暖化
 2. 人的な大災害のおそれが高まっている。
 1. 原発事故
 2. 大規模工場事故
 3. テロや戦争

大災害債券（CAT債） （**Cat**astrophes Bonds）

1. 利払あるいは元本の償還額が、大災害にリンクしている債券
2. （再）保険会社が保険引受リスクをヘッジする。

CAT債が対象にする主なリスク

1. 米国暴風雨(ハリケーン)
2. 米国地震
3. 米国その他のリスク(トルネード、山火事他)
4. 欧州暴風雨
5. 日本地震・津波
6. 日本の暴風雨(台風)
7. 多地域＋他種類のリスク(AU+NZの地震や台風、メキシコの地震や台風、南ヨーロッパの地震など)

最近では、長寿や死亡率リスクを対象にしたものも増加している

日本におけるCATボンドの例

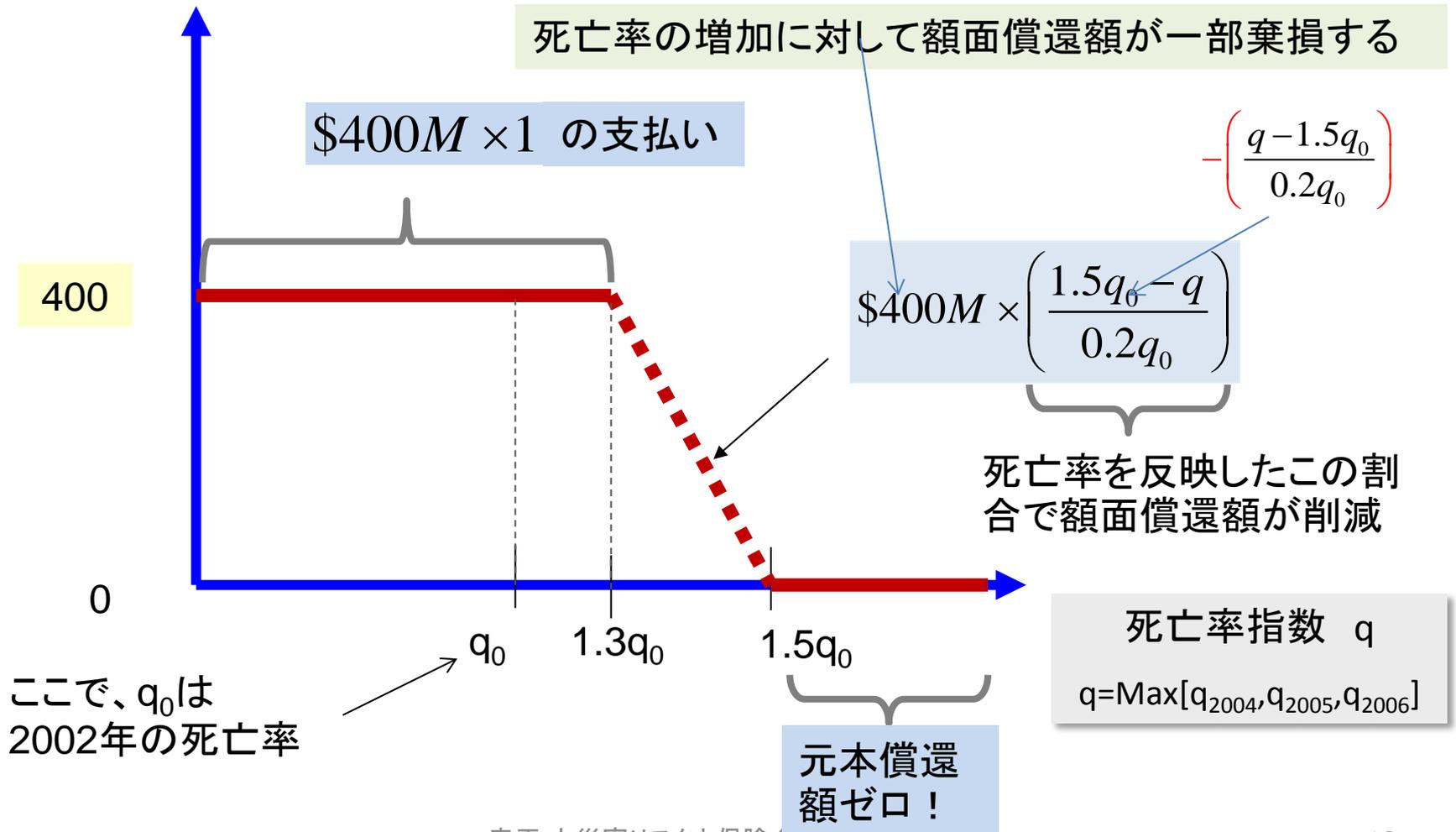
1. 1997年：東京海上、地震、1億ドル
2. 1999年：オリエンタルランド、地震、1億ドル
3. 2007年：三井住友会場、台風、1.2億ドル
4. 2007年：JR東日本、地震、2.6億ドル
5. 2008年：JA共済、地震、3.0億ドル（総枠10億ドル）
 1. 投資家への元本返済は100パーセント減額

実例1 : Swiss Re(スイス再保険) 短期死亡率債券

1. 2004年12月から2007年1月までの、満期3年のCat(astrophe)債券
2. **額面** \$400M, つまり、発行額
3. **利子支払い**: 年1回、3ヶ月US\$LIBOR+1.35%
4. **投資家にとってのリスク**: 年齢調整後、三年間の最大死亡率指数 q がある一定水準を超えると額面償還額が削減される。
5. **死亡率指数**はSwiss Reによって作成。EU4力国死亡率指数の加重平均
 1. 重み: US(70%), UK(15%), Italy(5%), and Switzerland(2.5%)
 2. $q = \text{Max}[q_{2004}, q_{2005}, q_{2006}]$
 3. ベース死亡率 $q_0 = 2002$ 年の水準

Swiss Re死亡率債券 額面償還額

額面償還額



12
H23.4月

火災はもちろん、
地震にも備えられる
建物や家財の共済

いえの保障

建物更生共済 **むてき**



实例2: JA共済による建物更生共済「むてき(無敵?)」の証券化としてCAT債発行

JA共済 地震リスク証券化：目的

全国共済農業協同組合連合会

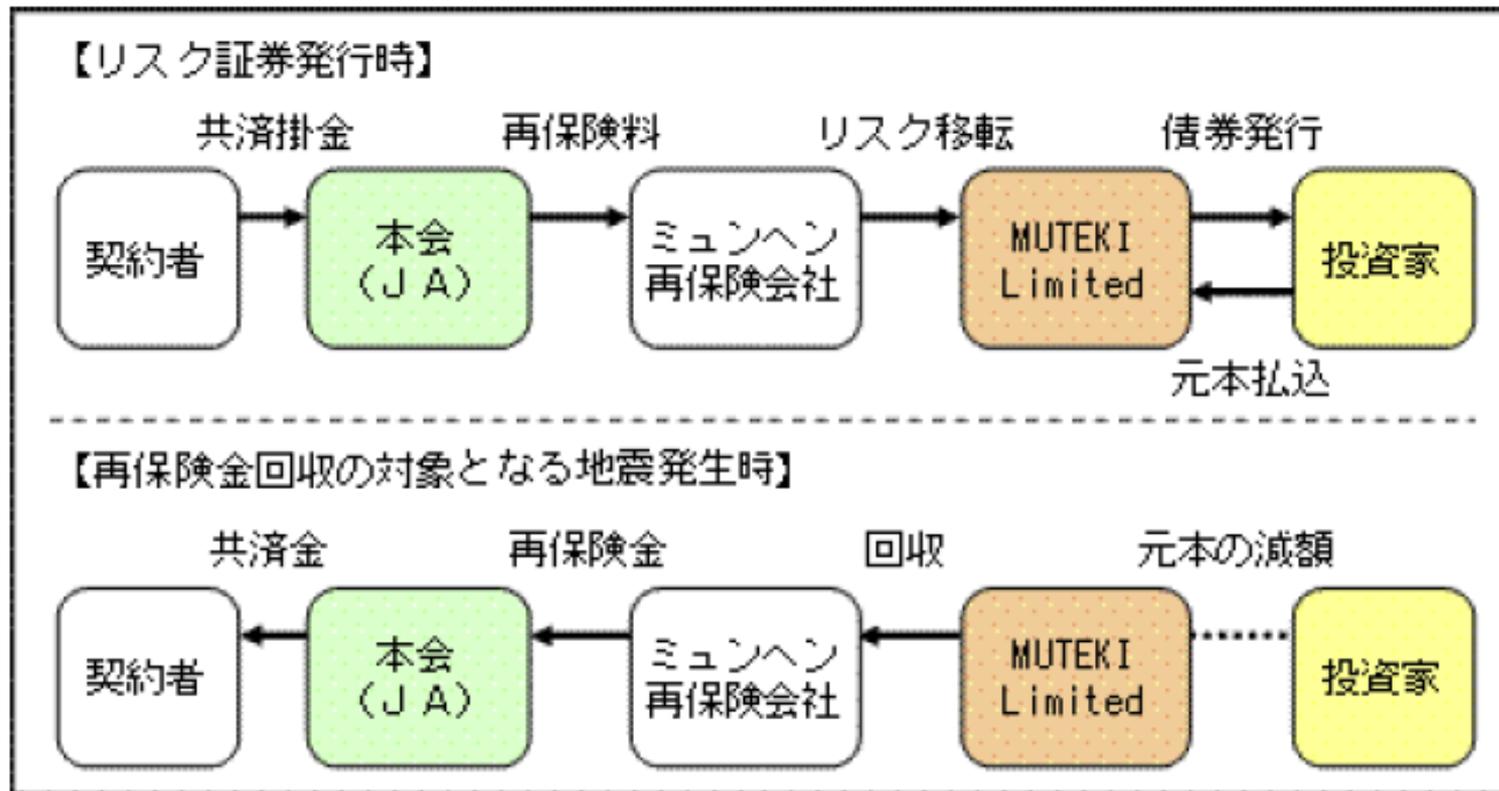
- 本会では、建物更生共済を中心とした共済契約の引受を通じ、地震や台風などの自然災害に対する保障を契約者に提供しているため、大規模自然災害が発生しても経営の健全性を損なうことなく契約者の負託にこたえられるように、主に伝統的な再保険によって保有する自然災害リスクの移転を図っています。
- しかしながら、伝統的な再保険市場はひとたび世界的な大規模自然災害が発生すると、その後の再保険料の高騰、再保険会社の信用力低下、さらに再保険取引規模の縮小等が起こることがあります。
- そのため、この不安定性を補完し、安定的なリスク移転のポートフォリオを構築するために、本会はこれまでリスク移転方法の多様化を検討・実施してきており、今回の証券化もこの一端を担うものとして、平成15年の証券化に続いて実施しました。

JA共済 地震リスクの証券化

全国共済農業協同組合連合会

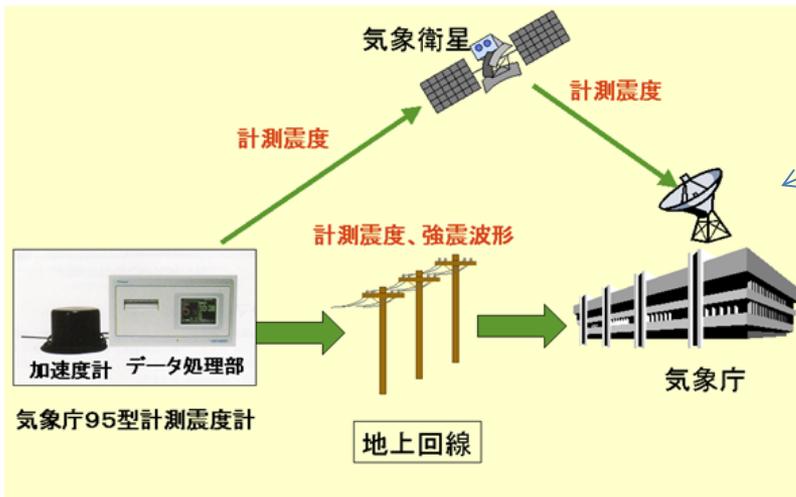
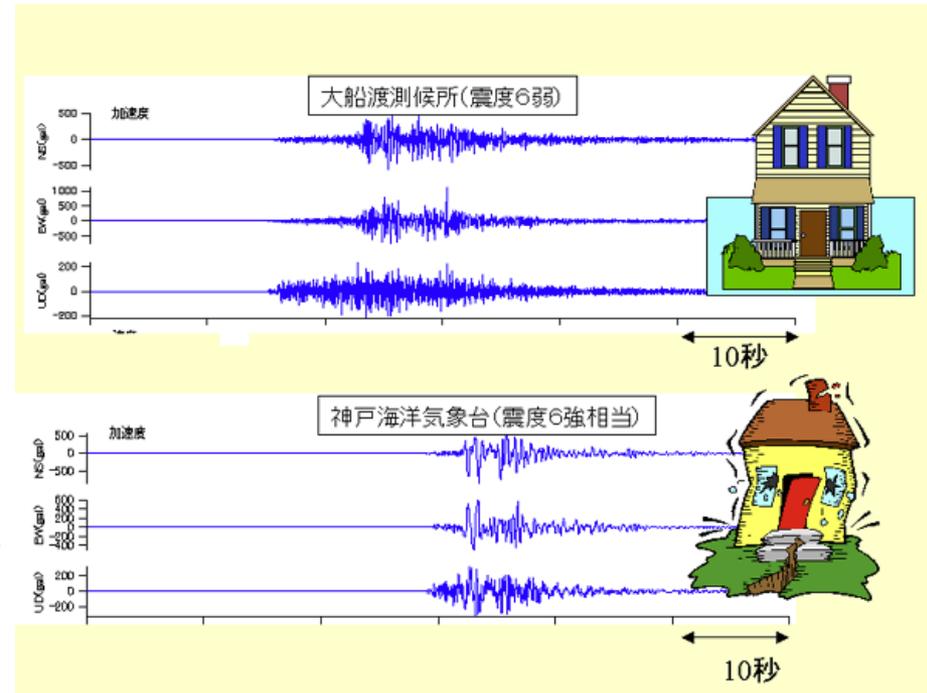
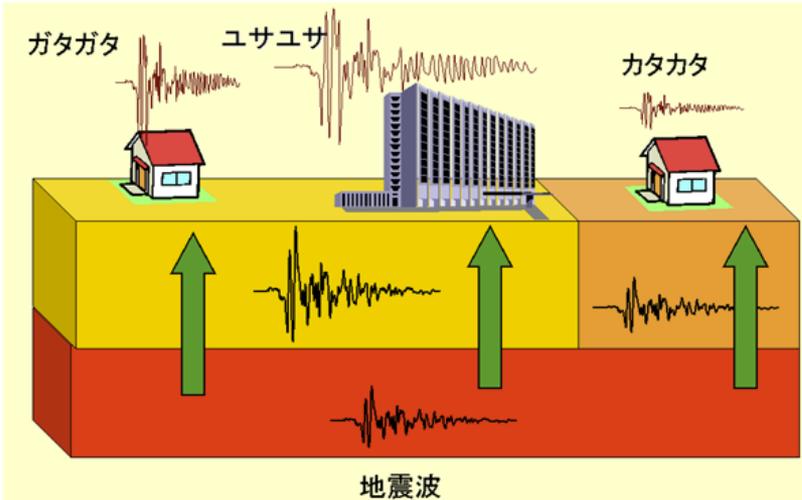
1. 発行体: MUTEKI Limited (ケイマン、SPC)
2. 最終的な受益者: 全共連
3. カウンターパーティー: ミュンヘン再保険 (S&P格付: AA-)
4. 発行枠: 10億ドル (シェルフ・プログラム、今回は3億ドル)
5. 満期: 2008年5月14日から2011年5月14日 (残存期間3年)
6. 格付: Ba2 (ムーディーズ)
7. 利回り: LIBOR + 440 bps、ドロップダウン・イベント発生後の追加リスクプレミアムは、更に350 bpsの上乗せ金利

JA共済 地震リスクの証券化



強震ネット (K-net)

気象庁「強震観測のページ」を参照



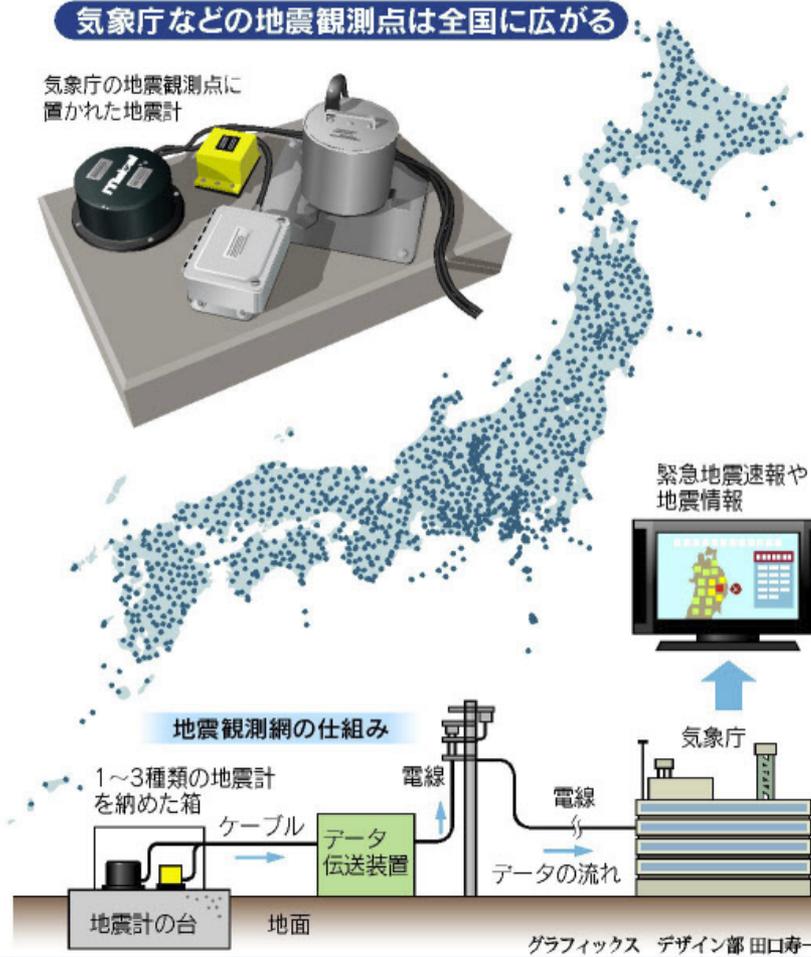
数々の研究から当時の様子が浮かびあがる

東日本大震災前後の主な地震活動

気象庁などの地震観測点は全国に広がる

日	時	主な地震活動
3月	9日	11時45分 宮城県沖でM7.3の地震が発生
		11時57分 M6.3の余震 余震の震源、半日で5キロメートル南下 余震の震源が1日10キロメートル南下
	10日	余震の震源が1日10キロメートル南下
11日	1時55分	三陸沖でM5.3
	3時14分	宮城県北部でM3.5
	6時41分	茨城県南部でM3.4
	6時50分	三陸沖でM4.5
	7時44分	三陸沖でM4.8
	14時46分	宮城県沖、深さ20キロメートルでM9.0 (東日本大震災) 40秒後 プレートのずれが深さ40キロメートルに到達 14時47分 沖合の海底付近で、第2段階のプレートのずれが発生 30秒後 ずれが深さ40キロメートル程度まで到達
	15時06分	三陸沖でM7.0
15時15分	茨城県沖でM7.4	
12日	3時59分	新潟県中越地方でM6.6
13日	12時55分	気象庁が東日本大震災の規模をM9.0に修正
15日	22時31分	静岡県東部でM6.0
4月	7日	23時32分 宮城県沖でM7.4
6月	2日	8時 この約80日間で、M5以上の余震の回数が500回に

気象庁の地震観測点に置かれた地震計



(注) 気象庁の速報値などをもとに作成

指数の作成

MunichRE (ミュンヘン再保険会社) 資料より

- The Index Value is based on Peak Ground Acceleration (PGA), as measured by 1,034 Kyoshin-Net (K-NET) stations located throughout Japan
- For any Earthquake Event, the Index Value is calculated by the Event Calculation Agent using the following Index Formula:

$$I_i = 10,000 \times \sum_{j=1}^{1034} w_j \times g_{i,j}$$

Where: w_j = the weight of Calculation Location j

$$g_{i,j} = \min \left\{ \frac{28.375111 \times (x_{i,j} - 0.05)^3}{6.2700602} \right\}$$

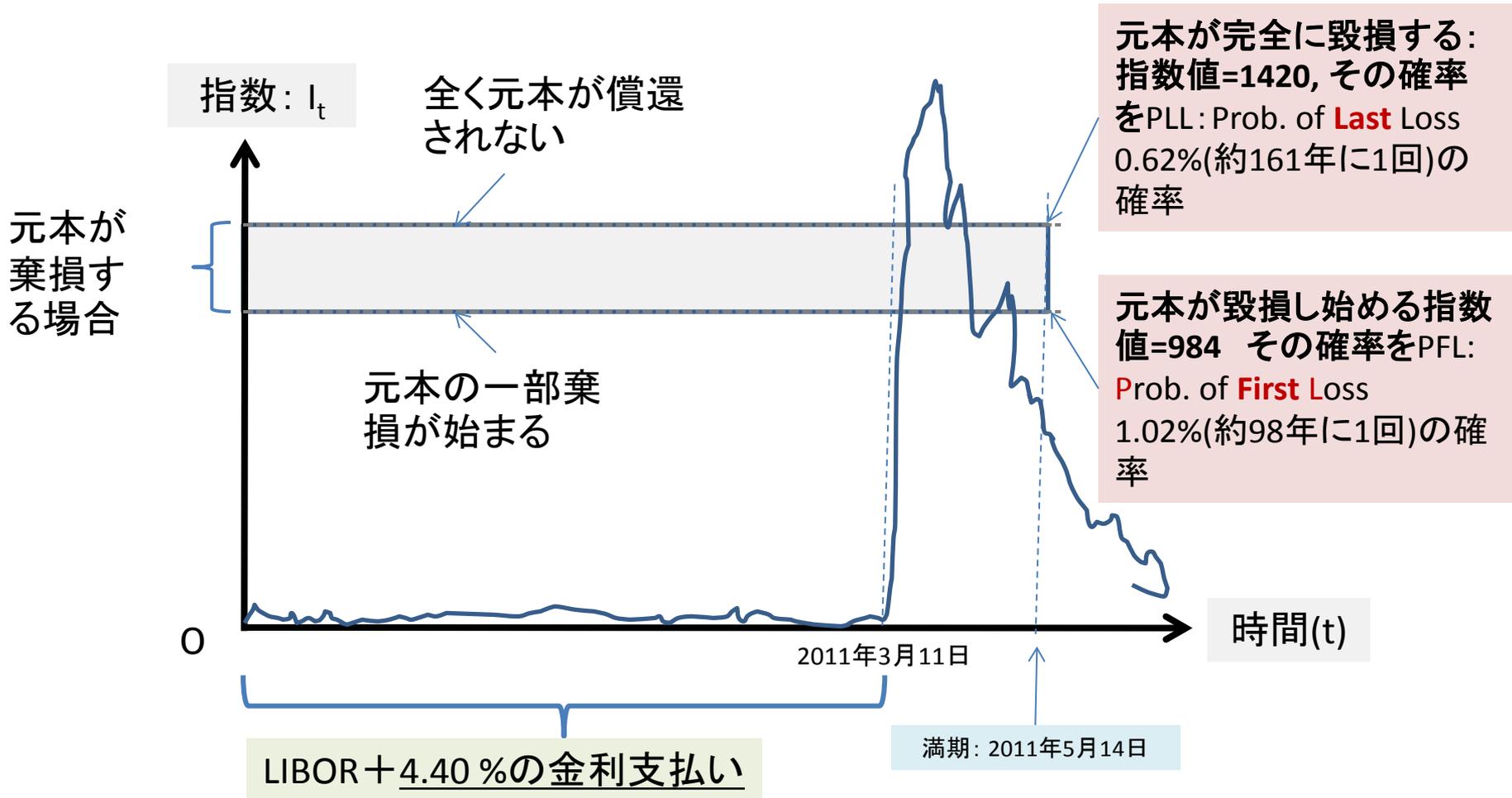
$$x_{i,j} = \max \left\{ \begin{array}{l} \text{PGA at Station } j \text{ due to event } i \\ 0.05 \end{array} \right\}$$

- The number resulting from the Index Formula is rounded to the nearest whole integer in order to obtain the Index Value
- If the Index Value exceeds the Attachment Index Value, linear reduction of principal (USD 300 mn) between Attachment Index Value and Exhaustion Index Value



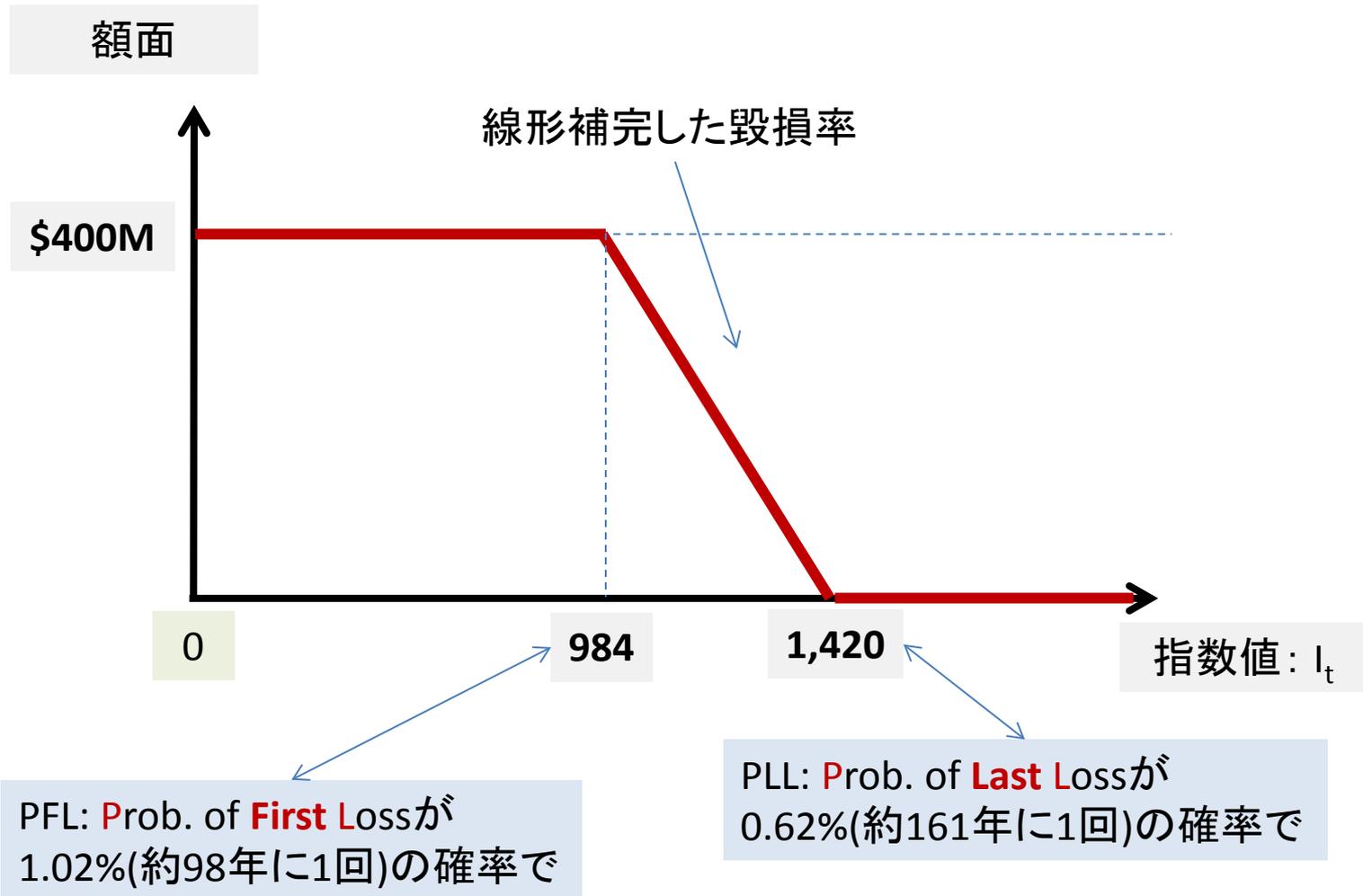
JA共済 地震リスク証券化 ケース1

100年に1回程度の震災が生じたとき



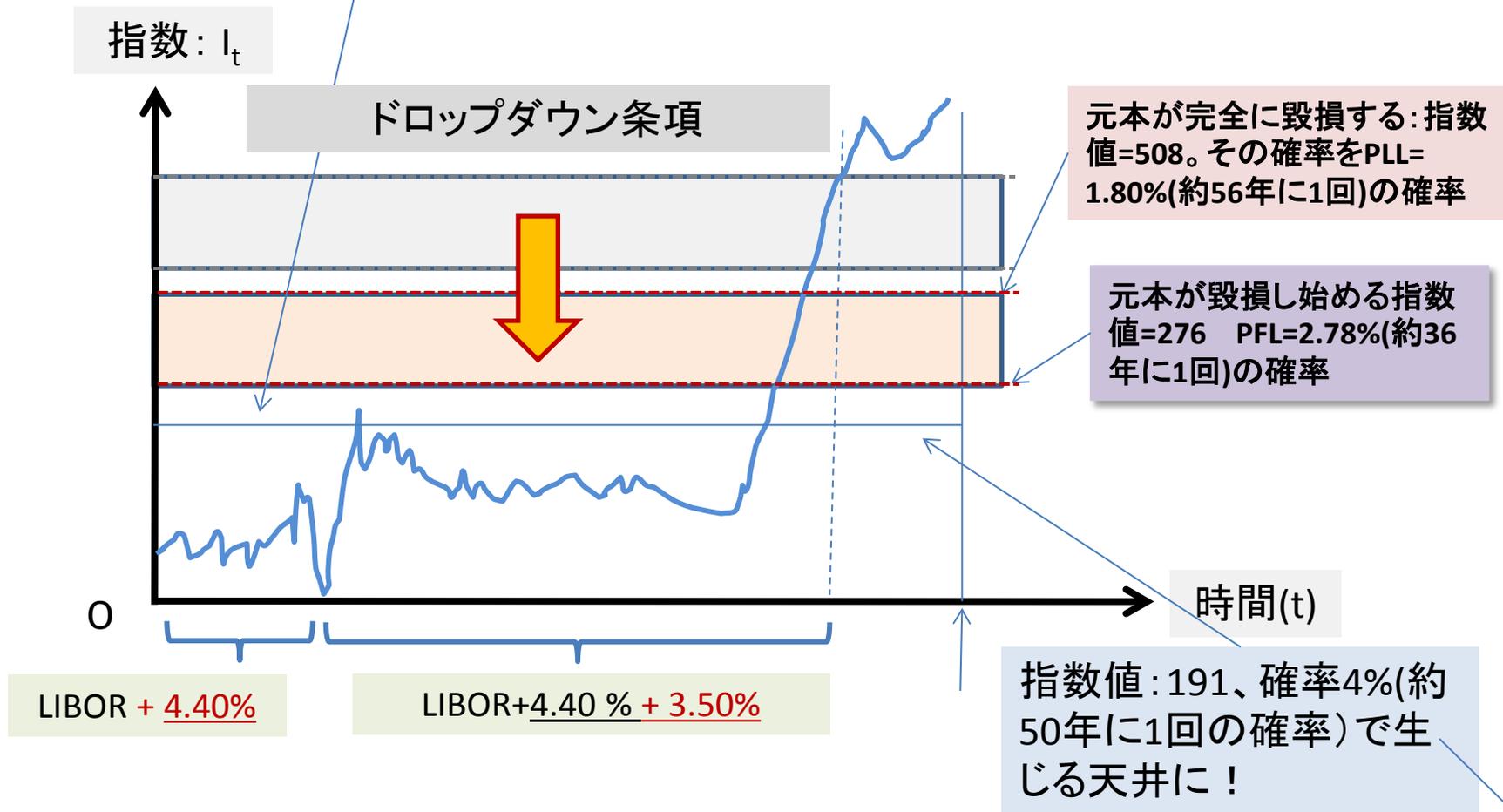
JA共済 地震リスク証券化 ケース1

指数値(横軸)とCAT債額面償還額(縦軸)



JA共済 地震リスク証券化 ケース2

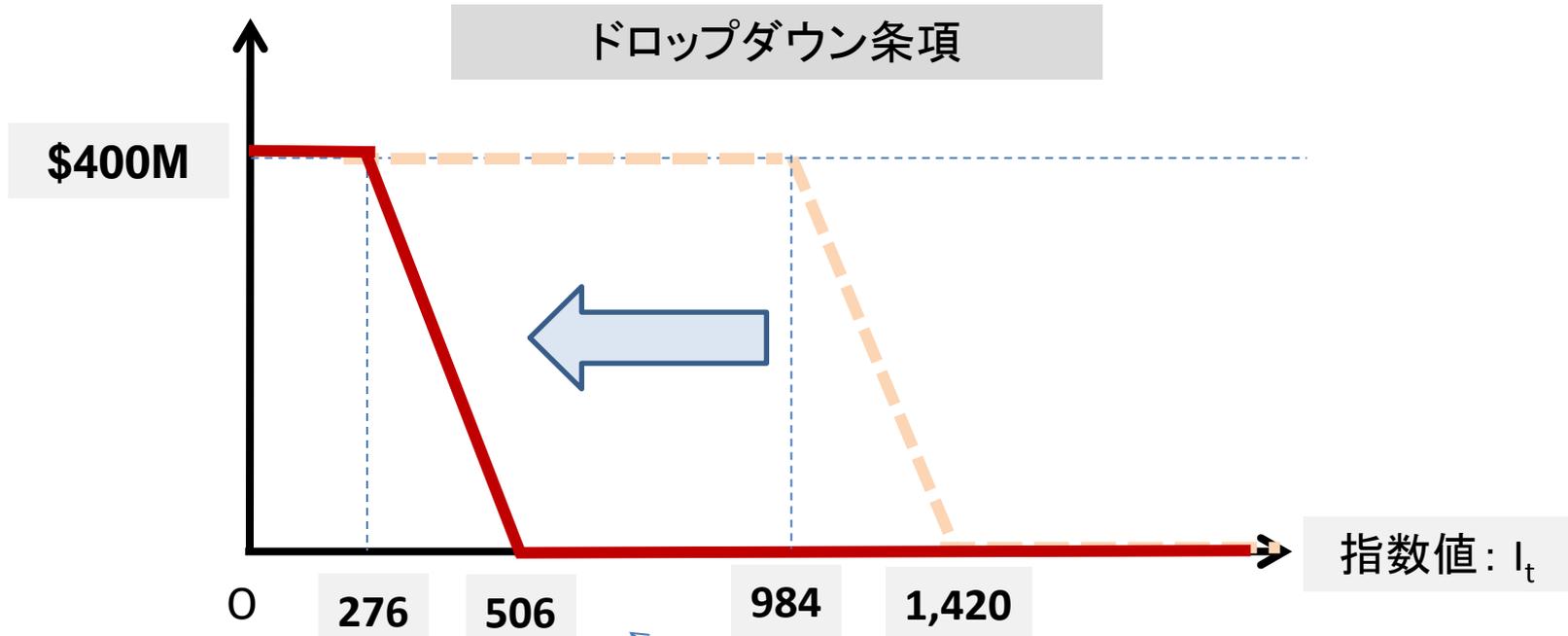
50年に1回程度の震災が生じたとき



JA共済 地震リスク証券化 ケース2

指数値(横軸)とCAT債額面金額(縦軸)

額面毀損率(%)



PFL: Prob. of **First Loss**が
2.78%(約36年に1回)の確率で

PLL: Prob. of **Last Loss**が
1.80%(約56年に1回)の確率で

LIBOR+4.40% + 3.50%の追加金利支払いが発生

トリッガー条項

一元本毀損が始まる条件

1. リスク指標型(ベースリスクが大きい、透明性、迅速性が高い)
 1. パラメトリック(Parametric): 被害の客観的尺度(震度・マグニチュード(地震)、風速(台風)、降雨量(風水害))に対応
 2. モデル(Model): 客観的な尺度+その他の条件を含む損害測定モデルの計算結果に対応
2. 損害額対応型(ベースリスクが小さい、透明性、迅速性に劣る)
 1. 指数(Index): 保険金支払額指数に対応。北米(PCS: Property Claim Services), 欧州暴風雨(PERILS)
 2. 実損(Indemnity): 被保険者の損害に対応

JA共済 地震リスク証券化 トリガー

1. MUTEKI Limitedの発行した債券は、日本国内全域で発生した地震の強震記録(K-net)をもとに、
2. 所定の方法で算出された指数が一定水準を超えた場合に元本減額の条件を満たすこととなります。
3. 元本減額となりうる地震の規模は、概ね100年に1回程度の規模を想定していますが、
4. 25年に1回程度の規模の地震が発生した場合には、50年に1回程度の規模まで元本減額の条件が引き下がる「ドロップダウン条項」が付帯されています
5. 【参考】**リスク証券によるカバーイメージ図**

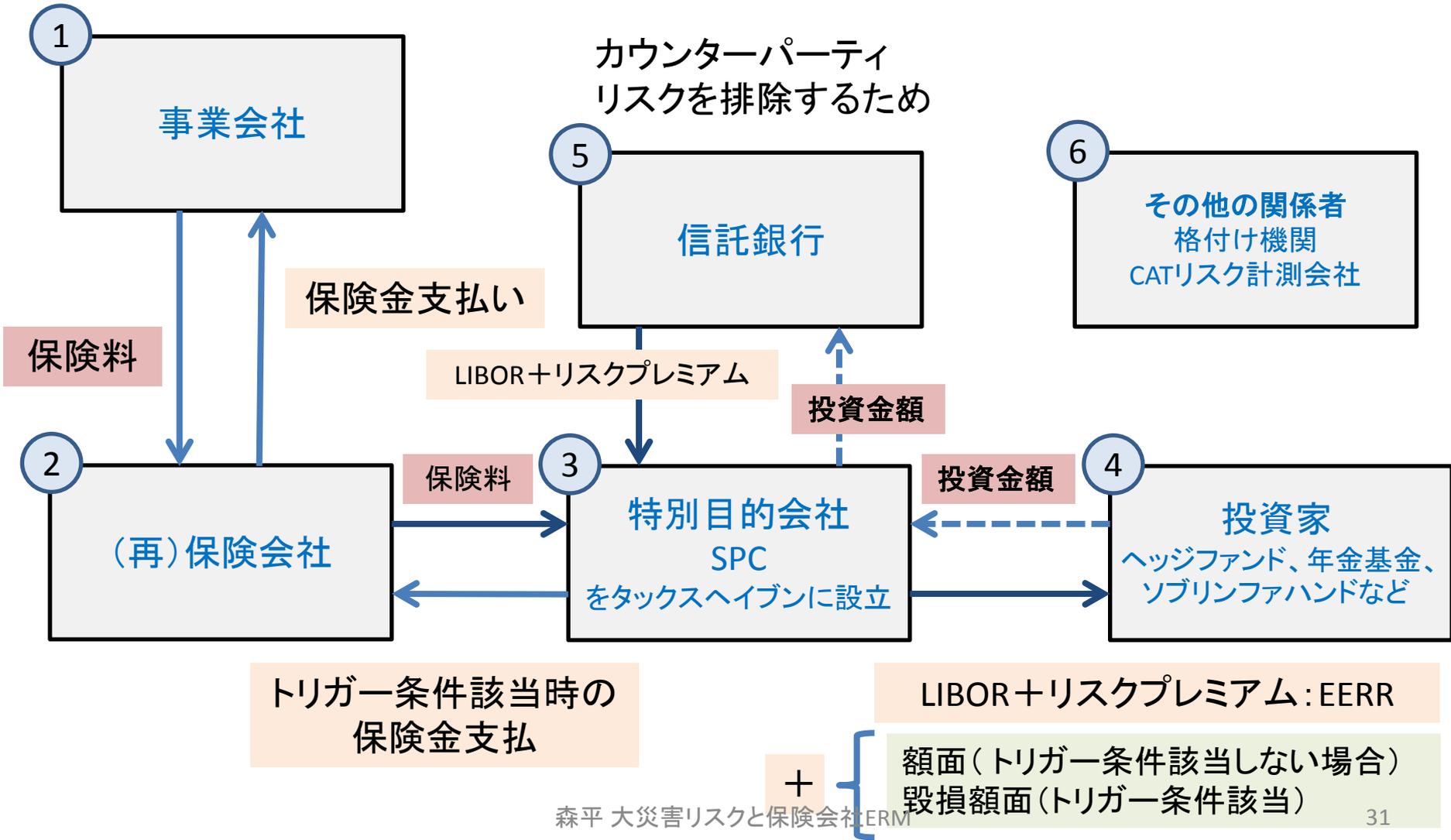
2012年1月!

「全共連」引き続き、「KIBOU(希望)」を発行!

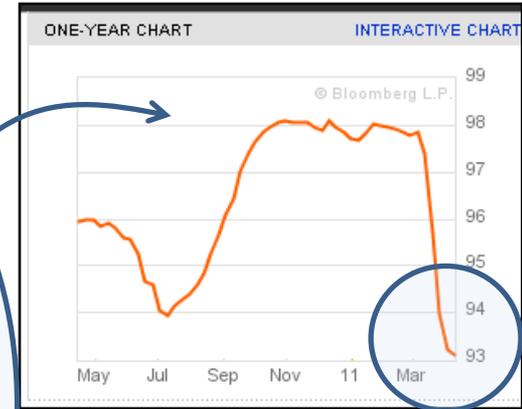
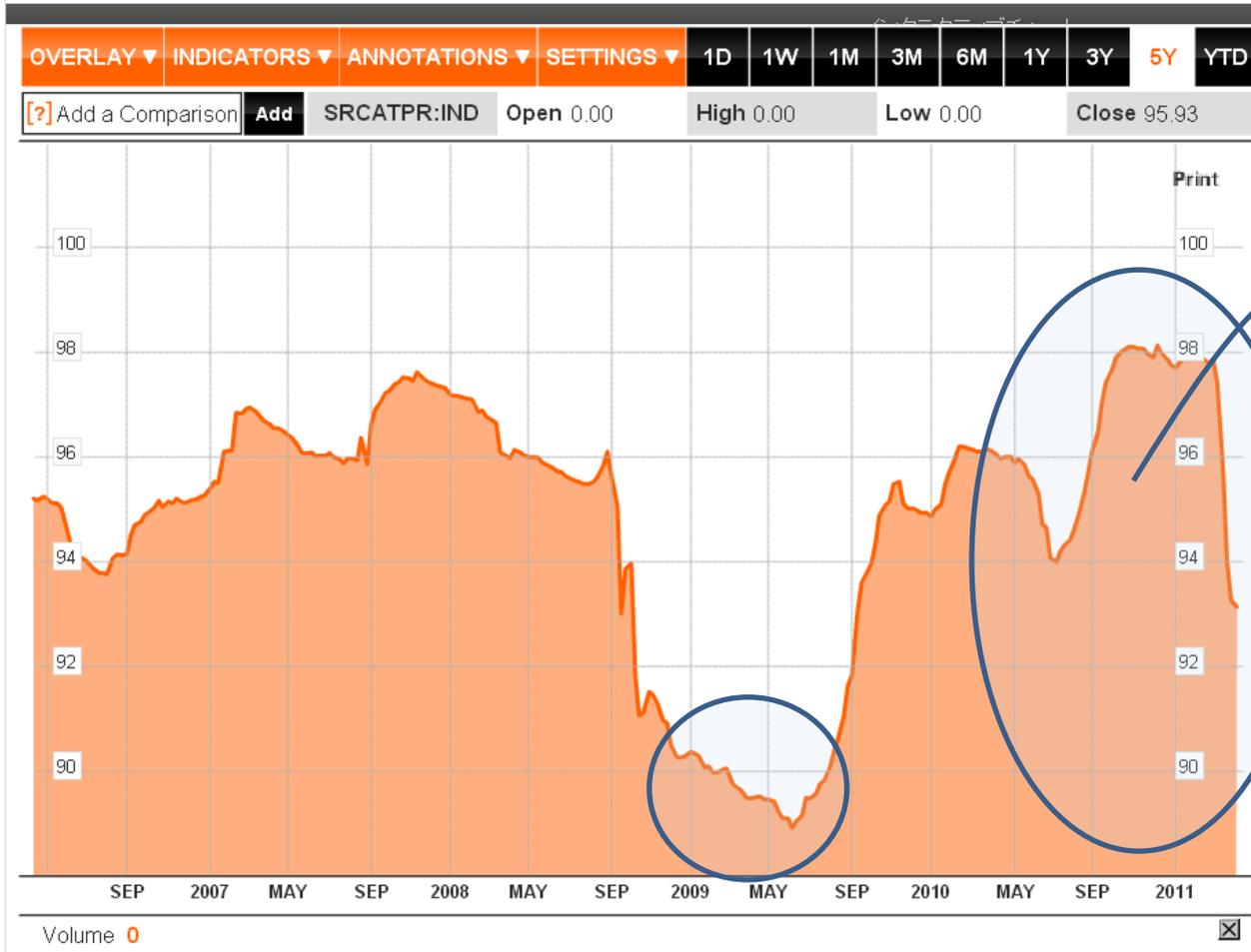
1. 発行体(SPV:特別目的会社): Kibou Ltd. (Series 2012-1)
2. 最終的な受益者: **全共連**
3. カウンターパーティー: Hannover Re (S&P格付: AA-)
4. 組成会社: GC Securities are arranger and bookrunner
5. **リスクモデリング会社: AIR Worldwide発行枠**
6. リスク対象: 強震ネットK-Netで測定される日本の地震
7. トリガータイプ: パラメトリック指数
8. **\$300M10億ドル**
9. 満期: 2012年1月14日から**2015年5月14日**(残存期間3年)
10. 格付: BB+(S&P)
11. 元本の毀損は、
 1. 指数が、1,050に達すると始まり、指数が1,150で全損。それ以前に、
 2. 指数が、270あるいはそれ以上に達することがあると、元本の毀損の開始と全損は、指数が490から590の水準に「ドロップダウン」する。
12. 利回り: Treasury money market funds + 5%, **ドロップダウン・イベント発生後の追加リスクプレミアムは、更に9%の上乗せ金利**

次のARTEMISを参照
http://www.artemis.bm/deal_directory/kibou-ltd-series-20121/

CAT債の一般的な仕組み



スイス再保険 CATボンド価格リターン指数



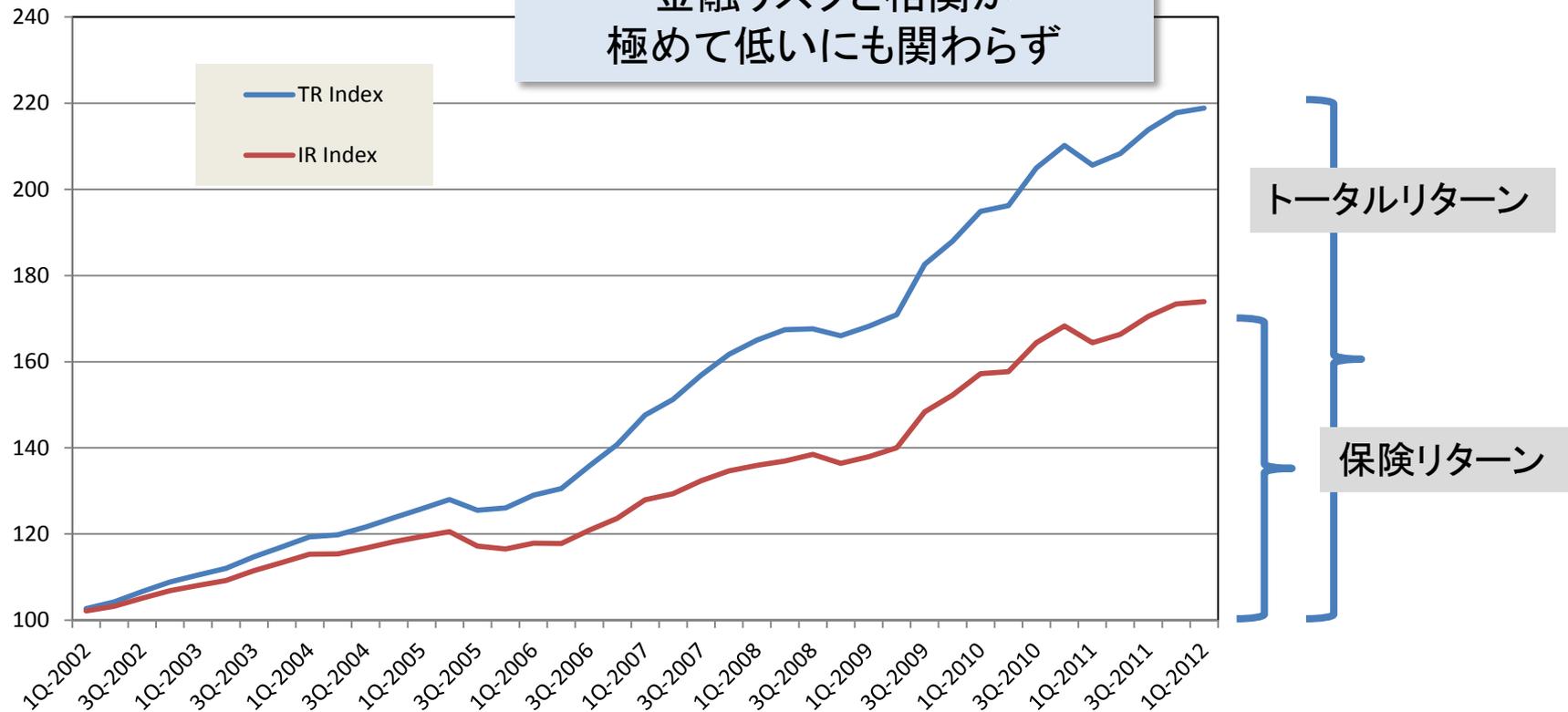
格付け会社ムーディーズ・インベスターズ・サービスによると、300余りのCATボンドのうち、災害を受けて甚大な損失を被ったのは2件にとどまっている。CATボンドのパフォーマンスは株式や商品、ジャンク債のパフォーマンスを上回る

<http://www.bloomberg.com/apps/quote?ticker=SRCATPR:IND>

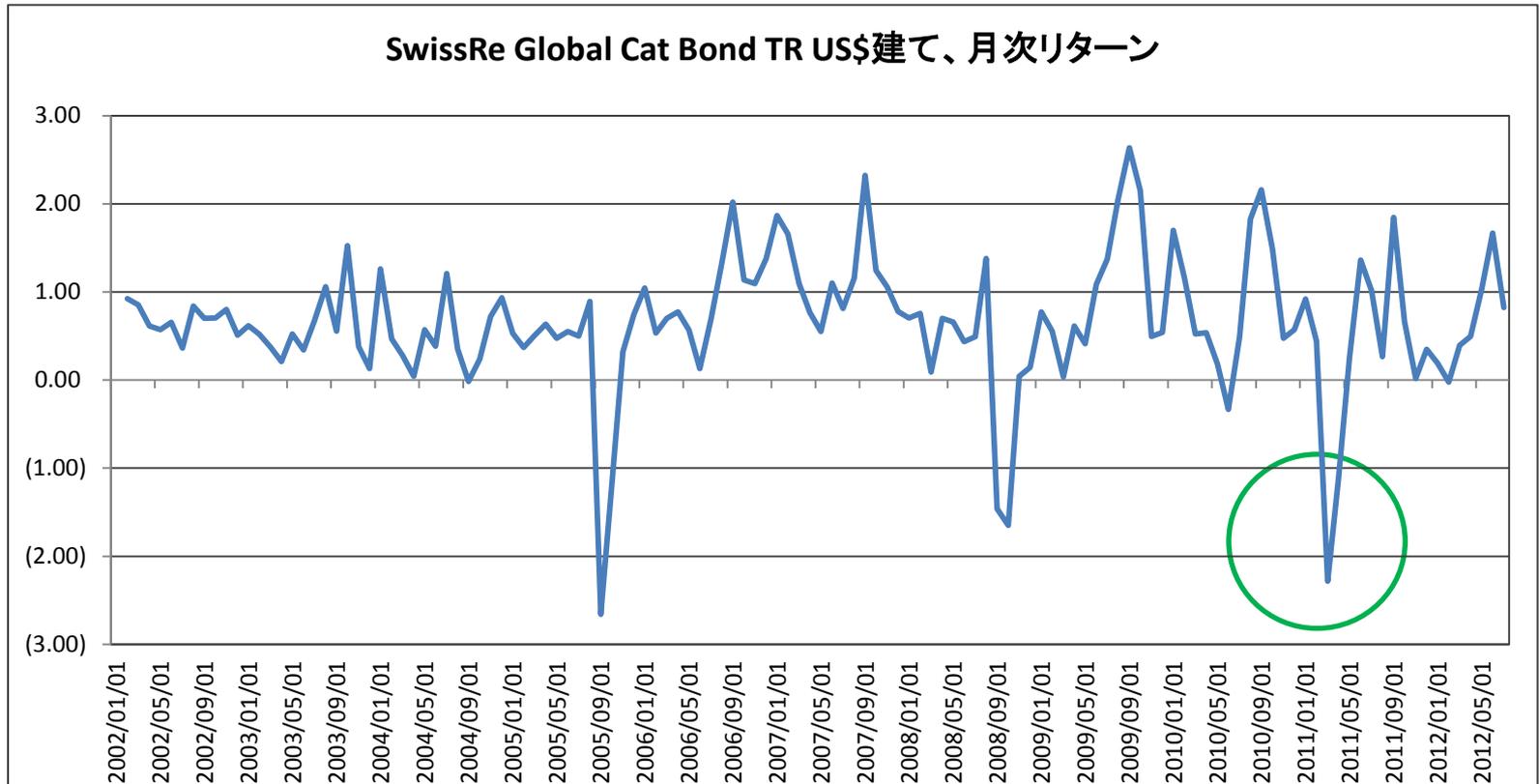
Historical Lane Financial Insurance Return Index (LFIRI)

2002年に100ドルを投資、2012年第1四半期までの累積

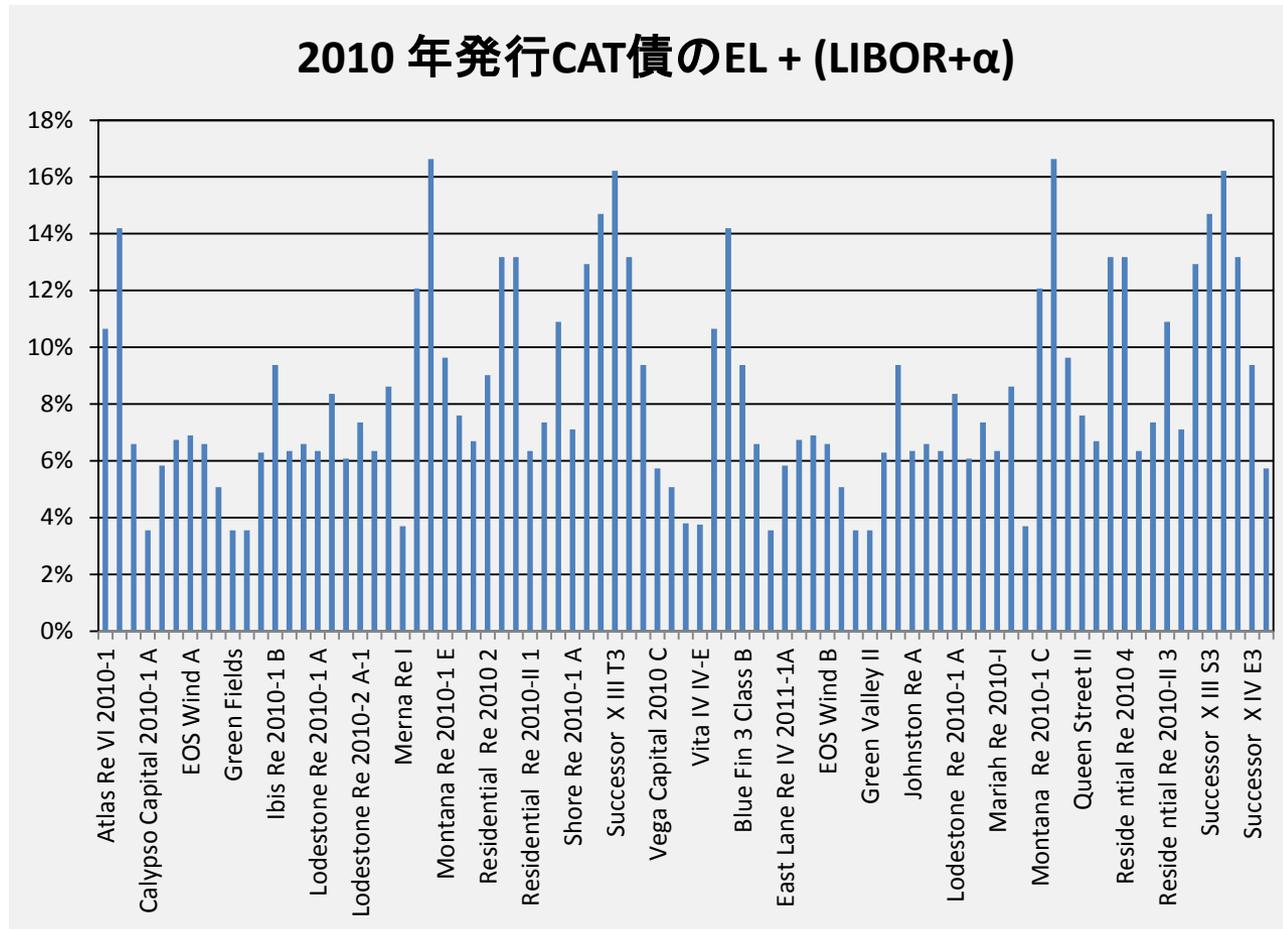
10年で2.2倍！
金融リスクと相関が
極めて低いにも関わらず



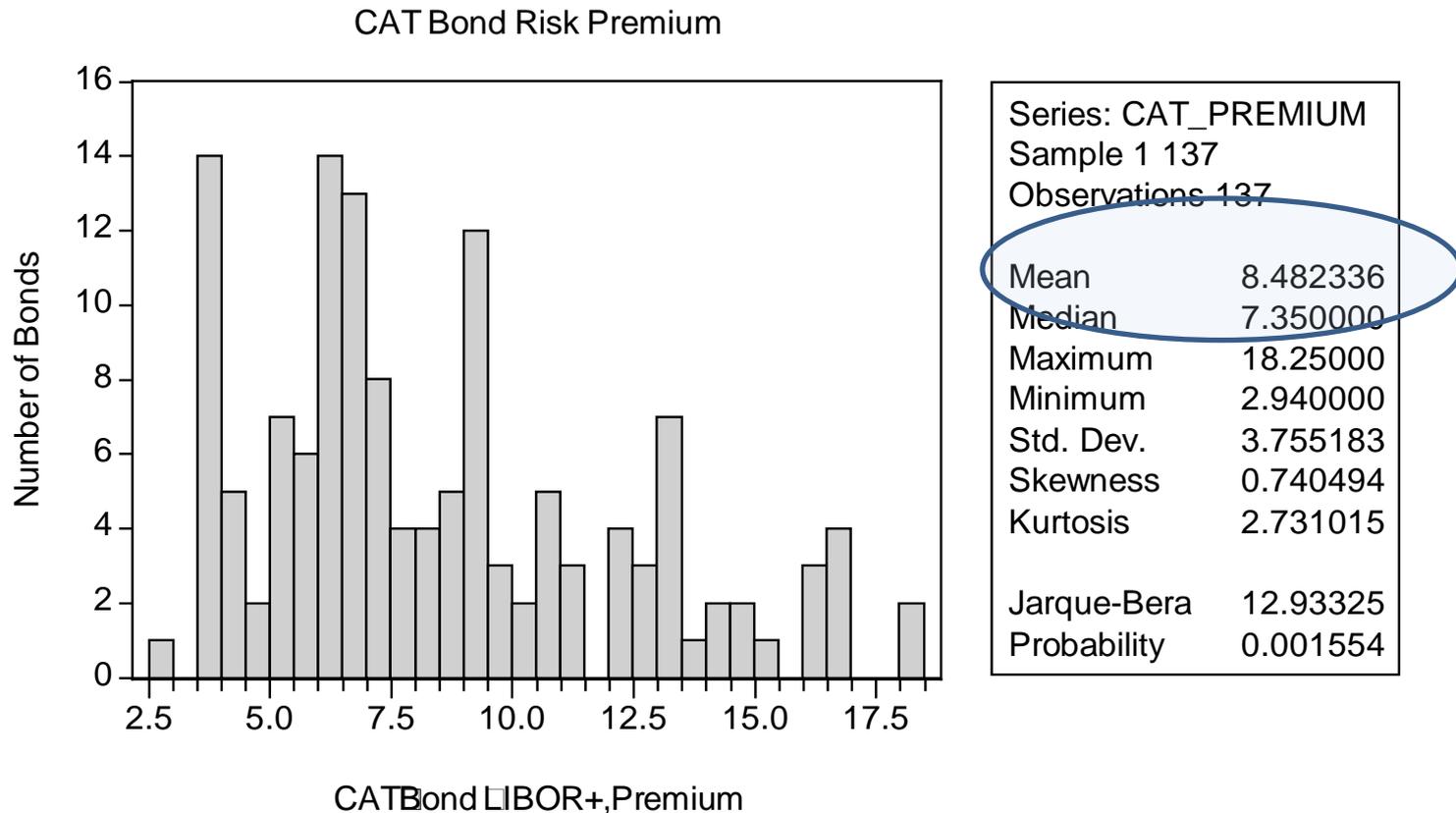
CAT債価格指数の月次リターン (SwissRe Global Cat Bond)



2010年発行94件のCAT債のリスク調整後期待損失 EL^P + (LIBOR+α)



2010/Q1から2012/Q2までの 137のCAT債LIBOR+ α % リスク・プレミアム

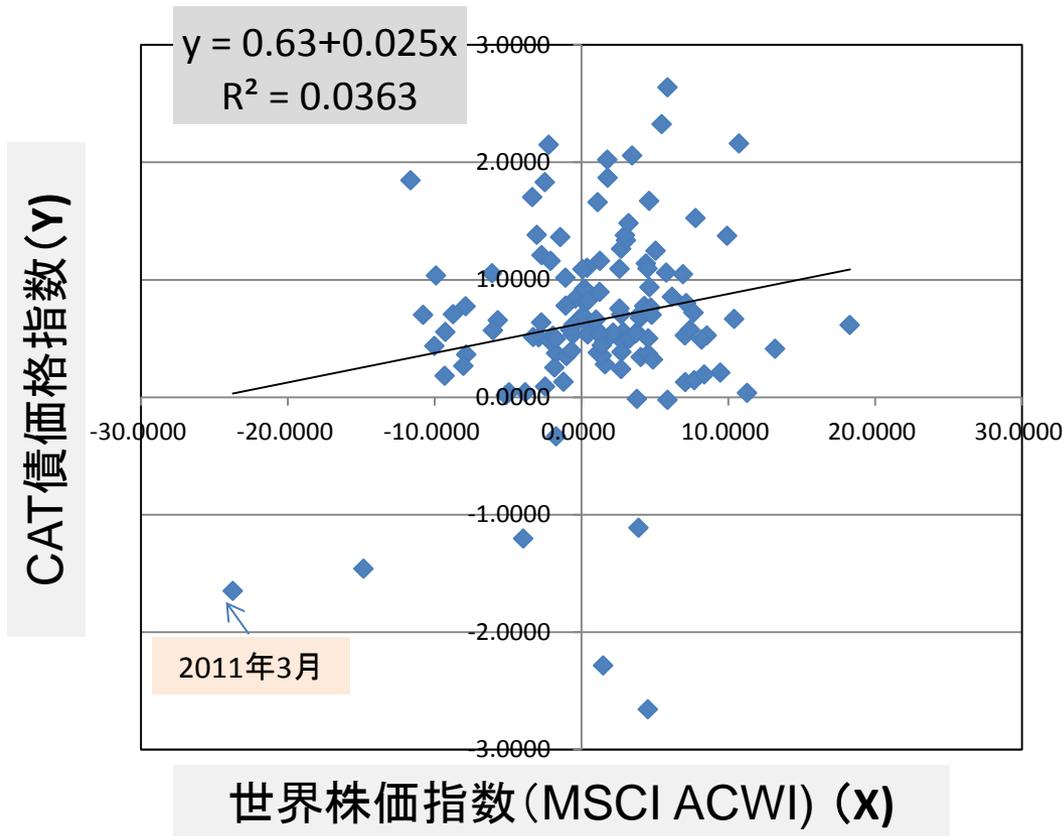


なぜCAT債が投資家にとって魅力的なのか？

1. 大災害イベントが生じる確率は小さい
2. 多くのタイプ(地震、風水害、竜巻、生命理数く) CATリスクに投資すると、リスクを分散することができる
3. 多額の金融資産(債券、為替、株、商品)に投資している投資家(年金基金、ヘッジファンド、投資銀行)にとって、金融リスクと自然災害リスクの相関はほぼゼロ(システムティックリスク β)はゼロ！ それにもかかわらず
4. CAT債のリスクプレミアムは極めて高い！
5. おかしい！ CAPMを用いて考えてみよう

世界株価指数 (MSCI ACWI) と CAT債価格指数 (SwissRe Global Cat Bond)

2002年1月から2012年8月までの月次リターン%の比較



相関係数=0.19が極めて低い、傾き=0.025

CATボンド 発行データベース



Catastrophe Bond & Insurance-Linked Securities Deal Directory

The Artemis ART Deal Directory lists most of the major **catastrophe bond**, **insurance-linked securities**, **insurance securitization** and reinsurance capital market transactions. If you have information on a deal we have not covered or can see something that we should change, do [contact us](#) to let us know. **Catastrophe bond** and **insurance-linked securities** from previous years can be seen using the menu on the right.



Advertise your services here

Latest catastrophe bond and insurance-linked security transactions

Cedent	Placement Agent	\$	Coverage Details	Date
Allianz SPV, Blue Fin Ltd.	Aon Benfield Securities and Swiss Re are joint bookrunners. AIR Worldwide are providing risk modelling services	\$40m	This latest cat bond issuance by long time market participant Allianz is a new series of notes which it is marketing under its Cayman Islands domiciled SPV Blue Fin Ltd. In this transaction Allianz are seeking an additional \$40m of aggregate cover to add to the \$60m of Class B note cover it secured through its third Blue Fin Ltd. transaction last year. The \$40m of cover will provide Allianz with aggregate protection against U.S. hurricanes and earthquakes. The new series 4 Class B \$40m of cover will run for the same period as the rest of last year's Blue Fin Ltd. transaction, so it is expected that the maturity date will be during May 2013. The deal is pricing at the upper end of expectations at 850 basis points above U.S. Treasury money market funds. Aon Benfield and Swiss Re are joint bookrunners for the deal while AIR Worldwide are providing risk modelling services. It's safe to assume that the structure of the notes will be identical to the Class B notes issued in last year's Blue Fin transaction . The Class A notes of that deal provided cover on a per-occurrence basis, while the Class B were aggregate cover. So with this additional \$40m Allianz will have \$100m of aggregate cat bond protection for U.S. hurricanes and earthquakes.	Apr '11

Deal Directory Index

- [Latest Deals](#)
- [Deals 2010](#)
- [Deals 2009](#)
- [Deals 2008](#)
- [Deals 2007](#)
- [Deals 2006](#)
- [Deals 2005](#)
- [Deals 2004](#)
- [Deals 2003](#)
- [Deals 2002](#)
- [Deals 2001](#)
- [Deals 2000](#)
- [1999 & earlier](#)

Artemis Blog

Please visit the Artemis.bm blog at the link below. This will keep you up to date on commentary on our markets.
[www.artemis.bm/blog](#)
[Subscribe to the blog RSS feed](#)

Newsletter

To subscribe to our monthly e-mail newsletter please fill out the [Subscription Form](#)

Contact

www.Artemis.bm
 To get in touch with us for any reason including advertising & sponsorship opportunities please use our

Catastrophe Bond & Insurance-Linked Securities Deal Directory

1. CAT債のリスクプレミアムがなぜ高いのか？

1. 曖昧性回避(Ambiguity Aversion)
2. 近視眼的損失回避(Myopic Loss Aversion)
3. 選択バイアスと閾値行動(VaR)
4. 元本損失の“おそれ”
5. 固定的な学習費用

Bantwal and Kunreuther[2000], “A Cat Bond Premium Puzzle?” *Journal of Psychology and Financial Markets* 1 (1), 76–91

(大) 災害デリバティブ

1. 日本の保険会社が自然災害リスクをデリバティブの形で引き受ける
2. 保険会社は、災害デリバティブリスクを、再保険によってヘッジする。

日数カウント型の天候デリバティブズ: 二つの事例



沖縄諸島:
(株)シーサのための暴風雨デリバティブズ



名古屋:
ベンディングマシンサービス
会社のための冷夏デリバティブズ(最高気温日数に関する
コールオプション)



実例3:冷夏デリバティブ (コールオプション)



1. 買い手: (株)パブリック・ベンド・サービス(名古屋)
2. ブローカー:名古屋銀行
3. オリジネータ:三井住友海上火災保険
4. 契約期間(T): 2006年6月20日から8月20日の62日間において
5. 保険金支払額(g_0):
 1. 名古屋地域(名古屋管区気象台)の
 2. 1日の最高気温が
 3. 行使日数であるセ氏30度未満の日数20日($k=20$)を上回る場合、
 4. 21日目から超過日数に応じて1日あたり($g_0 = 13$ 万9千円を支払う。
6. 上限支払い額: 500万円(約36日分=上限56日-下限20日)。
7. 保険料(C_0):保険料は100万円(内1割は名古屋銀行への手数料)

オプションの用語では

- 原資産：名古屋の日次最高気温が 35°C 以下の日数
- 契約期間： $T=N=62$ 日
- 行使日数： $k=20$ 日
- オプション
- ペイオフ：一日あたり $g_0 = 13$ 万9千円
- 行使価格： $K = g_0 \times k = 139.000 \times 20$ 日 =
- オプションタイプ：ヨーロピアン・コール

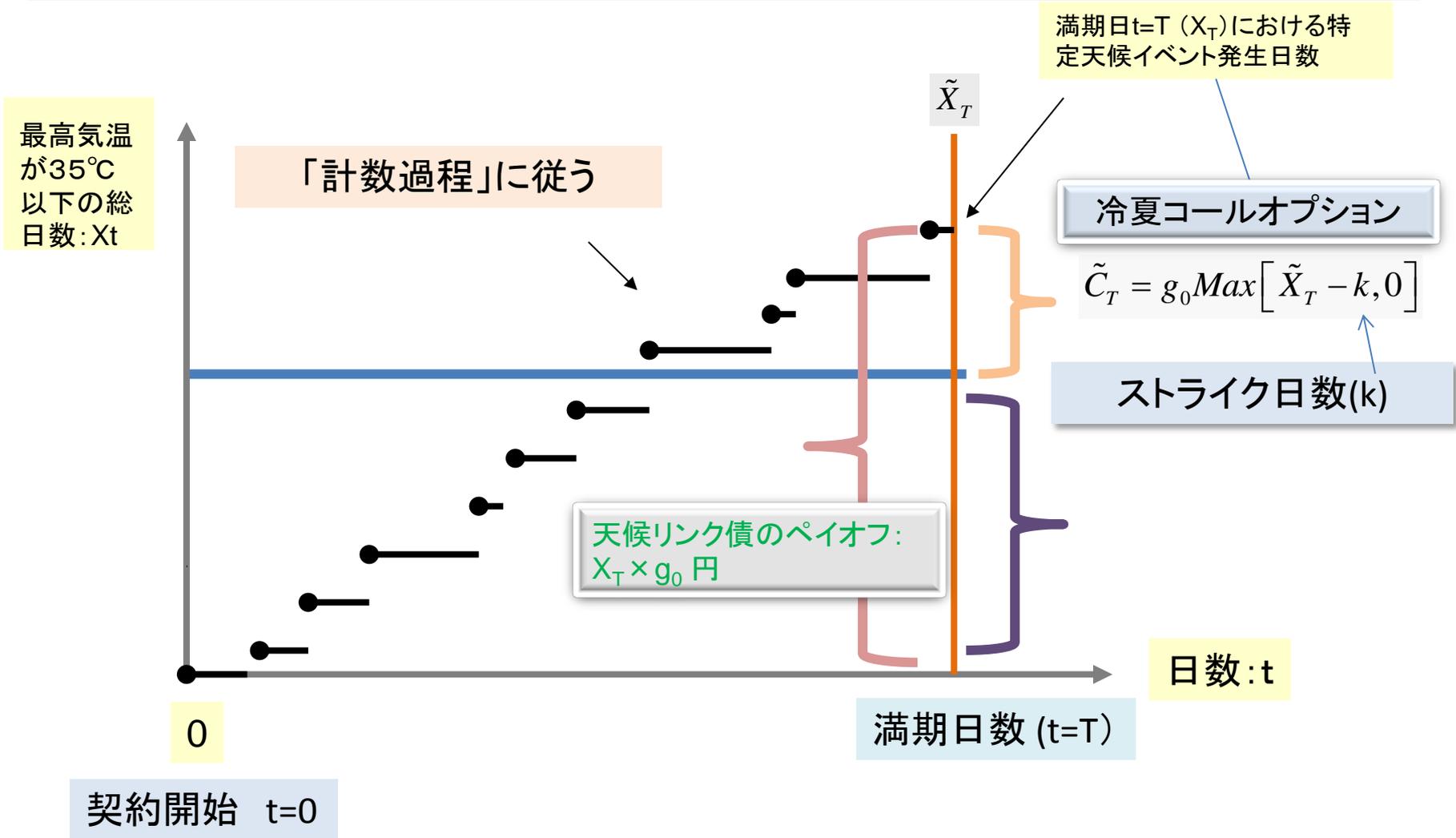
事例4: 暴風デリバティブズ



1. 買い手: (株)シーサー (SEASIR Co.), 沖縄最大のダイビングショップ (訓練、宿泊、飲食店など).
2. ブローカー: 琉球銀行
3. 売り手: (株)東京海上火災
4. 保険
 1. 2002年10月10日から2002年12月31日までのあいだで
 2. 沖縄管区気象台統括地域で、秒速15メートル以上の暴風雨になる日 (原資産) X_T が
 3. $k=2$ 日以上あれば、
 4. 2日目から1日あたり保険金を $g_0=208$ 万円を、
5. 上限支払い額: 1040万円 (5日分まで) を上限として支払う
6. 保険料 (C_0): シーサーは2002年9月24日に保険料を $C_0=100$ 万円支払う。うち10%は琉球銀行への手数料支払い。



日数カウント型 デリバティブの意味



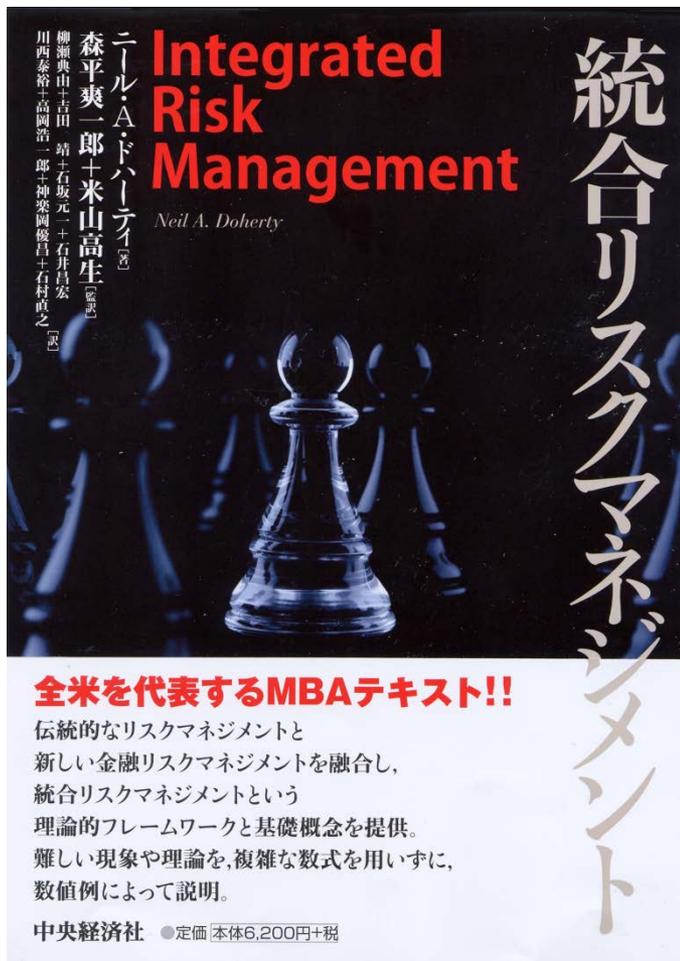
大災害を対象にした イベントデリバティブの可能性を探ろう

1. こうした「イベントデリバティブ」の販売は、買ってかなり好調であった。その理由は、
 1. 中小企業にとって、保険では十分対応出来ないリスクをヘッジできた。
 2. 銀行、とりわけ、地域金融機関にとって、
 1. リレーションシップ・バンキング、トータルコンサルティングの手段として、
 2. 銀行の収益性を高める一助として
2. 金融商品取引法の施行以降、販売は急速に減少
3. こうしたデリバティブを、地震、津波、風水害、その他の「大災害リスク」にも広げるような
 1. 立法、規制改革が必要
 2. 小規模短期保険会社にとっての利点
 3. 再保険や、これ等デリバティブのデリバティブの可能性

まとめ

1. 保険会社は、
 1. 多様なリスクを引き受けて、
 2. その多くをプール(分散投資)することにより、また
 3. 再保険や保険デリバティブによって他に転嫁することにより
 4. リスクマネジメント機能を提供してきた。
2. 保険会社自身のリスク管理は、個々のリスクを、全社的な観点から見ようとするERMを中心に展開するようになってきている。その時における
3. 大災害リスクの特徴と
4. 資本市場を通じた保険引受リスクが、大災害債券によって、
 1. どの様に処理されているのか？
 2. 大災害債券の構造
 3. 大災害債券パズルとはなにか？
 4. 今後の大災害債券のあり方。
 5. 日本の現状にあった大災害デリバティブの可能性について

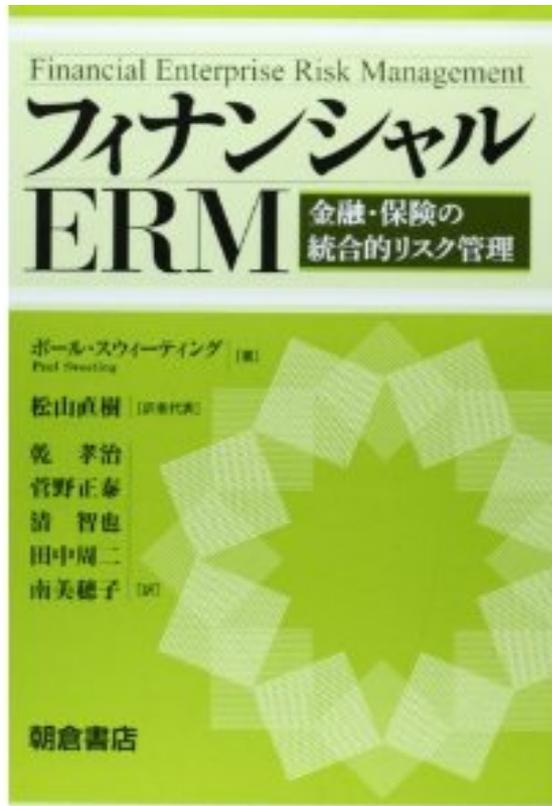
参考文献



- 第7章 なぜリスクは企業にとって高くつくのか？
- 第8章 リスクマネジメント戦略:二重性と大域性
- 第9章 損失発生後の投資決定と損失の測定
- 第10章 損失後資金調達—調達可能性と機能不全投資
- 第11章 損失後ロスファイナンス, 流動性と債務再交渉
- 第12章 コンティンジェント・ファイナンス
- 第13章 コンティンジェント・レバレッジ戦略とハイブリッド負債
- 第14章 ヘッジングと保険
- 第15章 組織形態とリスクマネジメント: 有限責任
- 第16章 事例研究: 異常災害リスクの証券化

A.ドハーティ著、森平・米山訳、『統合リスクマネジメント』、中央経済社、2012年
伝統的なリスクマネジメントと新しい金融リスクマネジメントを融合し、統合リスクマネジメントという理論的フレームワークと基礎概念を提供。

参考文献



P.スウィーティング他、松山他訳、『フィナンシャル ERM: 金融・保険の統合的リスク管理』、朝倉書店、2014年

ERM国際資格であるCERAの標準テキストの翻訳。ERMを支える数理手法について丁寧に説明

第22回産研 학술포럼

2014年6月27日

보험모집제도의 변혁과 보험업계의 대응

金融審報告書を 수용한 保險業法の改正

栗山 泰史

日本損害保險協會 시니어펠로우
日本損害保險代理業協會 자문위원
丸紅safe net株式会社 常勤監査役

1 . 모집을 둘러싼 법의 변천

◆ 일본 보험모집의 3가지 특징

- ① 보험대리점에 의한 모집
- ② 보험회사를 통한 간접적인 감독
- ③ 일사전속제(一社專屬制)

◆ 보험업법상 모집 관련 내용의 역사

- 1900年(明治33年) 보험업법시행
- 1939年(昭和14年) 개정보험업법 시행
- 1948年(昭和23年) 보험모집 단속에 관한 법률시행(募取法)
손해보험요율산출단체에 관한 법률시행(料団法)
- 1996年(平成8年) 개정 보험업법시행 ← 금융빅뱅(은행증권보험의一體改革)
생손보 상호참여·산정회제도의 개정·보험증개인제도의 도입

銀行 : 은행법 개정
証券 : 증권거래법 → 금융상품거래법
保險 : 구모집거래법을 개정보험업법으로 수평이동

2 . 금융심의회에서의 검토경위

① 판매권유방법 P T 「중간논점정리」 「최종보고」 (2005/2006)

- **보험상품의 다양화·복잡화에 따라**, 소비자에게 제공되는 과도한 정보량이 문제가 되어 고객의 상품비교가 곤란
 - ➔ ①보험회사에 의한 정보제공, ② 수요에 적합한 상품권유를 확보하는 방안, ③ 수요에 맞는 상품선택에 기여하는 비교 정보 등을 검토
 - 제공하는 정보량을 한정하여, 최저한의 중요사항을 명확화하기 위해, 「**계약개요·주의환기정보**」의 교부를 요구하고, 그 내용, 서식 등을 정리
 - ← **보험업법 300조 (중요사항의 불고지)**
- 고객의 니즈에 부합한 상품을 선택하는데, 제안이 고객의 기대에 합치하는가를 확인하는 「**의향확인서면**」을 작성, 교부하도록 함
 - ← **보험업법 100조의 2 (보험회사의 체제정비의무)**

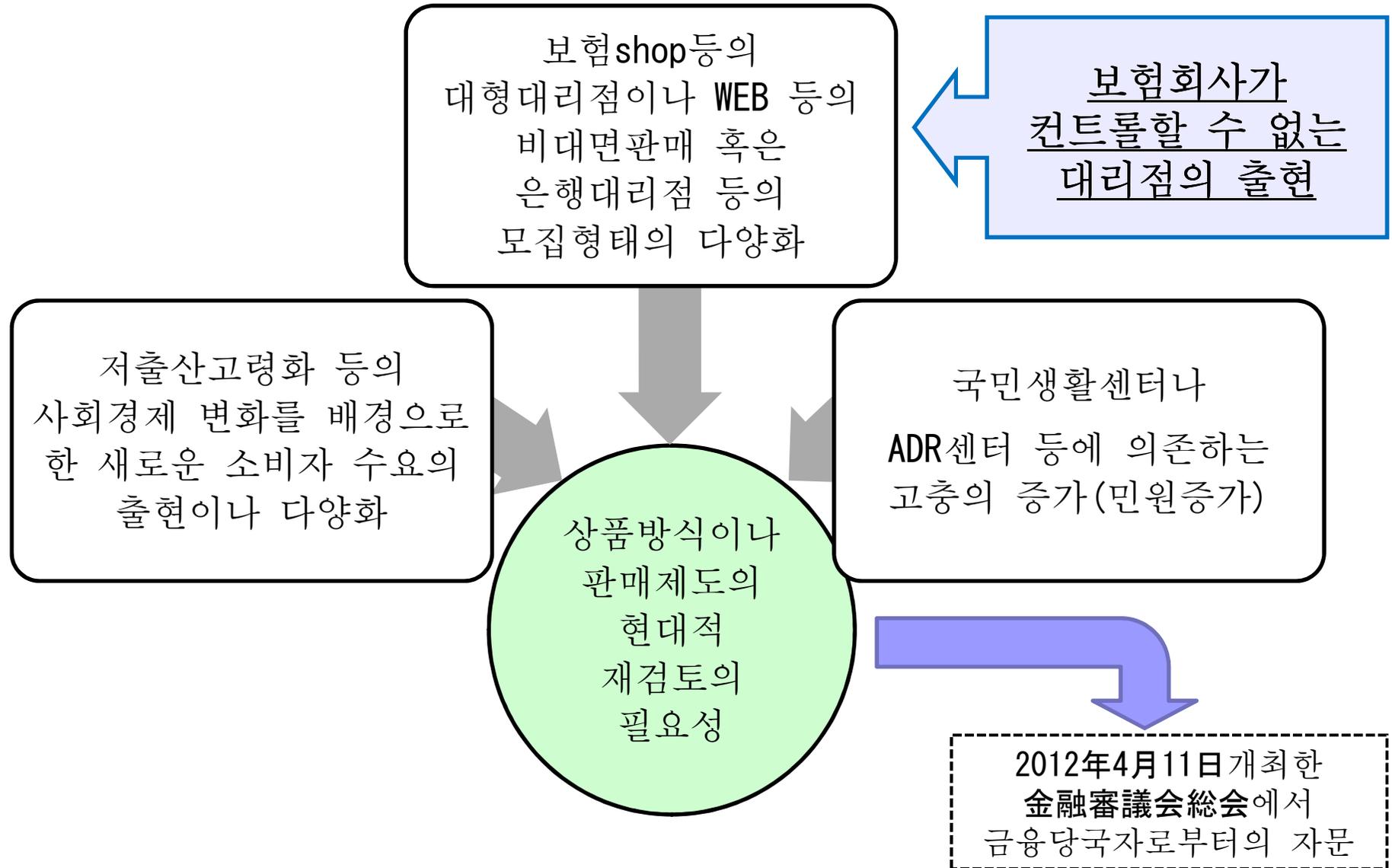
② 보험 기본문제 WG 「중간논점정리」 (2008-2009)

- 니즈다양화에 대응하고 다양한 상품이 제공될 수 있는 상황에서 복잡한 상품에 대해 이해가 곤란하여 상품간의 비교가 용이하지 않고 전문가의 조언을 구하려고 해도 중립적인 정보원을 어디에 구해야 좋을지 쉽게 알 수 없다. ➔ 모집 시의 규제, 상품에 대한 규제, 모집 주체의 문제, 지급 관리 측면의 규율에 걸쳐 규제의 방향을 종합적, 전체적으로 생각할 필요가 있다
 - 개별논점으로서 10항목을 제시 → 정보제동의무, 모집문서, 모집주체, 모집비용의 개시, 모집인의 자질향상 등**
- 이용자보호의 관점 외에 경쟁원리를 통해 「**보다 알기쉽게, 보다 좋은 보험상품이 우수한 채널에 의해 제공**」 되도록 유의한다

③ 금융업의 중장기적인 방향WG 「현황과 전망」 (2011-2012)

- 고객이 인정하는 가치를 금융업에 있어서, **내외 플레이어가 고객 시선에서 경쟁하고, 금융이노베이션이 창출되는 시장이 요구된다.** 보험은 판매자에게 수익기회가 크고 판매회사측의 사정으로 취급상품이 한정되어 적절한 선택이 주어지지 않을 우려가 있음
- 다양한 수요에 대응하여, 「**고객관점에서 상품을 설계·판매하는 자세로, 고객이 부담하는 코스트구조의 투명화**」가 중요
- 상품개발자와 판매자의 제휴(소위 제판분리) 방식을 부단히 검토해야 함
- 독립계 투신회사, **보험중개인 등, 중립적인 입장에서의 금융어드바이저가 부족** → 고객입장에 선 독립 금융중개업자의 육성

3 . 金融庁の 問題意識



4 . 金融審保險WG報告書 「새로운保險商品· 서비스 및 모집체제방식에 대해서」 13.6.11



「규제의 재편성」과 「기본 룰의 창설」

「2 - 1 보험모집에 관한 규제의 재편성에 대해」
보험모집규제의 바람직한 방향을 판매채널변화를 시작점으로 하는
모집실태변화에 대응할 수 있도록 함

* 대형보험shop, 은행창구판매, 웨이브모집 등의 등장

(1) 정보제공의무 등 보험모집 전체를 아우르는 기본 룰을 법률에서 명확하게
규정

* 모집인 개개인의 의무 . . . 「의향파악의무」 「정보제공의무」

* 「대리점」으로서의 의무

「체제정비의무」 비교장려판매를 하는 승합대리점의 「추가적체제정비의무」
외부위탁처의 관리책임

(2) 보험회사를 주된 규제대상으로 하는 현행법 체계를 개정하여, 보험모집인
자신도 보험회사와 마찬가지로 모집룰의 주요 준수주체가 되는 법체계로
이행할 필요가 있음

* 보험회사가 컨트롤 할 수 없는 대리점에 대한 금융청(금융위)에 의한 직접적인 감독

5. 改正保険業法の 포인트

平成26年(2014년)5月23日 성립 「보험업법 등의 일부를 개정하는 법률」

- 전체 모집인에게 적용
 - 294条 「정보의 제공」
 - 294条の2 「고객 의향 파악 등」
 - 294条の3 「업무운영에 관한 조치」 (체제정비의무)
 - 305条 「현장검사 등」 (외부위탁자로부터의 현장검사 등)
- 「특정보험모집인(그 규모가 커서 내각부령에서 정하는 것에 한정함) 또는 보험중개인」에 대해 적용
 - 303条 「장부서류의 비치」
 - 304条 「사업보고서 제출」
- 부칙119조 브로커에 관한 장기계약의 인가제를 삭제
- 공포일로부터 2년 이내에 시행
政省令(内閣府令)、金融庁 감독지침、각종 rule· manual 작성

6 . 새로운 모집체계 하에서의 대리점 경영

■ 향후 대리점 경영

- 第一線에서의 모집실무의 변화 . . . 교육 · 지도 · 관리의 철저
- 업법 2 8 3 조에 의한 보험회사의 배상책임 . . . 보험회사로부터의 구상
- 위탁처의 관리책임
- 비교장려판매 (比較推奨販売) 를 하는 승합대리점 독자모집프로세스에의 대응

대리점경영에 있어서 선택지 「選択肢」

- 내각부령에서 정하는 「특정보험모집인」
감독과 검사에 대한 대응, 경영비용 증대
- 대리점과 보험회사의 새로운 관계

第22回産研アカデミック・フォーラム

2014年6月27日

保険募集ルールの変革と保険業界の対応

金融審報告書を受けた保険業法の改正

栗山 泰史

日本損害保険協会シニアフェロー
日本損害保険代理業協会アドバイザー
丸紅セーフネット株式会社 常勤監査役

1. 募集を巡る法の変遷

◆ わが国の保険募集における3つの特徴

- ① 保険代理店による募集
- ② 保険会社を通じた間接的な監督
- ③ 一社専属制

◆ 保険業法における募集の取扱いの歴史

1900年(明治33年) 保険業法施行

1939年(昭和14年) 改正保険業法施行

1948年(昭和23年) 保険募集の取締に関する法律施行(募取法)
損害保険料率算出団体に関する法律施行(料団

法)

1996年(平成8年) 改正保険業法施行 ← 金融ビッグバン(銀証保の一体

改革)

生損保相互参入・算定会制度の見直し・保険

仲立人制度の導入

銀行 : 銀行法の改正

証券 : 証券取引法 → 金融商品取引法

保険 : 旧募取法を改正保険業法に横滑り

2 . 金融審議会での検討経緯

① 販売勧誘の在り方PT「中間論点整理」「最終報告」(2005/2006)

- ・**保険商品の多様化・複雑化**に伴い、消費者に提供される情報量の多さが課題となり、**顧客による商品比較が困難**
 - ➔ ①保険会社による情報提供、②ニーズに適合した商品勧誘を確保する方策、③ニーズに合致した商品選択に資する比較情報のあり方を検討
- ・提供する情報量を限定し、最低限の重要事項を明確化するため、「**契約概要・注意喚起情報**」の交付を求め、その内容、書式等を整理
 - ← **保険業法300条（重要事項の不告知）**
- ・顧客のニーズに合った商品を選択する上で、提案が顧客の期待に合致したものであるかを確認する「**意向確認書面**」の作成、交付を求めた
 - ← **保険業法100条の2（保険会社の体制整備義務）**

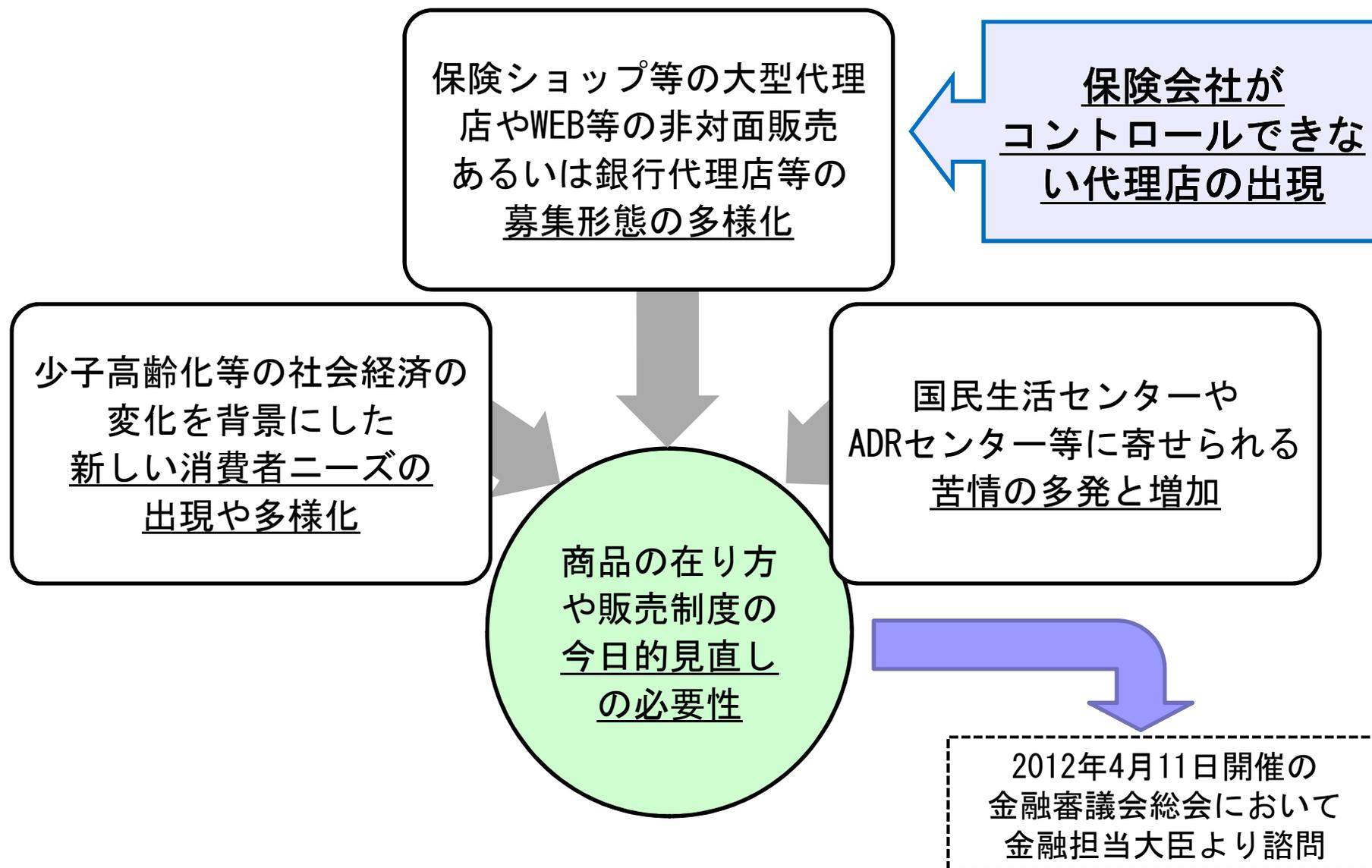
② 保険の基本問題WG「中間論点整理」(2008-2009)

- ・ニーズの多様化に対応し多様な商品が提供される状況の中で、複雑な商品の理解困難性が生じ、商品間の比較が容易でなく、**専門家のアドバイスを求めようにも、中立的な情報源をどこに求めたらよいかも容易には分からない。** ➔ 募集時の規制、商品に対する規制、募集主体の問題、支払管理面の規律にわたり、規制のあり方を総合的、全体的に考える必要がある
- ・**個別論点として10項目を提示** ➔ **情報提供義務、募集文書、募集主体、募集コストの開示、募集人の資質向上、等**
- ・利用者保護の観点に加え、競争原理を通じて「より分かりやすく、より良い保険商品が**優れたチャネルにより提供される**」ように留意する

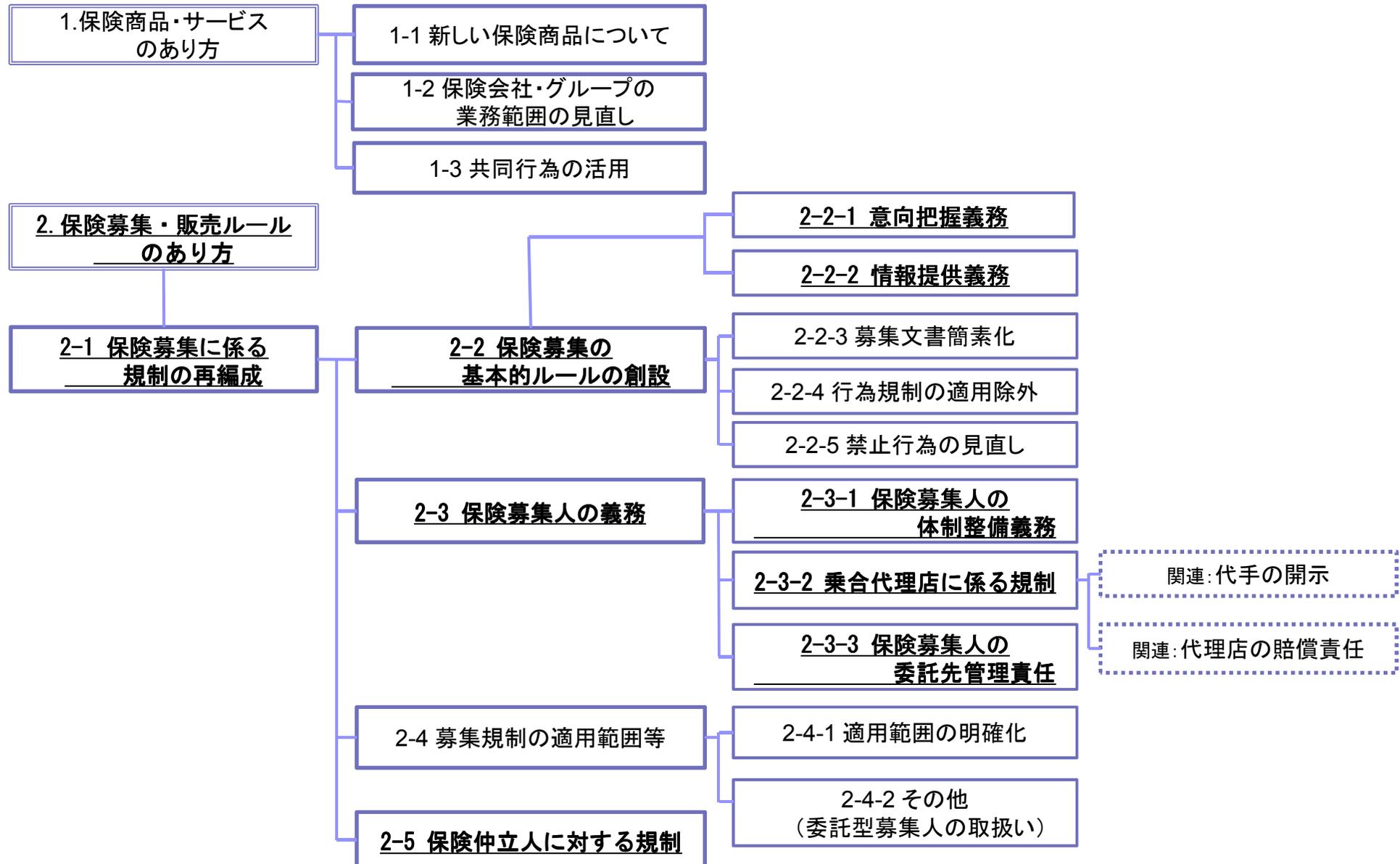
③ 金融業の中長期的な在り方WG「現状と展望」(2011-2012)

- ・顧客が認める価値を創り出す金融業に向けて、**内外のプレーヤーが顧客目線で競い合い、金融イノベーションが生み出される市場**が求められる。保険は販売者にとって収益機会が大きく、販売会社側の事情で取扱商品が限定され、適切な選択肢が与えられない懸念あり
- ・多様化する需要に応え、「顧客目線で商品を設計・販売する態勢作り、**顧客が負担するコスト構造の透明化**」が重要
- ・商品開発者と販売者の連携（**いわゆる製販分離**）の在り方を不断に見直すべき
- ・独立系投信会社、**保険仲立人等、中立的な立場での金融アドバイザーが不足**
 - ➔ **顧客サイドに立った独立系金融仲介業者の育成**

3 . 金融庁の問題意識



4 . 金融審保険WG報告書「新しい保険商品・サービス及び募集ルールのあり方について」13.6.11



「規制の再編成」と「基本的ルールの創設」

「2 - 1 保険募集に係る規制の再編成について」

保険募集の規制のあり方を、販売チャネルの変化をはじめとする募集実態の変
化に対応できるように

* 大型保険ショップ、銀行窓販、ウェブ募集 等 の登場

(1) 情報提供義務等、保険募集全体に通じる基本的なルールを法律
で明確

に定めるとともに、

* 募集人個々の義務 . . . 「意向把握義務」「情報提供義務」

* 「代理店」としての義務

「体制整備義務」

比較推奨販売を行う乗合代理店の 「追加的体制整備義務」

務」

外部委託先の管理責任

(2) 保険会社を主な規制対象とする現行法の体系を改め、保険募集
人自身

も保険会社と並ぶ募集ルールの主要な遵守主体とする法体系へ

5. 改正保険業法のポイント

平成26年5月23日成立「保険業法等の一部を改正する法律」

- すべての募集人に適用
 - 294条 「情報の提供」
 - 294条の2 「顧客の意向の把握等」
 - 294条の3 「業務運営に関する措置」（体制整備義務）
 - 305条 「立入検査等」（外部委託者への立入検査等）
- 「特定保険募集人（その規模が大きいものとして内閣府令で定めるものに限る）または保険仲立人」に対して適用
 - 303条 「帳簿書類の備付け」
 - 304条 「事業報告書の提出」
- 附則119条 ブローカーに関する長期契約の認可制を削除
- 公布の日から、2年以内に施行
政省令（内閣府令）、金融庁の監督指針、各種のルール・マニュアルの作成

6 . 新たな募集ルールの下での代理店経営

■ これからの代理店経営

- ・ 第一線での募集実務の変化 . . . 教育・指導・管理の徹底
- ・ 業法283条による保険会社の賠償責任 . . . 保険会社からの求償
- ・ 委託先の管理責任
- ・ 比較推奨販売を行う乗合代理店 独自の募集プロセスへの対応
代理店経営における「選択肢」
- ・ 内閣府令で定める「特定保険募集人」
監督と検査への対応、経営コストの増大
- ・ 代理店と保険会社の新たな関係

環境の変化と保険会社のERM規制

Environmental Changes and Regulations on
Enterprise Risk Management of Insurance
Company

李 洪 茂(早稲田大学)

目次

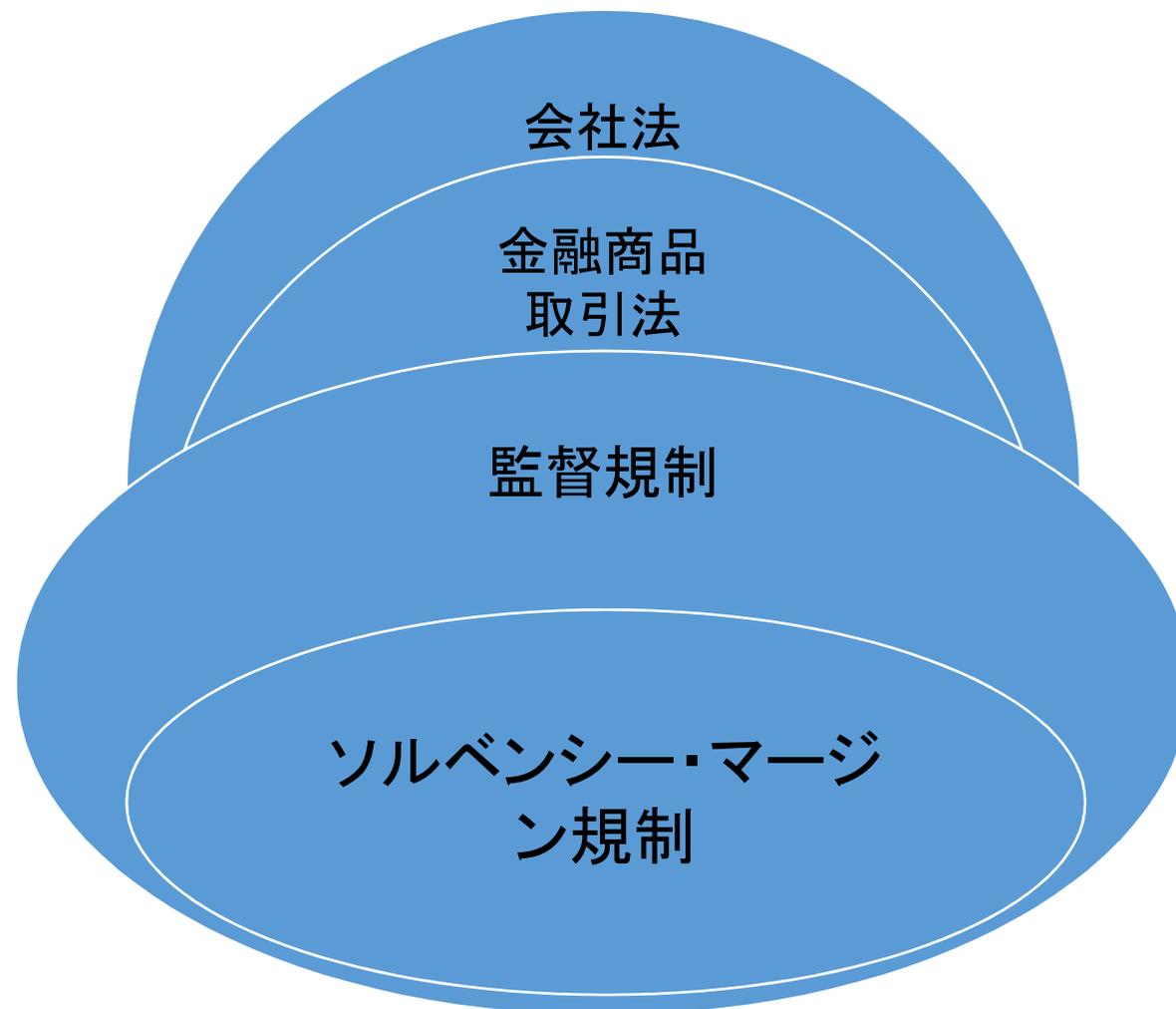
- 問題の所在
- 内部統制
 - SOX法
 - 会社法
- ルベンシー・マージン規制
- 監督規制
- ソルベンシー II (EU)
- 論点

問題の所在

環境の変化と保険会社のERM

- 規制緩和
 - 競争の激化
 - 金融商品の多様化・複雑化
 - 経済のグローバル化
 - 資本の国際移動
 - 金融危機の影響
 - 災害・不祥事などの多発
 - 自然災害、新型インフルエンザ
 - テロ、会計不正など
 - 法律等の要請
- ⇒ 環境の変化に対応した保険会社のERMの必要
- ERM (Enterprise Risk Management 全社的リスク マネジメント) は、包括的な企業リスク管理の手法として1990年代前半に開発された。
 - エンタープライズワイド・リスク・マネジメント (EWRM)、戦略リスク・マネジメント (SRM)、ビジネス・リスク・マネジメント (BRM)、包括的リスク・マネジメント (CRM)、統合的リスク・マネジメント (IRM)

保険会社に対する重複的なERM関連規制



内部統制

第404条

内部統制の整備状況と運用状況に関する報告書を、年次財務報告書と一緒に提出することが義務づけられる

「Public Company Accounting Reform and Investor Protection Act of 2002：上場企業会計改革および投資家保護法」

投資家保護のため、財務報告プロセスの厳格化と規制の法制化を目的としたアメリカ合衆国の連邦法であり、2002年7月に大統領署名により法律として承認された。

米国の公開企業とその連結対象子会社が適用対象となるほか、外国企業であっても米国各証券市場で株式公開をした場合には原則として適用される。

SOX法の体系

I	公開会社会計監視委員会
II	監査人の独立性
III	会社の責任
IV	財務ディスクロージャーの強化
V	証券アナリストの利益相反
VI	証券取引委員会の財源と権限
VII	調査および報告
VIII	2002年企業不正および刑事的
IX	ホワイトカラー犯罪に対する罰則強化
X	法人税申告書
XI	企業不正及び説明責任経営者による証明の必要性

第302条

CEO及びCFOには、四半期報告年次報告の度に報告内容に違いがないことを保証し、宣誓することが義務づけられる

第906条

意図的な違反があった場合、CEO及びCFOに対して20年以下の禁固刑または500万ドルまでの罰金またはその両方が科される

COSO CUBE

1992

COSO Internal Control framework

2002(SOX制定)

2004

COSO ERM framework



資料：COSO

- 「ERMは、事業体の取締役会、経営者、その他の組織内のすべての者によって遂行され、事業体の戦略策定に適用され、事業体全体にわたって適用され、事業目的の達成に関する合理的な保証を与え、ために事業体に影響を及ぼす発生可能な事象を識別し、事業体のリスク選好に依りてリスクの管理が実施できるように設計された、一つのプロセスである。」

金融商品取引法(日本版SOX法)

- 2006年6月に金融商品取引法が成立し、2008年4月から適用された。
- 「事業年度ごとに、当該会社の属する企業集団及び当該会社に係る財務計算に関する書類その他の情報の適正性を確保するために必要な体制について評価した報告書（内部統制報告書）を有価証券報告書と併せて内閣総理大臣に提出しなければならないこととする。また、内部統制報告書には、公認会計士又は監査法人の監査証明を受けなければならないこととする」（法第24条の4の4）
- 「内部統制」は財務計算に関する書類その他の情報の適正性を確保するためとされ、会社法に比べて対象とする範囲は限定されている。
- 上場企業 を対象とするが、連結子会社や議決権所有率が20%～50%の関連会社（持分法適用会社）が存在する場合は、上場企業はそれらを含めて評価しなければならない。
- 内部統制報告書に虚偽表示があった場合には、同法による民事責任が生じ得る（法第24条の4の6、第22条）。また、不提出又は虚偽表示に係る刑事罰については、個人には5年以下の懲役又は500万円未満の罰金、法人には7億円以下の罰金（同法197条の2第5号、第6号、第207条第1項）が併科される。

内部統制の目的と要素

区分	COSO 内部統制	COSO ERM	金融庁内部統制モデル
目的	業務の有効性および効率性 財務報告の信頼性 法令などの順守	戦略 業務 報告 コンプライアンス	業務の有効性・効率性 財務報告の信頼性 法令遵守 資産の保全
要素	統制環境 リスクの評価と対応 統制活動 情報と伝達 モニタリング	内部環境 目的の設定 事象の識別 リスクの評価 リスクへの対応 統制活動 情報と伝達 モニタリング	統制環境 リスクの評価と対応 統制活動 情報と伝達 モニタリング ITへの対応

会社法と内部統制

- 2006年5月施行の会社法では、内部統制の整備および運営は取締役会の義務(362条)
- 内部統制システムの具体的内容やその実施策については規定しておらず、内部統制システムとして構築すべき項目を挙げている(会社法施行規則100条)
 - ①取締役の職務の執行に係る情報の保存及び管理に関する体制
 - ②損失の危険の管理に関する規程その他の体制
 - ③取締役の職務の執行が効率的に行われることを確保するための体制
 - ④使用人の職務の執行が法令及び定款に適合することを確保するための体制
 - ⑤当該株式会社並びにその親会社及び子会社から成る企業集団における業務の適正を確保するための体制
- 対象は、大会社と委員会設置会社
- 監査役は、これは取締役会で決定される内部統制の構築に関する基本方針の概要を「事業報告」に記載されるが、その事業報告は監査役の監査を受け、株主総会に報告される。
- 規定に違反した場合の罰則規定はない。ただし、取締役が善管注意義務違反により不法行為責任を問われる根拠となる。

日本版SOX法と会社法における内部統制

区 分	金融商品取引法	会社法
対象企業	上場企業と連結子会社	大会社、委員会設置会社
目的	財務報告書の信頼性確保	業務の適正確保
対象者	経営者（当該会社）	取締役会
開示	内部統制報告書	事業報告
監査	外部監査人（監査法人・公認会計士）	監査役・監査委員会
監査結果	内部統制監査報告書	監査報告書
罰則	内部統制報告書が提出されない場合や、内部統制報告書の重要な事項について虚偽の記載がある場合には、5年以下の懲役または500万円以下の罰金、法人には7億円以下の罰金	特になし

ソルベンシー・マージン規制

ソルベンシー・マージン規制

- 1995年（施行は1996年）の改正保険業法で導入された。1997年の日産生命を発端とした生保会社の破綻がきっかけとなり、1998年3月期の決算（1997年度）から各保険会社のソルベンシー・マージン比率が開示されている。
- 責任準備金は、保険契約に定められた保険金支払いのための準備金であるため、保険契約が消滅するまでの期間を前提にしている。
- 一方、大規模災害による保険金支払いの急激な増加や経済環境の急激な悪化による株価の暴落などのため、「通常の予測を超えて発生するリスク」に対する支払余力がソルベンシー（支払い余力）である。
- ソルベンシー・マージン比率は、「通常の予測を超えて発生するリスク」に対応するため、保険会社が有する「自己資本」や「準備金」などの支払い余力の比率である。
- このソルベンシー・マージン比率は、責任準備金が保険契約の消滅時までを前提にしていることとは異なり、1年間を想定しているとされる。そのため、ソルベンシー・マージンリスク係数は、今後1年間のリスクの量を基準に計測されている。

ソルベンシー・マージン比率 (Solvency Margin Ratio)

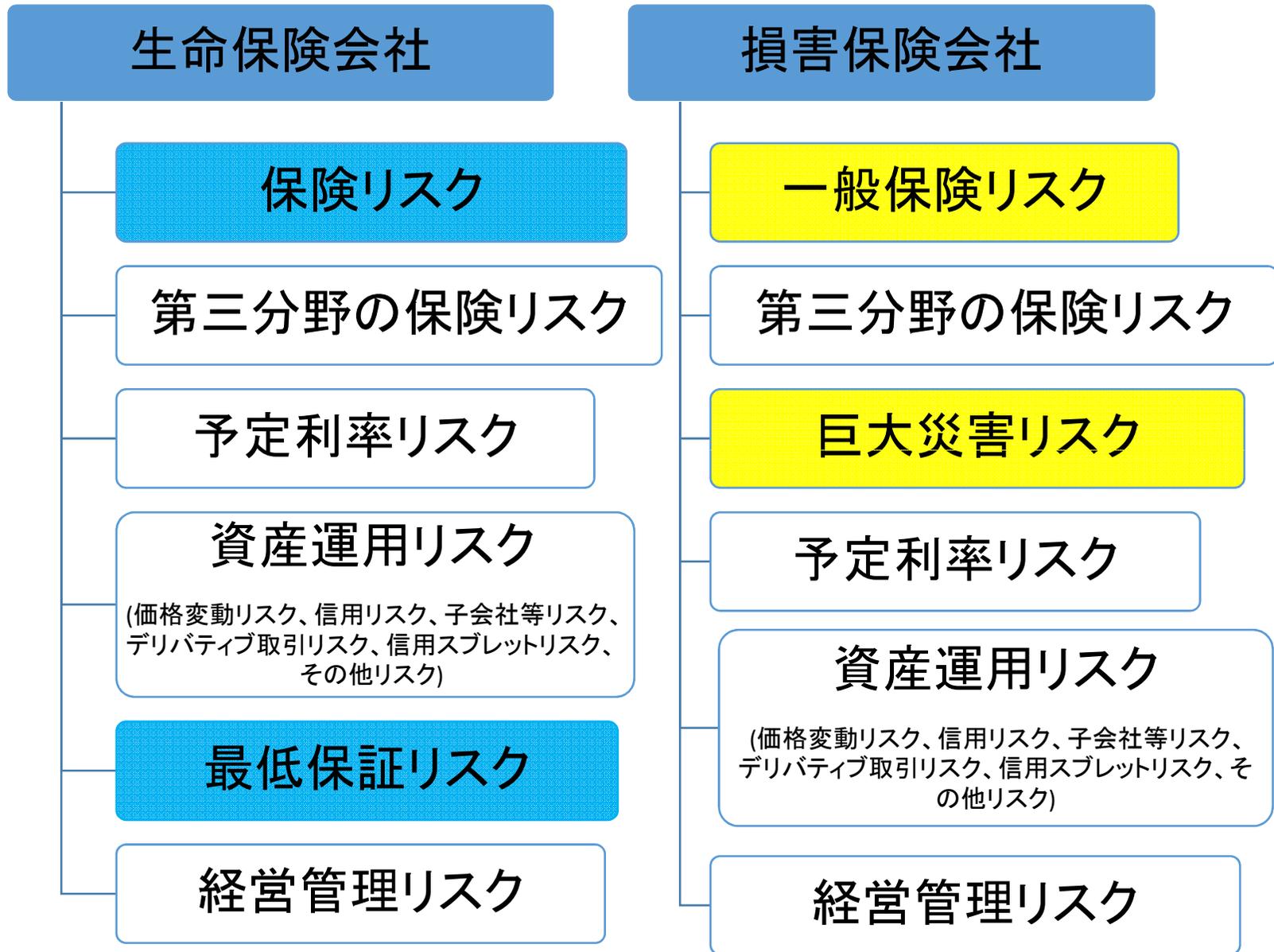
$$\text{ソルベンシー・マージン比率(\%)} = \frac{\text{ソルベンシー・マージン総額}}{\text{リスクの合計額} \times 1/2} \times 100\%$$

- ソルベンシー・マージン総額(分子)

資本金または基金等の額、価格変動準備金、危険準備金、異常危険準備金、一般貸倒引当金、その他有価証券の評価差額×90%（マイナスの場合100%）、土地の含み益×85%（マイナスの場合100%）、全期チルメ式責任準備金相当額超過額、持ち込み資本金など(外国生命保険会社のみ)、負債性資本調達手段など、控除項目、その他

- リスクの合計額は、通常予想できる範囲を超える諸リスク
 - 保険リスク、予定利率リスク、資産運用リスク、経営管理リスク、最低保証リスク相当額などを数値化して算出
- ソルベンシー・マージン比率の算出方法は、2012年3月期の計算から改定された。

リスク相当額

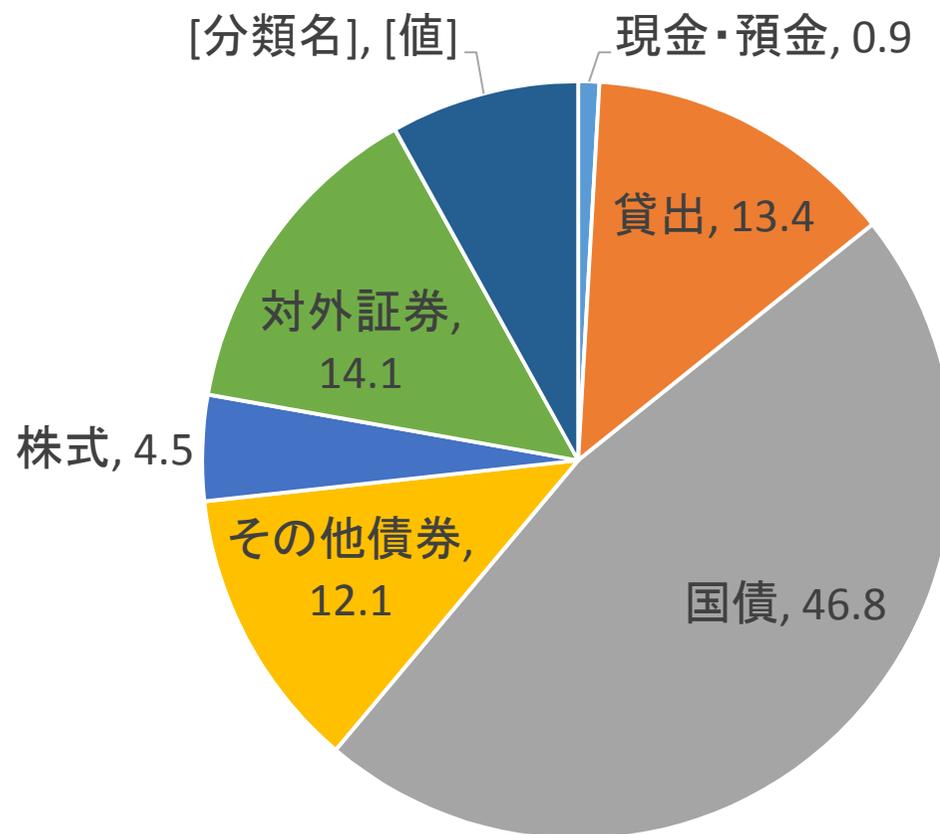


価格変動リスクのリスク係数(例)

リスク対象資産	%	リスク対象資産	%
国内株式	20	不動産(国内土地)	10
外国株式	10	金地金	25
邦貨建て債券	2	商品有価証券	1
外貨建て債券・外貨建て貸付金等	1	為替リスクを含むもの	10

注：責任準備金対応債券のリスク係数は1%とする。
 ※2012年3月期から10%から20%に変更

生命保険の金融資産の比率(2013年3月)(単位: %)



※かんぽ生命を含む
資料:大和証券

早期是正措置

- ソルベンシー・マージン (solvency margin) 比率に基づいた早期是正措置は、1998年6月から各保険会社のソルベンシー・マージン比率が開示されている。
- 早期是正措置とは、ソルベンシー・マージン比率が200%未満の保険会社に対して、段階的に経営改善命令などを発動する制度である。
- 保険業法施行規則第88条1項、総理部・大蔵省令第1号。

区分	比率	内容
第一区分	100% 以上 200% 未満	経営の健全性を確保するために合理的と認められる改善計画の提出およびその実行の命令
第二区分	0% 以上 100% 未満	契約者配当の禁止又は抑制、新契約の計算基礎（予定利率など）の変更等の命令
第三区分	0% 未満	期限を付した業務の全部または一部の停止の命令

破綻保険会社のルベンシーマージン比率

社名	破たん時期	ソルベンシーマージン比率
日産生命	1997. 4. 25	-
東邦生命	1999. 6. 4	154. 3% (1998年3月) 、 8. 5% (1999年3月)
第百生命	2000. 5. 31	304. 6% (1999年3月) 、 -380. 2% (2000年3月)
大正生命	2000. 8. 28	384. 7% (1999年3月) 、 67. 7% (2000年3月)
千代田生命	2000. 10. 9	396. 1% (1999年3月) 、 263. 1% (2000年3月)
協栄生命	2000. 10. 20	343. 2% (1999年3月) 、 210. 6% (2000年3月)
東京生命	2001. 3. 23	478. 7% (1999年3月) 、 446. 7% (2000年3月)
大和生命	2008. 10. 10	555. 4% (2008年3月)
第一火災	2000. 5. 1	330. 0% (1999年3月) 、 -298. 4% (2000年3月)
大成火災	2001. 11. 22	1022. 4% (2000年3月) 、 815. 2% (2001年3月)

※ソルベンシー・マージン比率は、1997年度決算から自主的に開示され、翌年度決算から法定開示。

資料：金融庁

リスクの計量化の問題点

- 2008年の金融危機
 - CDSなどのデリバティブのリスク
 - AIGの子会社AIG Financial Products Corp.の損失
- VaR
 - 統計
 - トスレスト・テスト
- 期間

監督規制

保険会社向けの総合的な監督指針(平成26年4月)

－ 1 － 1 保険監督の目的と監督部局の役割

- 保険監督の目的は、保険業の公共性にかんがみ、保険業を行う者の業務の健全かつ適切な運営及び保険募集の公正を確保することにより、保険契約者等の保護を図り、もって国民生活の安定及び国民経済の健全な発展に資することにある。

I － 3 統合的リスク管理態勢

- II － 3 － 1 意義
- II － 3 － 2 リスクの特定及びリスク・プロファイル
- II － 3 － 3 リスクの測定
- II － 3 － 4 リスク管理方針
- II － 3 － 5 リスクとソルベンシーの自己評価
- II － 3 － 6 グループベースの統合的リスク管理
- II － 3 － 7 報告態勢
- II － 3 － 8 業務継続体制 (BCM)
- II － 3 － 9 資産負債の総合的な管理
- II － 3 － 10 保険引受リスク管理態勢
- II － 3 － 11 再保険に関するリスク管理
- II － 3 － 12 資産運用リスク管理態勢
- II － 3 － 13 流動性リスク管理態勢
- II － 3 － 14 オペレーショナル・リスク管理態勢
- II － 3 － 15 監督手法・対応

保険検査マニュアル(保険会社に係る検査マニュアル)

- 経営管理（ガバナンス）態勢
- 法令等遵守態勢
- 保険募集管理態勢
- 顧客保護等管理態勢
- 統合的リスク管理態勢
 - リスクを総体的捉え、自己資本などと比較
 - 責任準備金等、ソルベンシー・マージン比率、区分経理など
- 保険引受リスク管理態勢
- 資産運用リスク管理態勢
- オペレーショナル・リスク等管理態勢
- 付属資料
 - 資産査定及び償却・引当

ソルベンシー II (EU)

ソルベンシー II (EU)

第1の柱 (定量化)

- 資産・負債の評価: 経済価値
- 自己資本の適格化
- 必要資本
- 内部モデル

第2の柱 (監督規制)

- リスク管理態勢
- ガバナンス態勢
- ORSA
- 監督当局の権限

第3の柱 (開示要件)

- 比較可能性
- 透明性
- 一般への開示
- 監督当局への報告

- 1973年からソルベンシー I
 - 必要資本規制
- 2016年からソルベンシー II
 - リスク管理態勢を構築し、財務健全性を確保
 - グループ^o監督規制

ORSA

- ORSA (Own Risk and Solvency Assessment:リスクとソルベンシーの自己評価) は、経営幹部が自社のリスクを調べたことを示すとともに、自社のソルベンシーの必要性を評価する内部のリスク評価プロセス
- 2009年11月に採択されたEUソルベンシーII枠組指令においてORSAが規定されている。
- 2011年10月にIAIS (保険監督者国際機構、International Association of Insurance Supervisors) が「保険プリンシプル (ICP:Insurance Core Principle)」を採択した。
 - ソルベンシー目的のERMに関する項目 (ICP16) において、保険会社は、取締役会および経営幹部の責任の下、ORSAを定期的に実施することが求められる。
- 2011年11月、米国では、NAIC (全米保険庁長官会議、National Association of Insurance Commissioners) より、ORSAガイダンス・マニュアルが公表された。
- 2012年7月、EIOPA (欧州保険職域年金監督機構、European Insurance and Occupational Pension Authority) より、当該規定の解釈や実務的取扱いの統一を図るため、ORSAガイドラインの最終案が公表された。

ソルベンシーⅡとERM

第一の柱は、定量的要件を対象し、リスクベースの資本を十分に保有することを目的とする。

- 保険会社におけるリスク量および資本要件に関する定量的要件

第二の柱は、主として定性的要件を対象とし、組織内部のリスクマネジメントとガバナンスについての基準を設定している。

- リスク・資本管理およびガバナンス態勢を含む定性的要件
- 監督機関とコミュニケーションを図るため、組織編成および事業環境に関するすべてのプロセスを文書化する必要がある。
- リスクおよび資本の評価結果やORSA結果の報告・開示もその対象に含まれ、第一の柱および第三の柱との関連性も有する。

第三の柱は、監督機関と社会一般に対する透明性を目指している。

- 監督機関・社会への情報開示：監督機関に対する非公開の年次報告書と、公開するソルベンシーおよび財務状況報告書

ERM

- 第一柱と第二の柱の領域
- 第二の柱は、第一の柱より包括的に捉える可能性

論点

- ソルベシー・マージン: リスクファイナンスング
 - リスク係数のERMへの影響
 - 計量化の問題点
- 定量規制と定性規制 : ソルベンシー II
 - 資本規制と関連したERM
 - リスク発生防止: 内部統制
- グローバル化とERM
 - 海外所在の子会社
 - 外国親会社の子会社