

# 次なる危機を乗り越える： リスク管理の観点から

講師： *Michel M. Dacorogna*  
SCOR科学アドバイザー

日本アクチュアリー会 第5回例会： 2014年2月17日東京開催

SCOR

# 免責条項

---

本プレゼンテーションで示される見解や意見、または本プレゼンテーションにあわせて配布される資料は、その作成者の見解のみを反映したものであり、プレゼンテーション担当者の雇用主の見解や意見を反映させることを目的としておらず、またそう見なされるべきではありません。

本プレゼンテーションで提供される情報、表明、意見、書類その他の資料は、特定の目的に対する正確性、完全性、適合性の保証を含め、明示または黙示を問わず、なんら保証されるものではありません。

- 1 → 2008～2009年の金融危機 - リスク管理の観点からの分析
- 2 → 次のネガティブサプライズに備える
- 3 → 金融危機が保険資本要件にもたらした結果
- 4 → 次なる危機に対応するのに十分な柔軟性を規制制度に持たせる
- 5 → まとめ

# 金融業界の現状は、史上最悪の経済危機に匹敵する

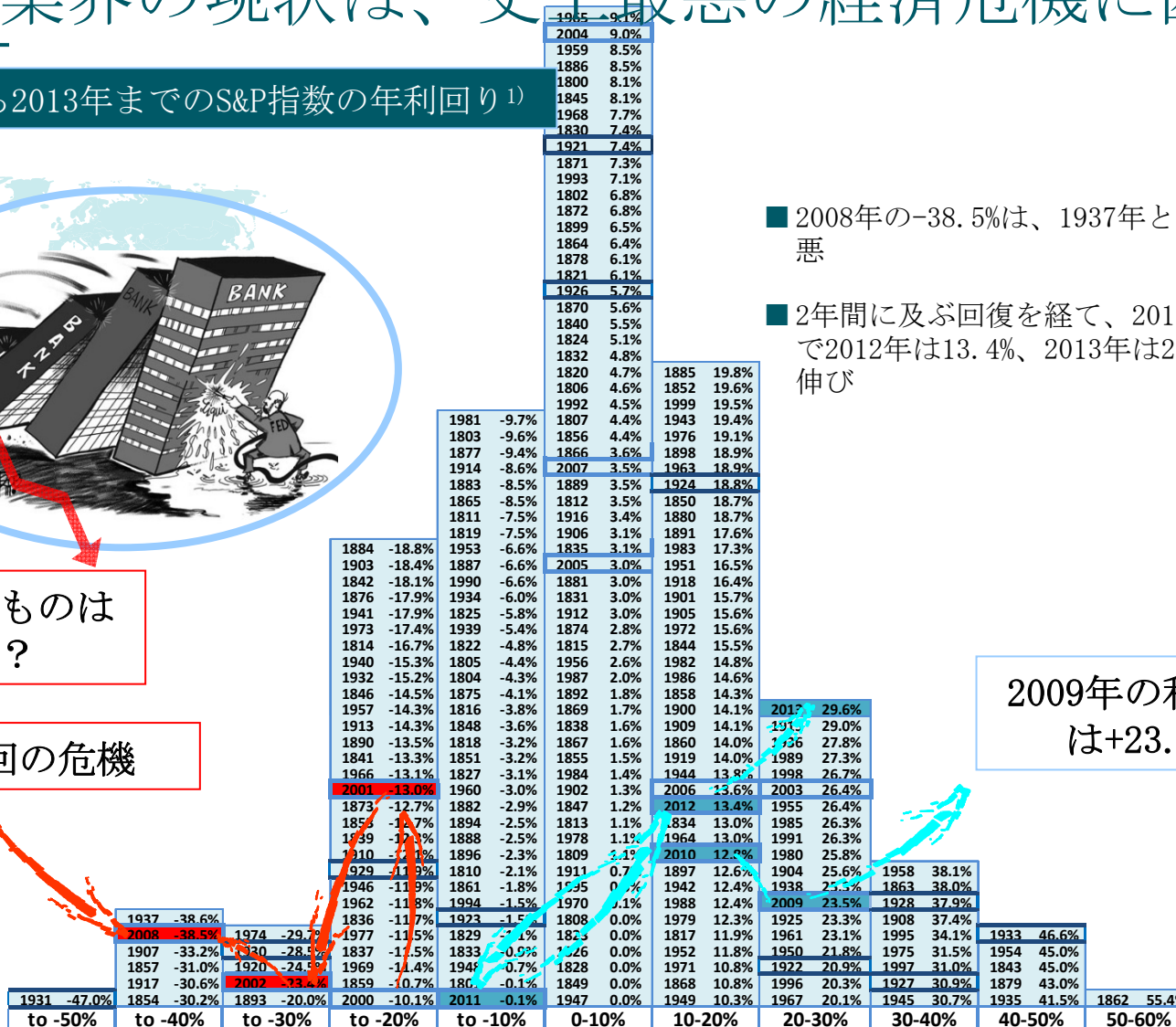
1791年から2013年までのS&P指数の年利回り<sup>1)</sup>



次に来るものは  
???

今回の危機

- 2008年の-38.5%は、1937年と1931年に次いで最悪
- 2年間に及ぶ回復を経て、2011年は-0.11%、次いで2012年は13.4%、2013年は29.6%へと飛躍的な伸び



2009年の利回りは+23.5%



1) 出典: globalfinancialdata.com

危機発生時のソルベンシー規制の適応  
Michel M. Dacorogna  
2014年2月17日、IAJ例会（東京）

## 影響は甚大だが、その原因とは？

- 2008～2009年の金融危機とその影響によって、これまでの想像を超えた財産の喪失が発生しました。

世界のトップ100の銀行では、2008年5月までに3,840億米ドルを喪失（シティグループで430億米ドル、UBSで390億米ドル、メリルリンチで370億米ドル）

AIGは2008年第4四半期に1,000億米ドルを喪失（1分当たり30万米ドル）

現在進行中のギリシャの債務救済プログラムでは、すでに4,500億ユーロの損失

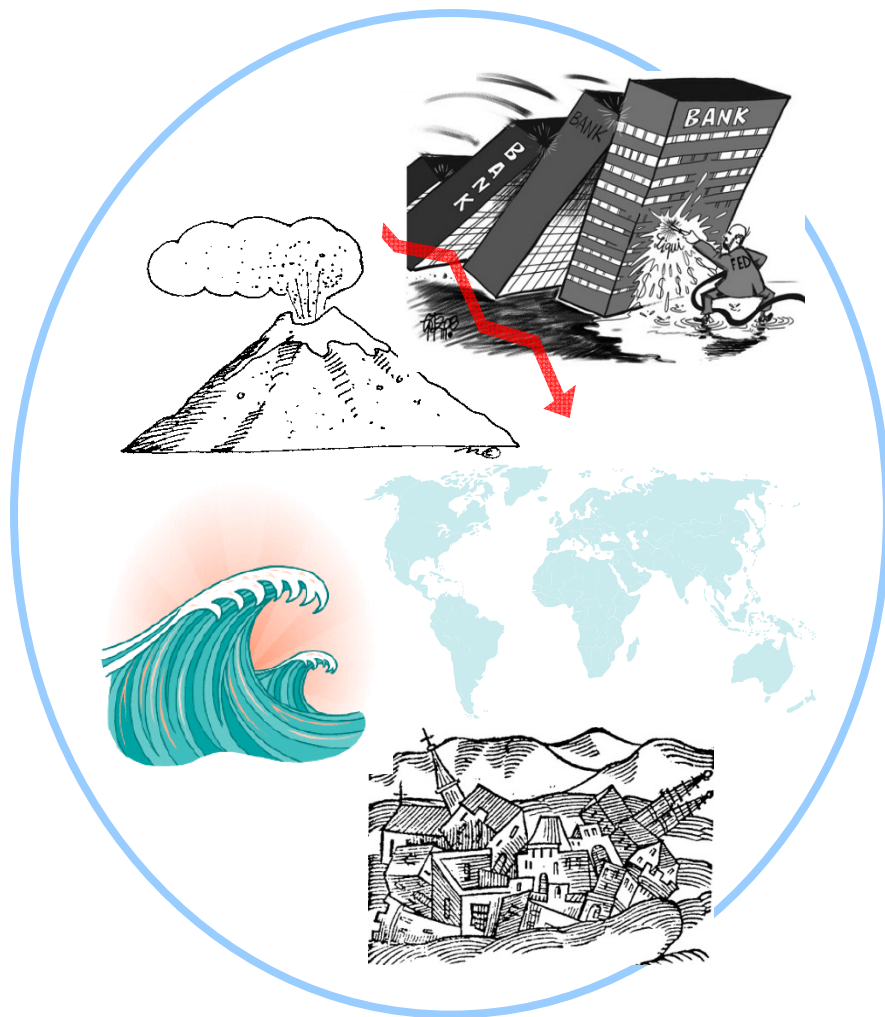
OECD諸国のGDPは、2008年第4四半期に2%、2009年第1四半期に2.1%下落

- この危機はさらに、超一流金融機関の崩壊と世界的な景気後退を引き起こしました。

→ 金融危機の原因とは？

→ 不十分な規制に関して危機発生後に行われる従前からの議論、不動産バブル、過剰なレバレッジや資本移動、緩い金融政策、その他以外にあるとすれば？

# 金融危機：当たり前のように起こったのか？



- 1825年以降、ベスビオ火山は9回噴火しています。<sup>-1)</sup>
- 世界中では、6回の噴火で5,000人以上の死者を出す一方で<sup>-2)</sup>、
- 世界の10大地震では、50,000人以上が犠牲となり<sup>-3)</sup>、
- 7回の津波では、25,000人以上の犠牲者が出ました。<sup>-4)</sup>
- 一方、S&P500種指数で-20%を超える損失を出した年が10年存在します。

歴史からの判断：これまでに数々の危機が発生し、今後もさらに多くの危機が発生すると考えられます。

- 将来の金融危機に備えるには、企業の一般的なものの考え方を変える必要があります。

## 2008～2009年の深刻な金融危機の背景にあるものとは？

- ➔ 深刻な危機の再発を防止し、過剰な資本要件とレバレッジの解消によってリスクが金融システム構築の首を絞めることを防ぐには、一般的な対策では極めて不十分であることが分かりました。
- ➔ だからこそ、これまでの常識の中核にはない要素の分析に力を入れることが重要なのです。
- ➔ ここでは、深刻な金融危機の3大主要因の重要性を取り上げます。

1. 重大なネガティブサプライズ
2. 高い金融レバレッジの恩恵を受けた無責任なハイリスク志向
3. 経済全体のリスクが高レバレッジの金融機関に過剰に集中したこと



## 極めて複雑なシステムに内在する弱点が、現在の金融危機におけるサプライズだった

- ➔ 不動産価格の下落や、それによって最初に影響を受けたのがサブプライム市場であったことが、サプライズだったのではありません。
- ➔ 金融システムの多くの部分、サブプライム市場から非常に遠いところにまで**危機が連鎖**したことがサプライズだったのです。
- ➔ 問題を認識するためのデータはありましたが、現実には潜在的な弱点が数多く存在し、極めて複雑でした。
- ➔ 「事後」にその原因を指摘するのは容易ですが、「事前」にそれを指摘するのは困難です。
- ➔ 「重要でない関連性」から「重大な関連性」へのパラダイムシフトは、巨大な不確実性を生み出し、破壊的な質への逃避を引き起こします。

予期せぬ依存性:





## 環境そのものの変化がサプライズ

- **すでに知られた確率が働く環境下で不運が現実化することだけが、深刻な金融危機を引き起こす可能性のあるサプライズなのではありません。**
- **環境そのものの変化がサプライズなのです。**

### 例:

- 2008年に、マネーマーケットファンド（リーマン破綻後のリザーブプライマリーファンド）において1968年の創設後初となる元本割れ償還が発生し、投資家の間で業界全体の安全性が疑問視されました。
- マネーマーケットファンドは**極めて安全であると考えられてきており**、実際に前年には質への逃避の恩恵を受け、2007年半ば以降、残高が8,500億米ドル（34%）増加していました。
- リーマン破綻の翌週、総額3兆4,000億米ドルのうち1,690億米ドル（5%）が償還され、さらにはプライムファンドから国債にのみ投資するファンドへの大規模な資金移動が起こりました。

# 危機の渦中では、小さな影響が人為によって巨大な影響をもたらすことがある

危機時の経営陣の失敗	影響（リーマン破綻の例に基づく）
<p><b>リーダーシップの欠如：</b> 状況を体系的に監視できない</p>	<p>→ 振り返ってみると、リーマン破綻がプライマリーファンドに及ぼす結果は予測可能でした。申告資料によると、早くも2007年11月にはリーマンへの多額の投資が掲載されています。</p>
<p><b>分析の欠如：</b> 実際に起こっていることの体系的な解釈が総じて欠如している</p>	<p>→ 散らばるピースをつなぎ合わせる努力をすれば、起こりうることを予測することは原理的に可能でした。</p>
<p><b>イニシアティブの欠如：</b> 将来のリスクを先を見越して評価することなく、ドル箱事業に甘んじている</p>	<p>→ しかしながら、マネーマーケットファンドは歴史的に安定しており、所有するファンドを調査する必要はまったくありませんでした。</p>
<p><b>冷静さの欠如：</b> 市場参加者の厳しく過剰な反応</p>	<p>→ これまでチェックされてなかったところで今後損失が発生するかもしれないという認識が、投資家による質への逃避を激化させました。</p>

- 主な失敗は、比較的「小さな影響」が巨大な影響を生み出し、システム全体に混乱を引き起こすことがあることを理解していなかったことにありました。
- サプライズは、それによって生じたパニックから予期せぬ出来事の連鎖をあっという間に引き起こします。

## 「適切な」リスク志向のための「適切な」レバレッジとは？

➔ 資本に関しては、金融機関は今後、これまでよりもより多くの資本を用意し、レバレッジを下げた経営をすべきであるというのが非常に強い総意となっています。しかし、どの程度の追加資本を用意すればいいのでしょうか？

ビジネスモデルA:  
金融レバレッジ低



Total Available Capital

- ➔ 規制当局が好むビジネスモデル
- ➔ 期待ROEは相対的に低い  
が、業績変動は小さい

ビジネスモデルB:  
金融レバレッジ中



Total Available Capital

- ➔ ボラティリティは不安定
- ➔ 相対的に高い資本コスト

ビジネスモデルC:  
金融レバレッジ高



Total Available Capital

- ➔ 無責任なハイリスク志向により  
業績変動は大きい
- ➔ 資本コストが高いため、  
一般に高リスク志向

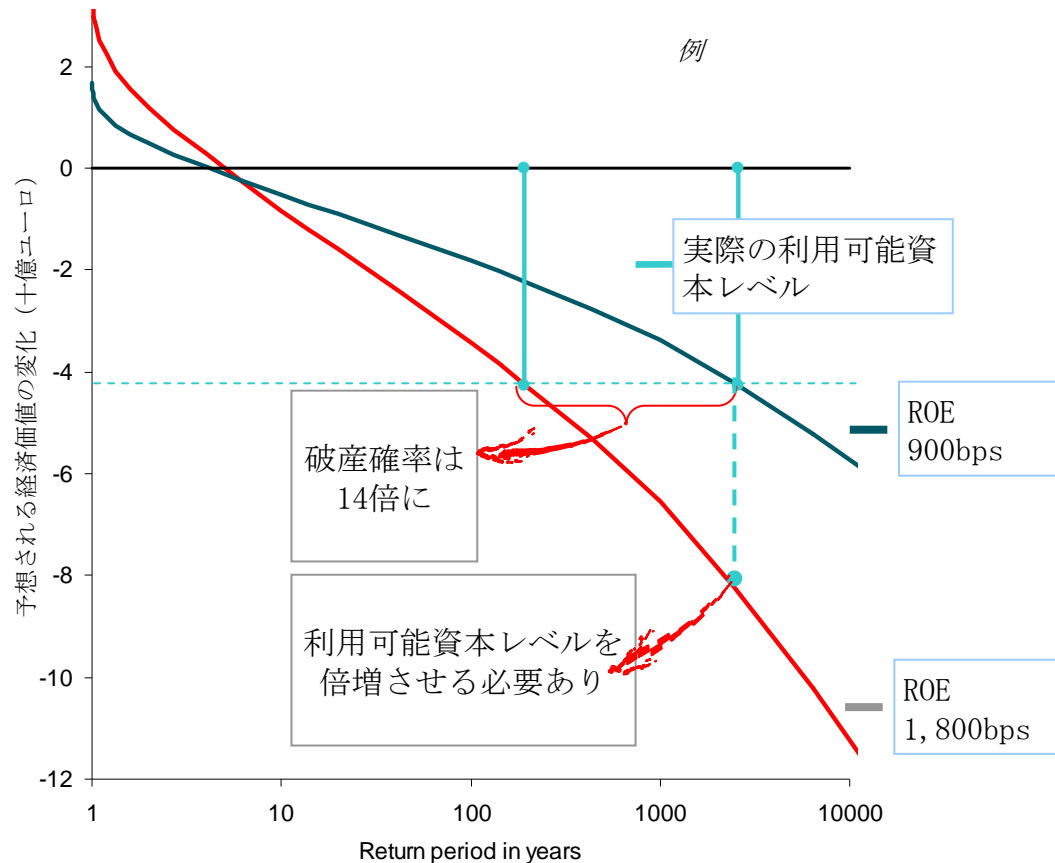
■ Debt (Hybrid issuances, bonds, etc...)  
■ Equity Capital

例

規制当局が関連するリスク計測は、自己資本と企業の総リスクエクスポージャーの比率となっています。

# リスク志向を制御することで、破産の確率を下げる

理論上の例：危機シナリオがモデルに織り込まれている場合、リスク志向を高めることで破産の確率は格段に高まります。



- ➔ 利用可能資本を増加させずに同一の事業リスクで期待利益を倍増させると、極端なシナリオによる破産確率は14倍に増加します。
- ➔ 利益率目標を1,800bpsに倍増させる場合は、リスクプロファイルが低い場合と同等の破産確率をカバーするため、利用可能資本も倍増させる必要があります。

## 危機の主な要因は経済全体のリスク

- 深刻な危機が発生する重要な要因の3つ目は、高レバレッジかつ相互関連性の高い経済セクター、一般には金融セクターが、これまで議論してきたこの種のサプライズに（直接的または間接的に）どの程度さらされているかという点です。
- 経済全体のリスクとは、経済全体を押し下げるようなショックにさらされるリスクです。
- 仕組み商品への投資によって、金融機関はこれまでになく大きな経済全体のリスクやサプライズにさらされることになりました。
- 2008～2009年の金融危機では、多くの銀行は多種多様な新型ABS（資産担保証券）のAAAトランシェを保有していました（資産の85%を証券化の形で保有）。
- これらのトランシェは、AAA格を取得するためにデフォルト **リスクを低減** させる目的で、劣後トランシェと **大数の法則** による保護に依存しています。

## 経済全体を押し下げるようなショックを前に、大数の法則は持ち堪えられない

- ➔ 大数の法則では、十分な数の原資産プールにおける損失（ほとんどのABSで発生した現象）は、経済全体を押し下げるようなショックが起こった場合にのみ発生することになっています。
- ➔ さらに、あるストラクチャーの優先順位が高いほど、経済全体を押し下げるようなショックがより大きくなければ、劣後トランシェによる保護に穴をあけることはできません。
- ➔ AAAトランシェに影響を及ぼすほどの損害は、経済全体へのショックが相当に深刻な場合にのみ起こりますが、まさにこれが大きなサプライズとして発生したのです。
- ➔ したがって、格付け上の解釈に誤りがあった場合、仕組み商品のAAAトランシェを保有することで、金融機関はその格付けが示唆するよりも、さらには同等の格付けを得た「1社の」社債を保有するよりも大きなシステミックリスクにさらされることになりました。



## 主要金融機関は予想以上に経済全体のリスクを負っていた

- 社債もまたマクロ経済状況の影響を受けますが、その企業独自の要素がより大きな役割を果たします。
- 格下げの対象となった仕組み金融証券は、2007～2008年の間に平均で5～6ノッチ格付けを下げました。
- これと比較すると、2001～2002年の大規模な社債の格下げ（社債の30%が格下げの対象となった）では、平均して1.8ノッチの格下げにとどまりました。
- 高レバレッジの金融機関は、単純にその保有資産の平均格付から考えられていたよりも **大きな経済全体のリスクを抱えていた**ということが、このリスクのシステミックな結果でした。
- 経済全体に影響を及ぼすサプライズに関して、金融セクターがこのようなリスクを抱えていたことが、大惨事の原因となりました。

- 1 → 2008～2009年の金融危機 - リスク管理の観点からの分析
- 2 → 次のネガティブサプライズに備える
- 3 → 金融危機が保険資本要件にもたらした結果
- 4 → 次なる危機に対応するのに十分な柔軟性を規制制度に持たせる
- 5 → まとめ

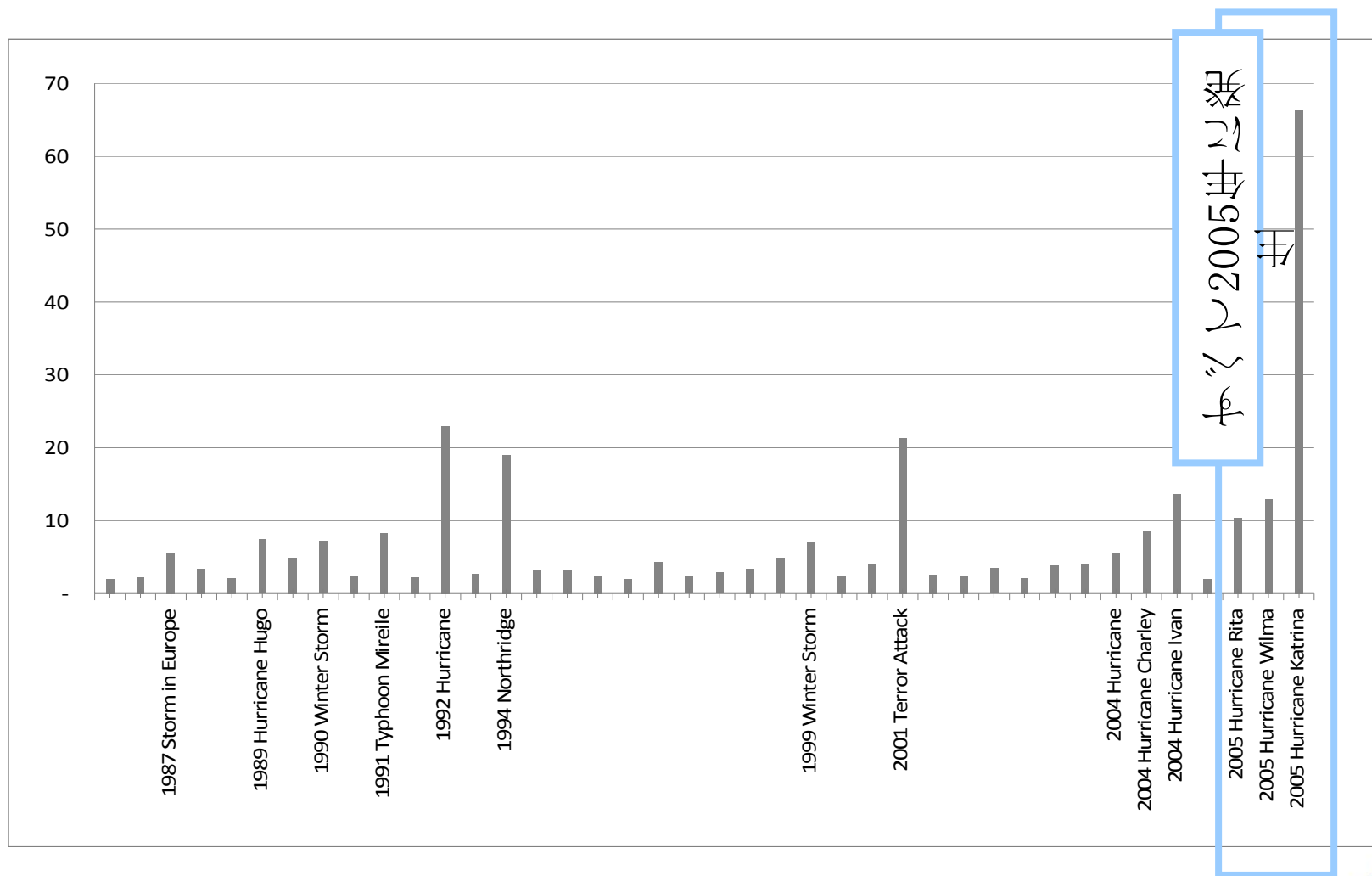
## サプライズや経済全体のリスクは今すぐにはなくならない

- 金融危機の主な原因は、サプライズと経済全体のリスクです。
- この両方ともに、今すぐにはなくなりません。したがって、現在行われているあらゆる努力にもかかわらず、経済は再びショックに直面すると予想できます。
- このようなショックの発生に組織として備え、企業が確実に生き残れるようにすることが、適切なリスク管理方針となります。
- 次の危機の予測や回避に努めるのではなく、自社のリスク管理モデルに合理的な確率で危機の発生を確実に織り込むことに集中すべきです。
- この方法によってのみ、組織は金融市場の大きな崩壊の直面に備えることができます。

## リスク負担者としての再保険会社と銀行

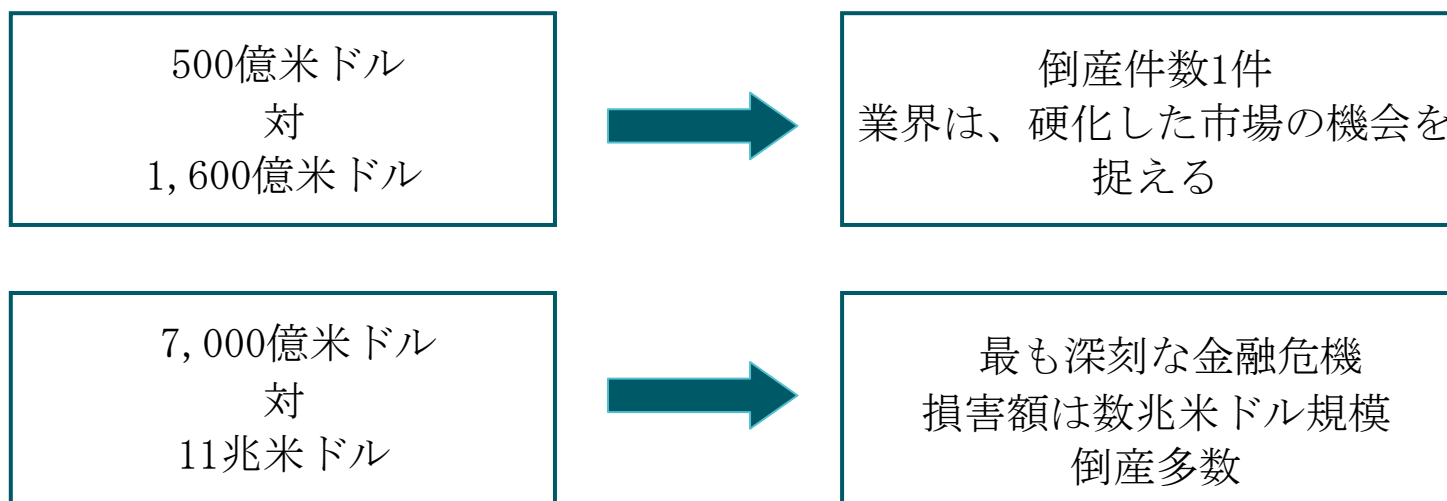
- 銀行は従来から、法人向け融資業務を通じて自己勘定で信用リスクを負担してきただけでなく、証券取引業務を通じて市場リスクも負担してきました。
- 保険会社および再保険会社は、その他のほとんどの種類のリスクを負担しています。生命保険会社は死亡リスクと金利リスクを、損害保険会社は自然災害リスク、賠償責任リスク、事故リスクを負っています。
- 再保険会社は日々の業務の中で極度のリスクに立ち向かい、それを自社の内部モデルに織り込んでいます。
- 再保険会社にとって直近の劇的な出来事といえば、米国でカトリーナ、リタ、ウィルマという超大型ハリケーンが相次いだことです。再保険業界にとって、すべての再保険リスクに対する再保険料収入1,600億米ドルに対し、補償額は500億米ドルとなりました。
- この大災害にもかかわらず、破綻した再保険会社はわずか1社でした。その他の再保険会社は生き残り、硬化した市場からの恩恵を得ています。

# 世界で保険の対象となった自然災害損失：災害別



## 極度のリスクに立ち向かう備えから回復力が生まれる

- ➔ 金融危機以前のサブプライム市場は、5,000～7,000億米ドルの市場価値があると推定されていました。これに対して米国の不動産市場全体の価値は11兆米ドルです。



- ➔ 極端な出来事は、再保険会社にとって日常業務の一部です。金融システムにおいても、極端な出来事は起こりうることを認める必要があります。これが回復力を高める唯一の方法です。



# 経済がSCORのような再保険会社に与える影響

## 金利

- 債券投資価値
  - 国債
  - 社債
- (再) 保険事業
  - 生命保険事業
  - 準備金の割引率
  - ...

## 投資指標

- 以下の価値
  - エクイティ投資
  - ヘッジファンド投資
  - 不動産投資
  - 仕組み商品
  - インデックス・デリバティブ
  - ...

世界  
経済

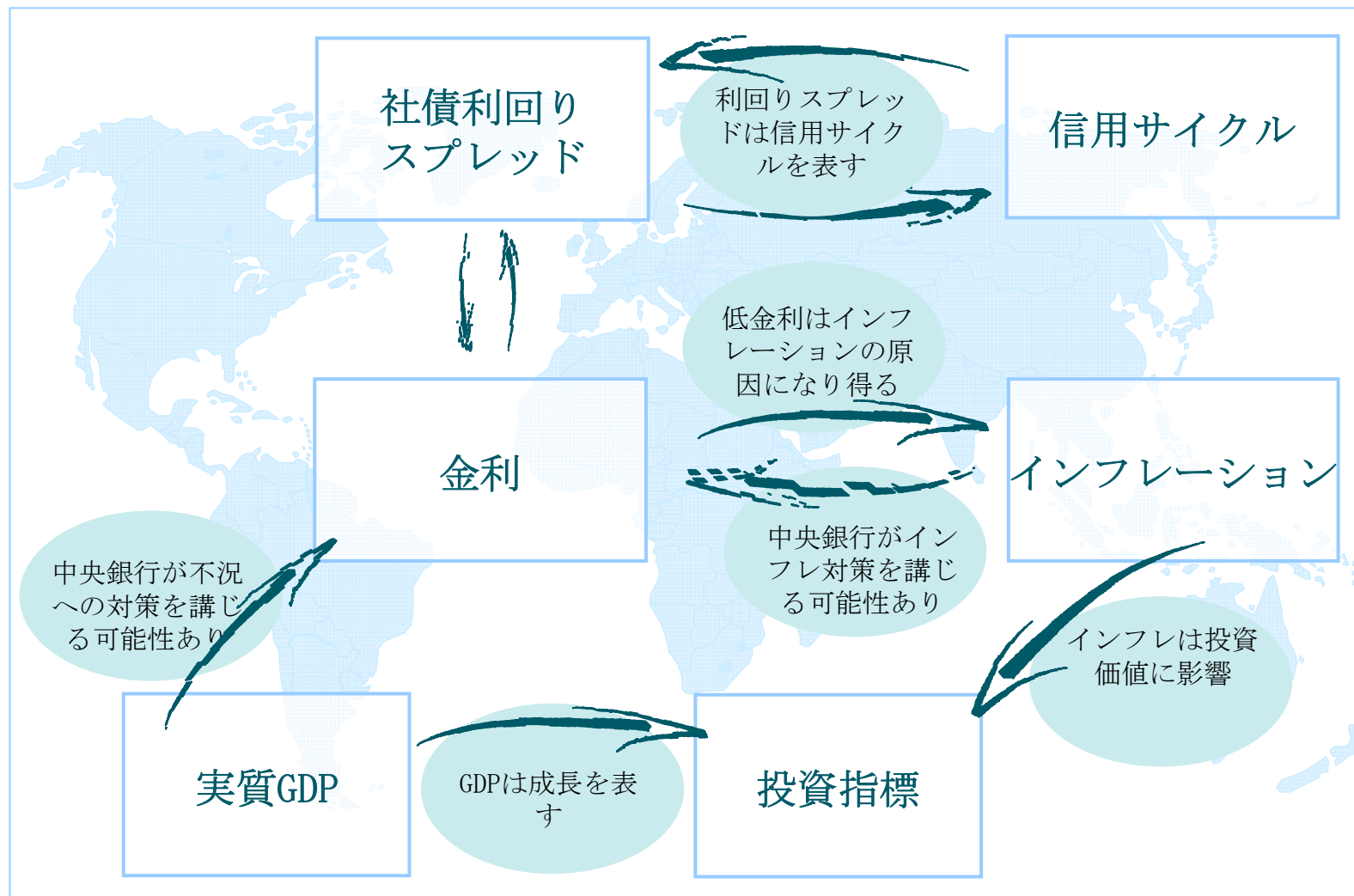
## インフレーション

- (再) 保険損失の重大性
  - 家や財の価格
  - サービス価格
  - 再保険特約における価格安定化 (インデックス) 条項の価値
  - ...

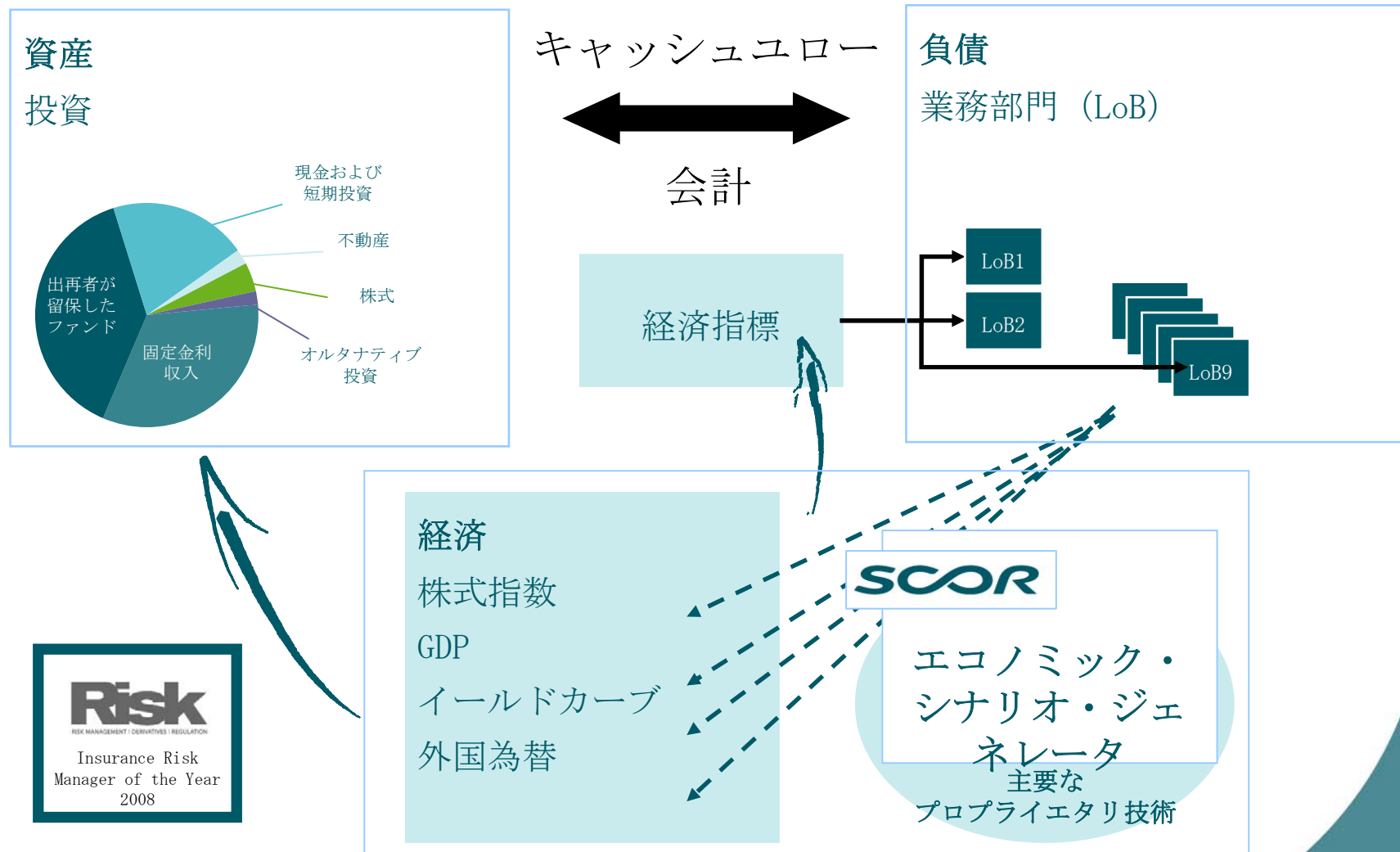
## 信用サイクル

- 信用取引および保証取引の重大性
- 社債価値 (デフォルトと信用スプレッド)
- 再保険会社または再々保険会社の破産
- ...

# 経済変数の依存性



# SCORモデルでは、資産・負債・経済間の依存性サイクルのすべてを捕捉



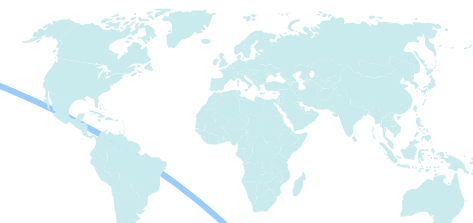
危機発生時のソルベンシー規制の適応  
Michel M. Dacorogna  
2014年2月17日、IAJ例会 (東京)

## 現実に即したエコノミック・シナリオ・ジェネレータ (ESG)

- ➔ SCORでは長年をかけて、引受リスク、市場リスク、信用リスクのすべてのリスクを評価する内部モデルを構築しました。
- ➔ このモデルでは、極端な出来事を高い発生確率で織り込み、危機発生時には*依存性が変わる確率*を含んでいます。
- ➔ この中心にESGがあり、深刻な金融・経済危機を含む、多くの可能性を検討します。
- ➔ ESGでは、数多くの金融・経済指標の推移を活用するブートストラップ法を基にしています。
- ➔ ESGによって*危機発生リスクを推測*し、当社のバランスシートがそれに対してどのように対応するかを分析できます。

# 極端なシナリオに耐えるSCORのESG

極端なシナリオはESGの不可欠な要素です。



## 0%以下の極端な低金利

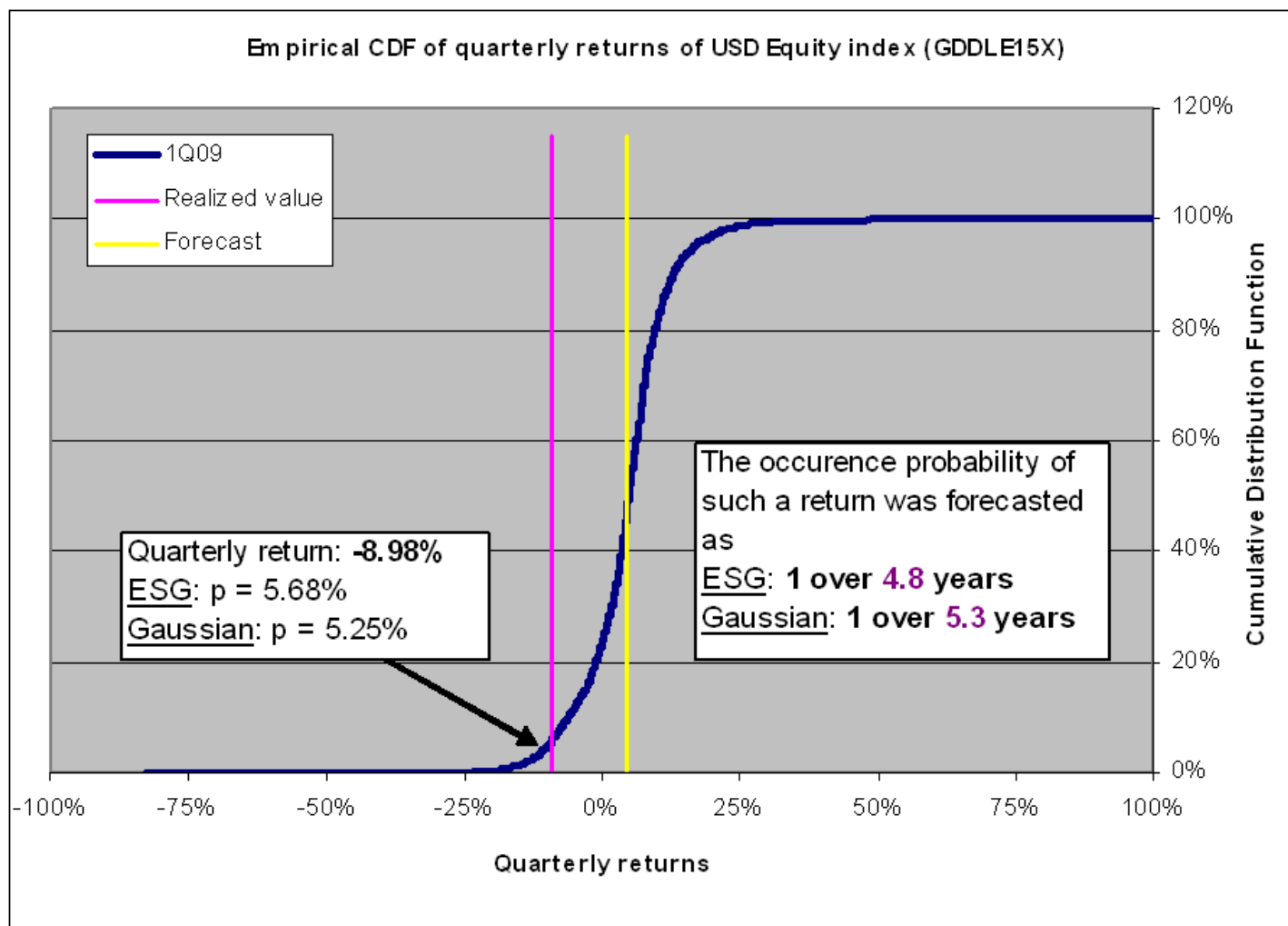
- ESGが金利0%かそれよりも若干低いシナリオ（-1%は下回らない）を算出
- 過去のデータに同様のケースあり
- 1990年代に日本円は金利ゼロを若干下回った
- 1980年代にスイス国立銀行は、スイスフラン高に対処するため、スイスフランへの投資魅力を損なわせる目的でマイナス金利を活用



## 40%前後の極端な高金利

- 中央銀行は市場に流通する通貨量を、これまでにないレベルにまで増加
- 予想されるインフレーションは金利を上げることによってのみ対処可能
- 過去の例で、極端な高金利が現実になることがある：メキシコ、アルゼンチン、トルコ、その他の欧州・中東・アフリカ諸国、1980年代の米国フェデラル・ファンド金利は26%、1920年代のドイツにおけるハイパーインフレーション

# 危機発生時における米ドルエクイティ指標のESG配分の検証





- 1 → 2008～2009年の金融危機 - リスク管理の観点からの分析
- 2 → 次のネガティブサプライズに備える
- 3 → 金融危機が保険資本要件にもたらした結果
- 4 → 次なる危機に対応するのに十分な柔軟性を規制制度に持たせる
- 5 → まとめ

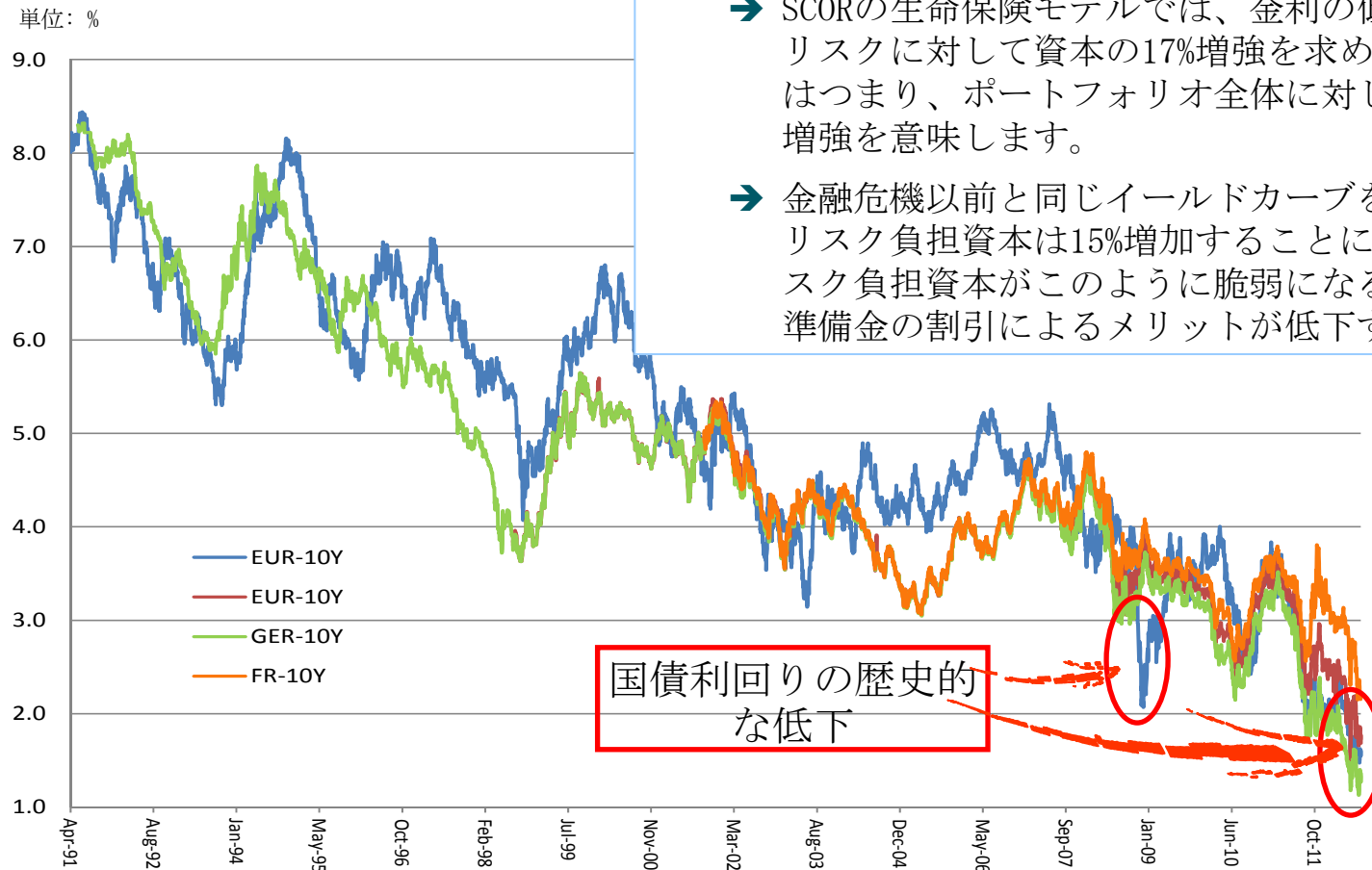
## 危機発生時に有効な規制

---

- 危機が発生してから金融システムの**エラーを正そうとしても遅すぎます**。エラーから学ぶためにはそれらを分析する必要があります。
- 新しい状況にソルベンシールールを適応させ、金融システムに自信を取り戻すことが重要です。
- 優れたリスクモデルであれば、この状況において高まるリスクを示し、問題のない時期に比べて高いリスク調整資本を算出するでしょう。
- 危機発生前と同レベルの安全性を企業に求めるには、**資本を大幅に増強**する必要があります。
- このような資本増強は、金融危機の主要な特徴である、**流動性不足を際立たせる**こととなります。

# 高まるリスクの例： 国債利回りの変化

過去の10年国債利回り



リスクの一部は、金利の低下に直接関連します。

- ➔ SCORの生命保険モデルでは、金利の低下により死亡リスクに対して資本の17%増強を求めました。これはつまり、ポートフォリオ全体に対して10%の資本増強を意味します。
- ➔ 金融危機以前と同じイールドカーブを利用すると、リスク負担資本は15%増加することになります。リスク負担資本がこのような脆弱になるのは、P&C社準備金の割引によるメリットが低下するためです。

出典：ブルームバーグ、2012年8月6日時点



危機発生時のソルベンシー規制の適応

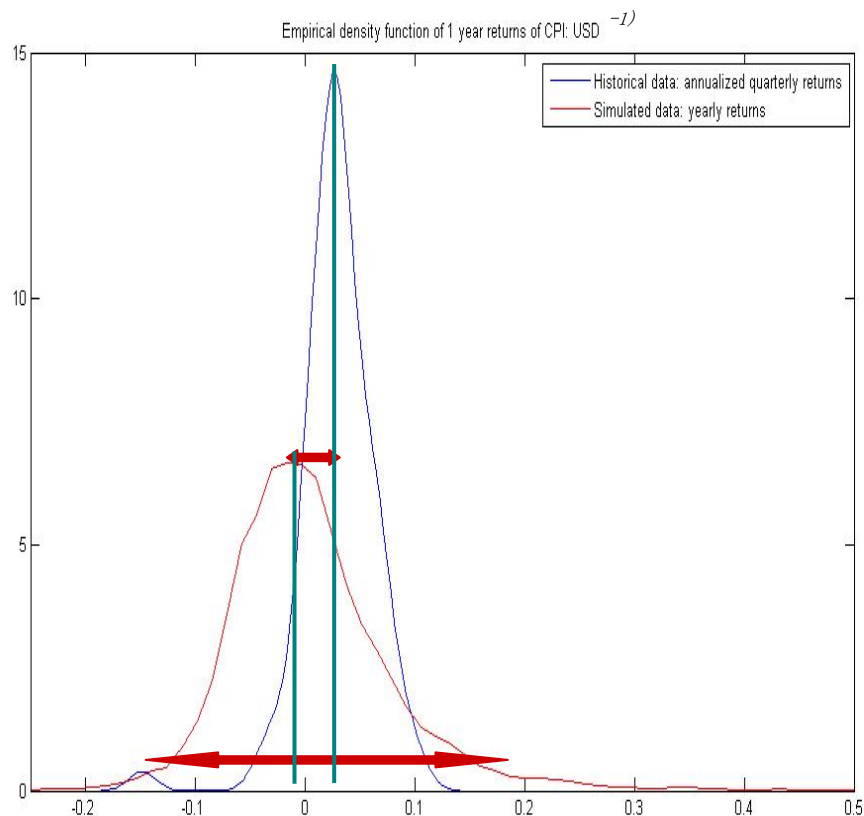
Michel M. Dacorogna  
2014年2月17日、IAJ例会（東京）

## 高まるリスクの例： 金融市場のボラティリティ

---

- リスクの一部は**金融市場のボラティリティの高まり**と信用リスクの高まりにリンクしています。
  - 金融危機の間は、株式利回りのボラティリティは2倍を超えました。
  - 再保険における信用スプレッドは2,000bpsに急騰しました。
- これらの効果が累積し、保険会社の**ソルベンシー比率は大きく低下**しました。2009年のスイス・ソルベンシー・テスト（SST）では、当社の負債ポートフォリオに大きな変更がなく、資産ポートフォリオでもリスクを大きく下げたにもかかわらず、当社のソルベンシー比率は20%を超える大幅な下落となりました。

## 高まるリスクの例：インフレーション



インフレーションシミュレーションにおける経験的配分

- ➔ 位相のミスマッチ
  - 現在の金利が低いため
- ➔ より広範囲に分布
  - 現在のボラティリティが高いため (GARCH効果)

SCORのエコノミック・シナリオ・ジェネレータ (ESG) には、危機発生時のインフレの不確実性が反映されています。

- ➔ これまで経験してきたとおり、信用市場が急速に悪化して流動性が枯渇し、政府機関による巨額の流動性注入に直面しているような経済状況においては、確実性が高い時期よりも**インフレリスクは大きく高まります。**
- ➔ **優れたモデルはこれを反映し**、SCORのESGと同様、ソルベンシー水準を維持するためより多くの資本を暗示的に求めるよう設計されるべきです。
- ➔ リスク負担資本が減少し、かつリスクが高まっている場合➔この2つの組み合わせはソルベンシーマージンに大きな影響を与えます。

## ルールを変えないことによって生じる結果

---

- ➔ 経済状況が急速に悪化しているにもかかわらず同レベルの安全性に固執すると、保険会社は、遠い将来に発生する可能性のある保険金について破産表明を余儀なくされる恐れがあります。
- ➔ さらに、保険および再保険の部門で資本を高めることが一様に求められ、バランスシートのレバレッジ解消を余儀なくされることで、金融危機がさらに悪化します。
- ➔ 同時に多額の予備資本が固定化し、保険会社および再保険会社が提供する補償に対する対価が、意味もなく上がることとなります。
- ➔ それ以上に、非金融業界で利用可能な資本が枯渇することで、非金融企業がさらに弱体化し、それによって保険会社および再保険会社の資本ポートフォリオの質が低下し、悪循環へと突入します。

## 規制当局と保険会社は その場しのぎのルール変更をやりくり

- ➔ 景気循環増幅効果のジレンマを前に、いくつかの提案がなされています。
- ➔ 割引にリスクフリーレートではなくスワップ金利を利用する案。これは流動性リスクの主要因となるという議論があります。
- ➔ 30年スワップレートにどれほどの流動性があるのでしょうか？国債に比べてスワップレートのほうが流動性が高いなどということがあるのでしょうか？私たちは、インターバンクのマネーマーケットが崩壊するのを目の当たりにしてきました。
- ➔ 保険会社に負の資本の追加を認めるという提案もありますが、このような追加が、恣意的な方法以外で実務においてどのように役立つかは誰も知りません。
- ➔ リスクモデルに基づくソルベンシールールのをすべてを一時中断し、保険会社の存続は規制当局に任せるといった提案もありますが、これはリスクベースのソルベンシー規制の目的そのものをないがしろにすることになります。



- 1 → 2008～2009年の金融危機 - リスク管理の観点からの分析
- 2 → 次のネガティブサプライズに備える
- 3 → 金融危機が保険資本要件にもたらした結果
- 4 → 次なる危機に対応するのに十分な柔軟性を規制制度に持たせる
- 5 → まとめ

## 置かれた状況のリスクの大きさを認識する

---

- 危機に対してEIOPA（欧州保険年金監督機構）は、保険会社の目標資本の無差別な増加を推進しようとしています。
- この要請が実施されると、市場の流動性がさらに枯渇し、保険料が値上がりすることによって、社会に深刻な影響を及ぼすでしょう。
- このような状況下で必要なのは、リスクの大きさを認識することであり、生き残るために保険会社が適応しなければならないということだけです。
- 嵐の荒海の中を航行する船に対し、縦揺れを止めるよう求めることはできません。
- EIOPAの対応とは逆に、規制当局が**危機発生時にはルールを緩和**し、**好景気**においては**より厳格**にすべきであると当社では考えています。

## 有効な規制は経済状況に沿ったものでなければならない

- 資本要件は、**適応性があり**、経済状況に従って変化するものでなければなりません。
- 研究<sup>(1)</sup>によれば、危機時には回復の確率が高まったため、バリュー・アット・リスク（VaR）は実際は低下しました。
- 現在ソルベンシーⅡでは、VaR99.5%でのリスク計測を採用しています。
- この基準は、確率分布のテールの中から恣意的に決められました。99.4%でもなく、99%でもなく、なぜ99.5%でなければならないかという説得力のある議論はありません。
- それであれば、経済状況に従って変更することも可能ではないでしょうか。

## リスク計測の基準値の変更

---

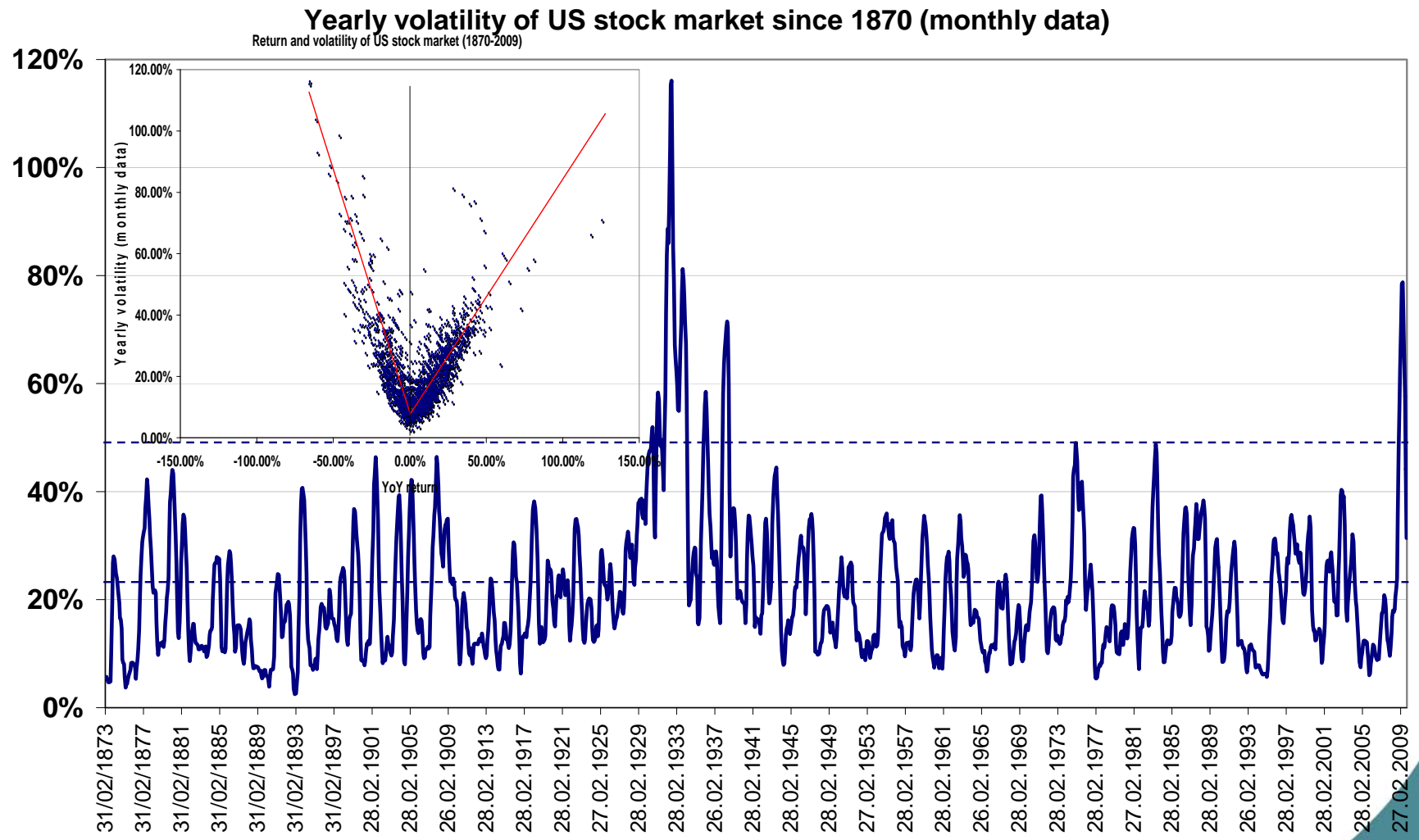
- 99.5%から99%への変更は、現実の経済状況を認識するシンプルかつ透明性の高い方法です。世界全体が混乱にある時に安全なままでいられる企業などありません。
- さらに資本の観点からは、危機によるリスクの増加をモデルが認識することによる資本の増加分を、基準を変更することで相殺することになります。
- SCORのモデルでは、必要資本がおよそ10%減少し、市場ボラティリティの高まりと低金利による資本の増加を相殺することになります。
- 重要なのは、すべての利害関係者にシステムへの自信を持たせるために十分に足りるだけの最低基準を法律で設定することです。
- ただし、困難な状況下では、**事前に定められた範囲内で**、監督機関がこれを変更することを認めるようにするのが論理的です。

## 明確かつ透明性の高いトリガー

---

- ➔ 規制当局にリスク計測の基準値の変更を認めるルールは、シンプルかつ危機的状況の客観的な評価に基づくものでなければなりません。
- ➔ 単なる金融不安が危機に変わった時のルール上のトリガーを設定するのは常に困難です。
- ➔ 当社では、内部モデルの一要素であり、より高いリスクを生じさせる、市場ボラティリティの利用を提案します。
- ➔ 市場ボラティリティはエコノミック・シナリオ・ジェネレータ（ESG）によって生成されたリスクに影響を及ぼすため、モデルからより多くの資本が求められることとなります。
- ➔ これは、金融市場の状態からの影響を大きく受ける、測定可能な数値です。
- ➔ 当社では、選択した株式市場インデックスの年間平均ボラティリティの倍の数値を利用することを提案します。

# 市場ボラティリティが平均の倍に達したのは、過去140年で2回のみ



出典：国際通貨基金（2009年）

危機発生時のソルベンシー規制の適応  
Michel M. Dacorogna  
2014年2月17日、IAJ例会（東京）

## シンプルなルール

- ➔ 株式インデックスの年間ボラティリティが、長期間に渡って計測された過去平均の2倍に達した場合、規制当局は保険会社に対し、翌年のソルベンシー計測においてVaR99%の利用を認めるようにします。
- ➔ その翌年にボラティリティが2倍という指標を下回れば、規制当局は基準を99.5%に戻し、保険会社に対してそれに足る資本の上乗せを要請することになります。
- ➔ このルールに従えば、保険会社および再保険会社は、遠い将来に支払わなければならない可能性のある負債のために債務超過に陥るリスクを冒すことなく、資本の一部を活用して、経済状況が悪い時期に立ち向かうことができます。
- ➔ 金融システムにこの柔軟性を与えることによって、以下の3つのメリットがあります。
  1. よく知られた景気循環増幅効果に対応できます。
  2. 利用できない過剰資本の固定化の必要性が減ります。
  3. 状況を客観的に認識することで透明性が高まります。



- 1 → 2008～2009年の金融危機 - リスク管理の観点からの分析
- 2 → 次のネガティブサプライズに備える
- 3 → 金融危機が保険資本要件にもたらした結果
- 4 → 次なる危機に対応するのに十分な柔軟性を規制制度に持たせる
- 5 → まとめ

## 次の危機に備える

---

- 今後も危機は常に発生し、過小評価されていた関連性が明るみに出ること、私たちは常に驚かされることになるでしょう。
- 同一の原因により同一の効果が生じるリスクを減らすため、私たちは現在の危機から学ばなければなりません。
- リスク管理者として、危機の合理的な発生確率をモデルに織り込み、それに備える必要があります。
- ローマ人の格言に次のようなものがあります。“si vis pacem para bellum”（平和を望むなら、戦の準備をせよ）
- これを利用して次の言葉を贈ります。「危機を乗り越えることを望むなら、それに備えよ」

## ソルベンシー規制を危機に適応させる

---

- ➔ ソルベンシー規制を危機の発生に適応させ、ダイナミックなものにすることが不可欠です。
- ➔ システムの信頼性を維持するには、誰もが理解でき、原則を曲げることのない、シンプルで適応性のあるルールを提示することが重要です。
- ➔ 状況を認識し、それにリスク計測の基準値を適応させるという方法は、ルールが硬直化し、現実的な正当性を欠くことで業界をさらに不安定にさせかねないことに対処するシンプルな方法です。
- ➔ 金融市場における極端なボラティリティという独立した指標を利用することで、この決定についてどの利害関係者にも責任を負わせることなく、客観的な状況を打ち出すことができます。