

2015年 エマージング・リスク・サーベイ



2015 年エマージング・リスク・サーベイ

SPONSOR CAS/CIA/SOA Joint Management Section

作成者 Max J. Rudolph, FSA, CFA, CERA, MAAA

警告および免責事項

筆者が表明した意見と到達した結論は筆者自身のものであり、スポンサー組織やその構成員の立場や意見を代表するものではありません。スポンサー組織は情報の正確性を表明せず、それに対して一切の保証をしません。

第9回エマージング・リスク・サーベイ	5
エグゼクティブ・サマリー	6
エマージング・リスク	6
上位5つのエマージング・リスク	6
最大のエマージング・リスク	11
トレンド.....	12
リスクの組み合わせ.....	13
エマージング機会.....	14
先行指標.....	14
リスク対リターン.....	15
予測.....	16
リスク活動.....	16
重要なポイント.....	17
リスク管理者が考えている事.....	17
最新の実行可能な実務.....	17
結論.....	17
サーベイの背景	19
研究者について.....	21
サーベイ結果.....	22
回答の変化が意味すること	22
過去の推移.....	22
最初の質問.....	27
カレント・リスク	29
セクション1：エマージング・リスク	32
セクション2：先行指標.....	50
セクション3：手法.....	54
セクション4：予測.....	58
セクション5：直近のトピックス	59
セクション6：回答者の属性.....	63
WEF グローバル・リスク 2016.....	65
将来への提言.....	66
付属資料I—リスク用語集	68

経済リスク	68
環境リスク	68
地政学リスク	68
社会リスク	69
テクノロジー・リスク	69
リスクの変遷.....	69
付属資料 II—2015 年のサーベイ結果.....	71
マクロ経済のトレンド.....	72
デフォルトの質問ブロック	72
セクション 1 : エマージング・リスク	77
セクション 2 : 先行指標.....	105
セクション 3 : 手法.....	114
セクション 4 : 予測.....	140
セクション 5 : 最近のトピックス	146
セクション 6 : 回答者の属性.....	151
付属資料 III—2014 年以前のサーベイ結果	161

第9回エマージング・リスク・サーベイ

リスク管理はさまざまな角度から捉えることができる — 個別リスクのボラティリティが利益の分布に及ぼす影響の様子から、企業のソルベンシーにもたらす脅威まで。エマージング・リスクは後者に入る。リスク管理者は、組織の生き残りに長期的に多大な影響を及ぼす可能性のあるリスクの情報を収集する。こうしたリスクを積極的に特定することで、企業は、リスクが現実に発生した際の対処法を考える上での出発点に立つことができる。この計画された復元力により、たとえ主要な意思決定者がいない場合でも、短時間で、リスクに対処しそれを制御する大きな違いが生じ得る。全てのリスク・シナリオを予測することは不可能だが、冗長性を確保し、脆弱性がどこにあるかを認識しておくことが、企業が生き残るか破綻するかの分かれ道となり得る。

予測不能な変化を遂げるリスクもあれば、潜行していて看過されているリスクもあり、また、新しいリスクもある。存在することは知られていても、それが意味するものがわからない、「既知の未知」のリスクもある。アスベストのもたらす健康被害が明らかになって長い年月が経っているが、その最終的な影響はまだ完全にはわかっていない。リスク分布が理解されていると思われているが、実際にはわかっていない、「未知の既知」はさらに大きな問題だ。その一例には、ある疾病が人体に侵入して流行しているが、上昇した死亡率を下げるための現実的な解決策は見つかっていない、というようなリスクがある。個別であれ、他のリスクと組み合わせたものであれ、このようなタイプのリスクがエマージング・リスクである。こうしたリスクの管理にはより深い考慮が求められ、リスク管理者によって見解が分かれるだろう。

本サーベイは、リスク管理者がエマージング・リスクをどう見ているかを時系列で追跡する試みである。カナダ・アクチュアリー会（CIA）、米国損保アクチュアリー会（CAS）、米国アクチュアリー会（SOA）が共同運営する共同リスク管理セクション（JRMS）が実施した9回目のエマージング・リスク・サーベイである。本サーベイでは、過去からのトレンドと絶対的な回答の両方が重要であり、個別リスク、複数のリスクの組み合わせ、行動がもたらす意図せざる結果について、リスク管理者がじっくりと考える助けとなる。サーベイの回答、特にコメントは、リスク管理者が同業者とつながる機会となり、リスクをめぐる新しい思考様式を共有するための手段となる。サーベイの回を重ねるごとに、トピックスについての思考を掘り下げる機会が与えられるようになり、サーベイへの参加者の知識が高まっていく。

詳細なサーベイ結果は付属資料 II に示す。回答者の属性データをみると、CAS 資格を保有するリスク管理者の参加が急増していることは特筆すべきことで、サーベイ結果の堅牢性が増している。

エグゼクティブ・サマリー

金利からジカ熱ウィルスまで、あらゆるリスクを軽減あるいは回避するための企業の能力には限りがあるなか、システミック・リスクの重要性はこれまで以上に高まっている。エマージング・リスクの存在を事前に知り、起きるもしくは起きないかもしれない帰結を事前に考慮できれば、競争優位の源泉となり得る。

世界では絶えずさまざまな事象が起きており、リスク管理の実務も絶えず変化している。通貨戦争、伝染病、気候変動がニュースの見出しを飾るかと思えば、規制による過重な負担、地域の不安定性、人口構造のシフトも相互作用し、懸念すべきリスクの組み合わせが生まれる。2015年は、リスクの変化の小さい年であったといえる。地域紛争は終結も激化もしなかったし、エボラ出血熱の危機は鎮静化し（そしてジカ熱はまだニュースになっていなかった）、そして、パリではテロが発生し、各地で記録的大洪水が起きた。サイバーリスクを見れば、企業とハッカーの馬跳びゲームが続いている。9回目となる今年のエマージング・リスク・サーベイは、こうしたリスクの変化を捉えたものである。地政学のリスクに代わり、テクノロジー関連のエマージング・リスクが上昇してきた。

人間には、短期記憶に残る、直近に発生したリスクにより多くの時間を割くという自然のバイアスがある。本サーベイは、より長期的な視点でエマージング・リスクを解釈しようとするものである。サーベイには毎年、新たなデータポイントが加わる。さらに、統合的リスク管理（ERM）環境下で変化するエマージング・リスクの役割についても（過去のサーベイで共有されたコメントに基づいて）調べている。今回のサーベイでも引き続きERMの実施状況についての考察が続けられる。

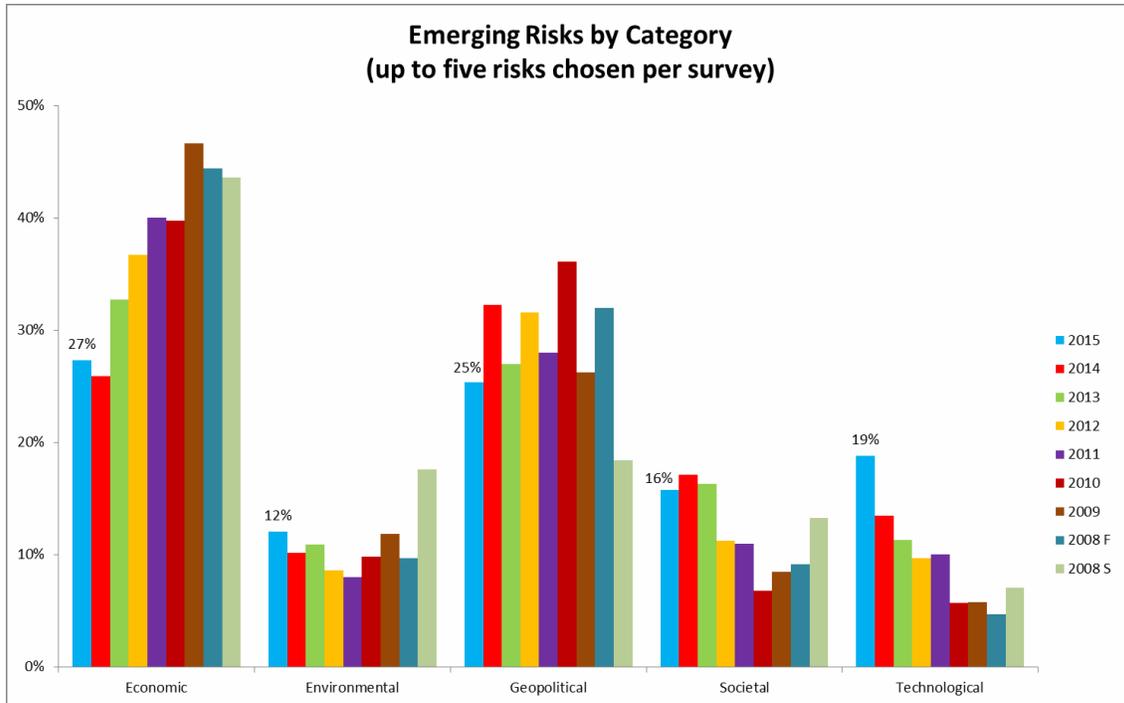
エマージング・リスク

長期的に起きる可能性があるエマージング・リスクに対する質問の前に、まず上位のカレント・リスクを質問している。単独ではなく、他のリスクと一緒に考えることが普通のリスクもなかには存在する。リスクの組み合わせでは意外な結果も示される。

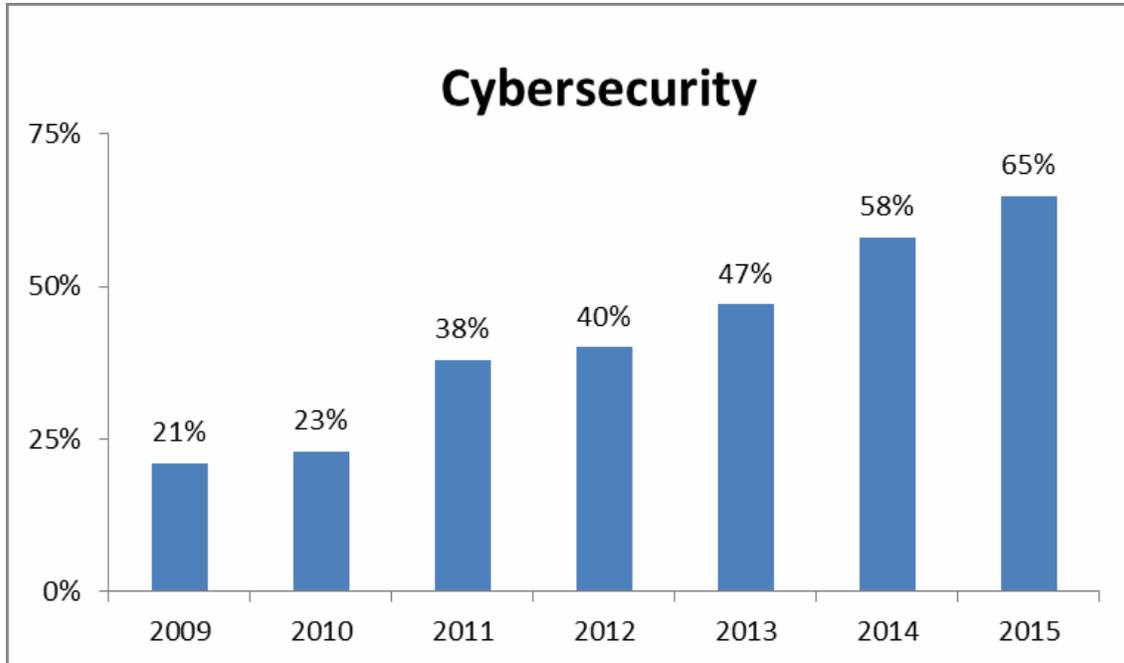
上位5つのエマージング・リスク

継続実施されている本サーベイの性格からして、毎年のデータは、直近の事象が起こったものとして独立して眺めても興味深いし、より長期的なトレンドや回答者の属性構成という文脈で眺めても興味深い。地政学リスクは減少し、（上位5つまでのエマージング・リスクについての質問で19%の回答者が挙げた）テクノロジー・リスクが上昇した。地政学リスク（同25%）は2008年春のサーベイ以降で最も低い水準となった。社会リスク（やや下落）と環境リスク（やや上昇し、2008年春のサーベイ後、最も高い水準に）は前回サーベイから若干の変動があった。経済リスクは、最終的にはバランスの取れた領域で最上位（27%）のリスクとなった。経済リスクのカテゴリーで上位に選ばれた（上位5位までにランクインした）項目は、「金融市場のボラティリティ」（前回の44%から上昇して45%）と「資産価格の暴落」（前回から横ばいの31%）だった。初回サーベイ以降、新しく高スコアとなったリスクは、

「サイバーセキュリティー／インフラの相互関連性」(65%、1位)と「テクノロジー」(24%)だった。一方、新しく低スコアとなったリスクは、「中国経済のハードランディング」(25%) および「グローバル化からの後退」(6%) だった。



サイバーセキュリティーは、2009年の21%から徐々に上昇し、今年のサーベイでは回答者の65%が上位5つのエマージング・リスクの一つとしてこれを選び、最上位のエマージング・リスクに躍進した。初回サーベイ以来、サイバーセキュリティーのリスクは一貫して上昇してきた。世界経済フォーラム（WEF）による2006年の第1回グローバル・リスク・サーベイの結果が発表された時、サイバーセキュリティーは独立したリスク項目ですらなかったことを思えば、それが短い時間にサーベイを席卷するようになったのは驚くべきことだ。



本サーベイではほぼ毎年、直近の事象に回答が引き寄せられるというアンカリングの傾向が示されていた。今年のサーベイ結果もこうした傾向が見られ、サイバー脅威の高まりと、地域の緊張および伝染病に関するリスクの鎮静化が影響していた。

選ばれた上位5つのリスクの変遷は、本サーベイが示すトレンドの信頼性を裏付けるものだった。過去からのサーベイから観測される全般的な継続性は極めて心強い。(過去4年の順位が3位、2位、1位、1位だった)「サイバーセキュリティー／インフラの相互関連性」のようなリスクが浮上してきたことは、いかに回答者の懸念が経済リスク以外のリスクに移りつつあるかを如実に示している。今年のサーベイでは初めて、「サイバーセキュリティー／インフラの相互関連性」がカレント・リスク、上位5つのエマージング・リスク、最大のエマージング・リスクのいずれでも最上位のリスクとなった。

年	2012	2013	2014	2015
1	金融市場のボラティリティ	金融市場のボラティリティ	サイバーセキュリティー／インフラの相互関連	サイバーセキュリティー／インフラの相互関連
2	地域の不安定性	サイバーセキュリティー／インフラの相互関連	金融市場のボラティリティ	金融市場のボラティリティ
3	サイバーセキュリティー／インフラの相互関連	資産価格の大幅下落	テロリズム	テロリズム
4	破綻国家・破綻しつつある国家	人口構造のシフト	地域の不安定性	資産価格の大幅下落
5	中国経済のハードランディング	破綻国家・破綻しつつある国家	資産価格の大幅下落	地域の不安定性

今回、4つのリスクが大幅上昇した。上述のように、「サイバーセキュリティー／インフラの相互関連性」とそれに似たテクノロジー分野のリスクである「テクノロジー」が上昇した。また、「為替ショック」（前回サーベイの7%から14%へ）と「(宇宙天気を含む) 気候変動」（同19%から26%へ）が上昇した。パリ気候サミットや気象学関連トピックスへの関心を反映した記録的な高温、そして世界経済に影響をおよぼした主要通貨の大幅変動など、これらは2015年のニュースに頻出したトピックスだった。反対に、大幅下落したのは、地政学カテゴリーのリスクだった。このカテゴリーには、「破綻国家・破綻しつつある国家」（前回28%から18%へ）、「国際犯罪と汚職」（同10%から5%へ）、「地域の不安定性」（同37%から26%へ）、「パンデミック／伝染病」（同30%から17%へ）が含まれる。テクノロジーのリスクが上昇する時には、地政学リスクが下落する傾向があるようだ。将来、地域間の対立が急増した場合、下落するのはどのリスクとなるだろうか。

回答者は、下記の5つのカテゴリーの23の個別リスクから選ぶ。図表に24のリスクが示されているとき、24番目のリスクは「その他」である。将来のサーベイに活用できるよう、本サーベイでは「その他」の答えを選んだ回答者に具体的なリスク名を挙げてもらっている。

経済リスク

1. エネルギー価格のショック
2. 為替ショック
3. 中国経済のハードランディング
4. 資産価格の暴落
5. 金融市場のボラティリティ

環境リスク

6. (宇宙天気を含む) 気候変動
7. 真水の供給断絶
8. 自然災害: 熱帯暴風雨
9. 自然災害: 地震
10. 自然災害: (熱帯暴風雨以外の) 過酷な天候

地政学リスク

11. テロリズム
12. 大量破壊兵器 (WMD) の拡散
13. 戦争、内乱
14. 破綻国家、破綻しつつある国家
15. 国際犯罪と汚職
16. グローバリゼーションの後退
17. 地域の不安定性

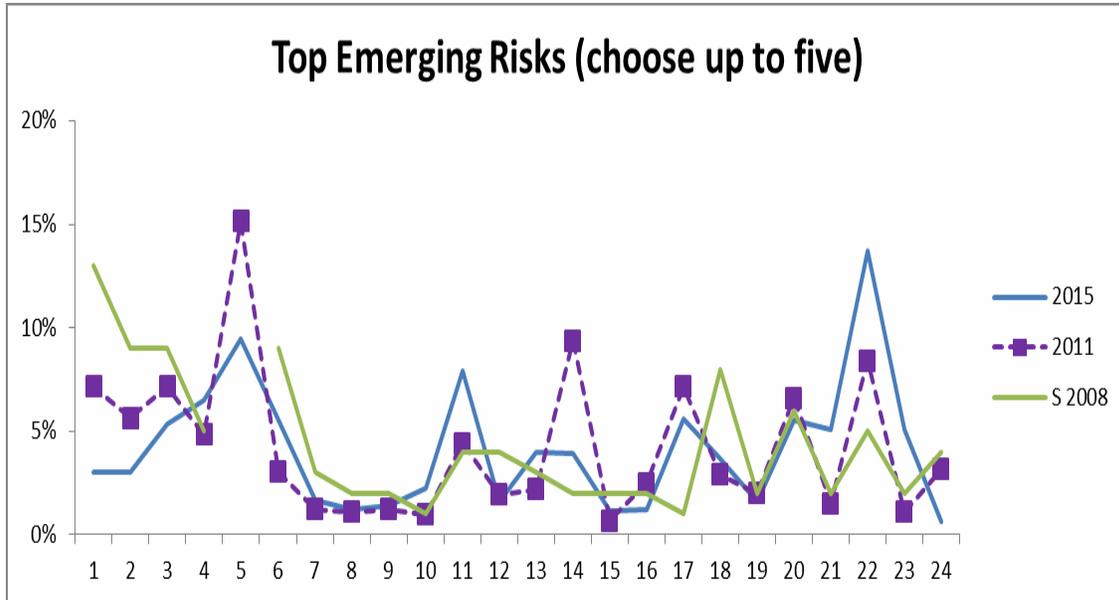
社会リスク

18. パンデミック/伝染病
19. 慢性病
20. 人口構造のシフト
21. 法的責任制度/規制の枠組み

テクノロジー・リスク

22. サイバーセキュリティ/インフラの相互関連性
23. テクノロジー

リスクの回答は盛衰しながら、サーベイ結果は長期的に移り変わっていく。次の表は各リスクの回答の変遷を時系列にグラフ化したもので、2008年春、2011年、2015年の結果である(ちなみに、5番目のリスクが加えられたのは2008年春のサーベイの終了後)。



最大のエマージング・リスク

一つのエマージング・リスクの回答を求めた場合の結果も、上記の上位5つのリスクの結果と似ている。

2015年11月時点での最大のエマージング・リスクのサーベイ結果は次のとおり（前回サーベイで5位までのリスクを選んだ回答者は54%だったのに対し、今回サーベイは57%）。

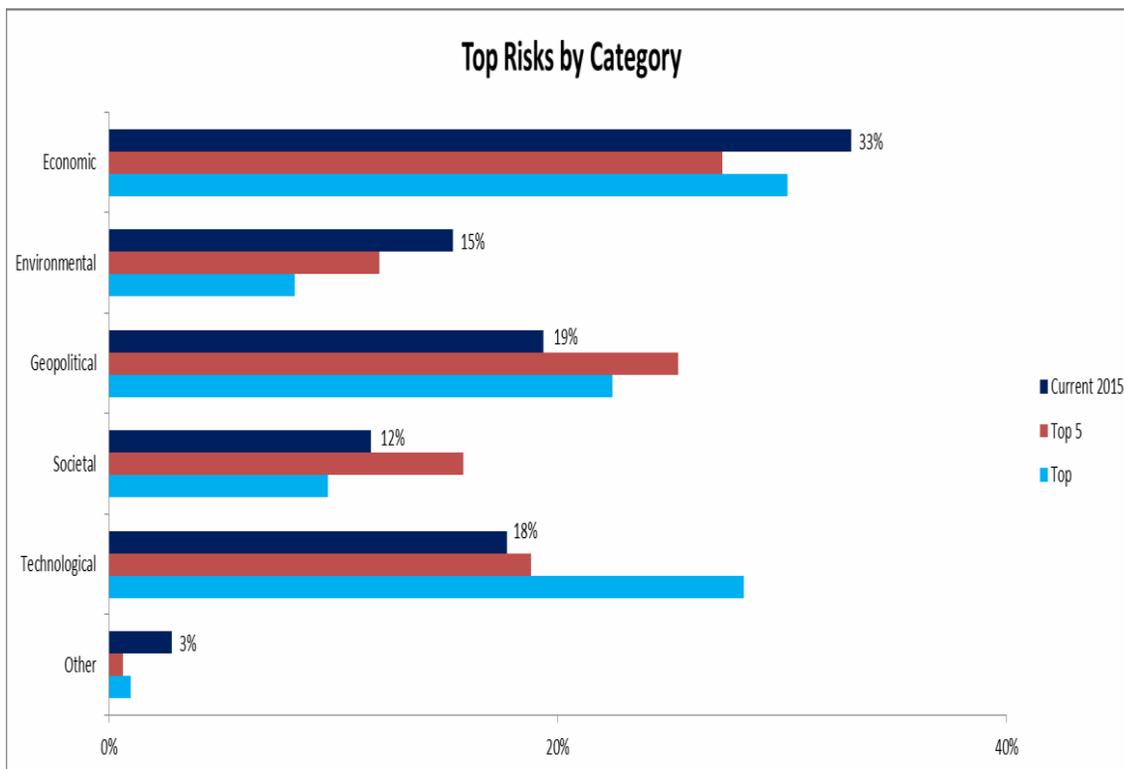
- 1位 サイバーセキュリティ／インフラの相互関連性 (23%)
- 2位 金融市場のボラティリティ (13%)
- 3位 法的責任制度／規制の枠組み (7%)
- 4位 中国経済のハードランディング (7%)
- 5位 テロリズム (6%)

「破綻国家・破綻しつつある国家」と「資産価格の暴落」は5位以内に入らなかった。興味深いことに、「中国経済のハードランディング」は上位5つのエマージング・リスクではランク外だったが、最大のエマージング・リスクでの注目度は高くなった。

今年の調査における最大のエマージング・リスクでは、「慢性病」を除く全てのリスクが最低でも1票を得た。前回サーベイでは4つのリスクが1票も獲得しなかった。

トレンド

下のグラフは、上位5つのリスクと全体での最大のリスクを尋ねる質問で回答に挙げた上位のエマージング・リスクをカテゴリー別に示し、上位のカレント・リスクと比べたものである。これを先行指標とみなせば、今後は経済と環境関連のリスクへの関心が下がり、テクノロジーと地政学関連のリスクへの関心が高まっていくことが予想される。

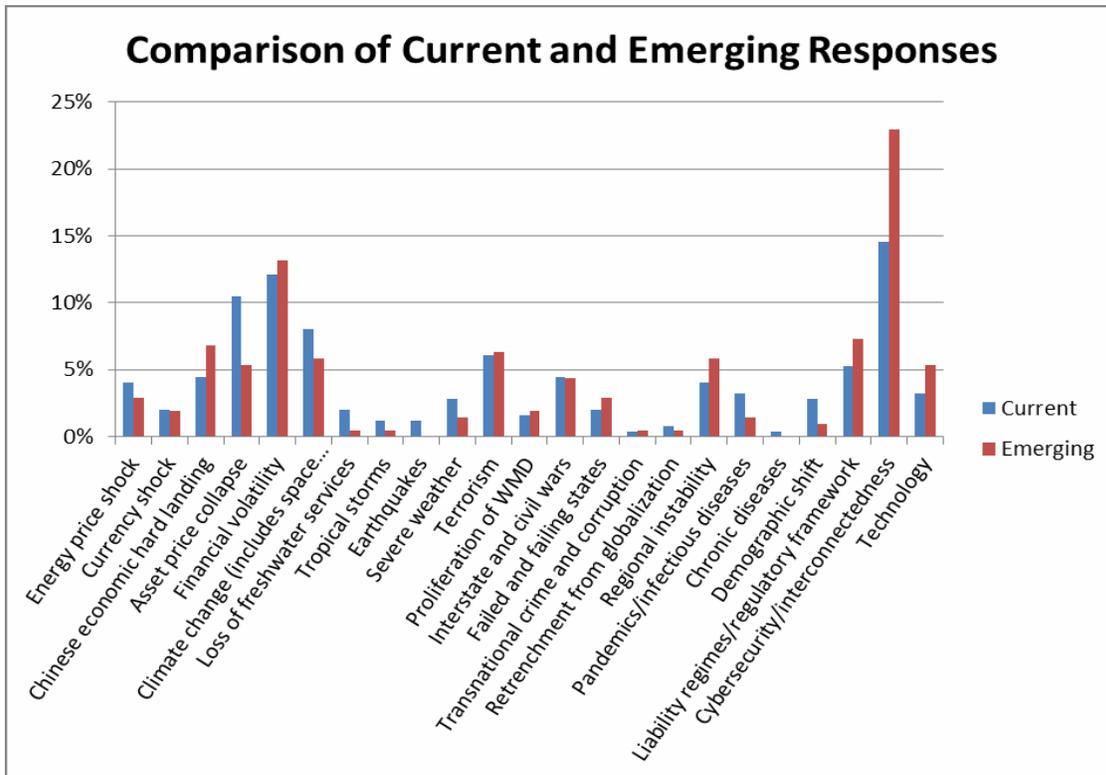


次のグラフは、個別リスクのレベルにおけるカレント・リスクと上位のエマージング・リスクの結果比較である。2つの調査結果の違いについて仮説を立てることは有用である。読者によって見解はさまざまなものとなるかもしれない。上位エマージング・リスクがカレント・リスクを大きく上回ったリスクは次のとおり。

- サイバーセキュリティ／インフラの相互関連性 (8.2%)
- 中国経済のハードランディング (2.4%)
- テクノロジー (2.1%)
- 法的責任制度／規制の枠組み (2.1%)

そのような認識に差があるリスクは、今後ボラティリティが高まるか、悪化することが懸念されていることが理由なのかもしれない。反対の、カレント・リスクがエマージング・リスクを上回る状況は、そうしたリスクがすでに管理されているという認識を反映しているのかもしれない。このタイプの差が大きいリスクは次のとおり。

- 資産価格の暴落 (5.1%)
- (宇宙天気を含む) 気候変動 (2.2%)



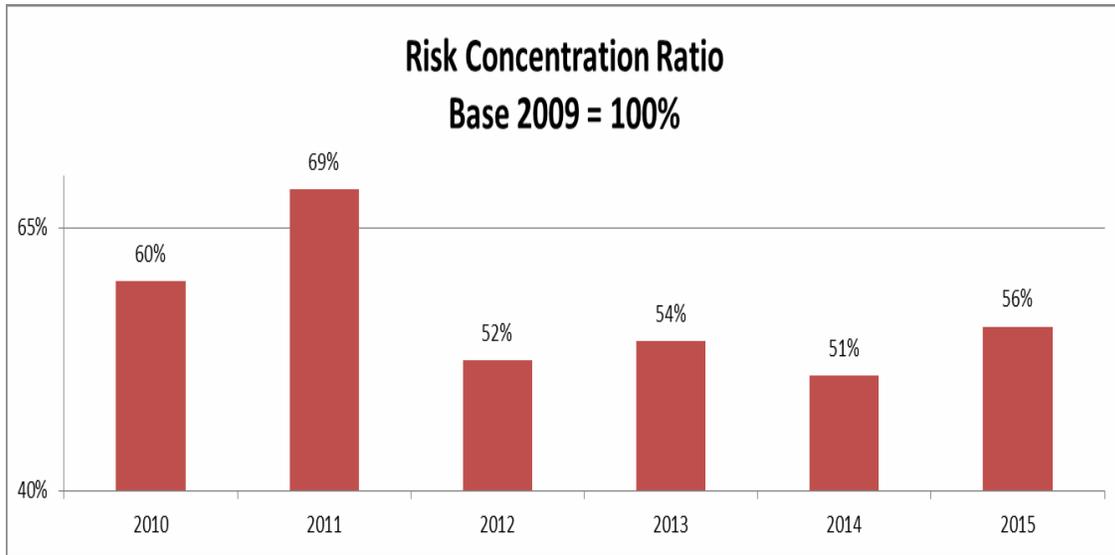
リスクの組み合わせ

今年も、エマージング・リスクの組み合わせによって生じる懸念を質問した。組み合わせで選ばれた上位のリスクには、「サイバーセキュリティ／インフラの相互関連性」、「金融市場のボラティリティ」、「資産価格の暴落」、「テロリズム」、「地域の不安定性」が含まれる。2014年サーベイで上位5位に入らなかった組み合わせが一つ、今年新しく上位5位に入った。2位は「サイバーセキュリティ／インフラの相互関連性」と「テクノロジー」の組み合わせ(9%)だった。他の質問への回答と同じように、全体として地政学リスクの順位が後退し、テクノロジー・リスクが浮上した。

選ばれた組み合わせの上位5位は次のとおり。

- 「テロリズム」と「サイバーセキュリティ／インフラの相互関連性」—9%
- 「サイバーセキュリティ／インフラの相互関連性」と「テクノロジー」—9%
- 「資産価格の暴落」と「金融市場のボラティリティ」—7%
- 「金融市場のボラティリティ」と「法的責任制度と規制の枠組み」—5%
- 「中国経済のハードランディング」と「資産価格の暴落」—3%

23 のリスクを用いた 2 つのリスクの組み合わせは 253 通りある。2015 年のサーベイ結果は 2011 年以降で最も分布の集中度が高くなった。金融危機直後のサーベイ結果は極端なケースなので、リスク集中度を 100% とする基準年として 2009 年を用いた。リスクは、順位付けした後、25 パーセント、中央値 (50 パーセント / 中央値)、75 パーセント、そして全体のポイントを調べた上で、それらを合算することで、比較が行われた。パーセンテージが高くなればなるほど、懸念が高いことを反映している。



相対的な指標として、リスク管理コミュニティの間で、リスク集中度は現時点での感覚を表すものである。回答者は、潜在的な危機に対する着目度が高めているようだ。最も集中度が高かった 2011 年でも基準年の 2009 年の集中度を 31% 下回っていたことを見ると、いかに 2009 年の結果が異例のものだったかがわかる。

エマージング機会

リスク管理のベスト・プラクティスは、戦略的リスク管理の形態に向かっており、回答者からはエマージング機会のモニタリング指標がいくつか示された。機に乗じたトレーディングの例に加え、回答者からは、人口構造のシフト、モノのインターネット化 (IoT)、通貨の流通速度、自動運転車に着目しているとの回答があった。損保ビジネスに最も大きな影響を与える可能性が高いのが自動自動車とドローンである。

先行指標

正式なリスク・アペタイト・ポリシーと規制プロセスが実施されるようになっているため、エマージング・リスクを正式に特定する企業も増えている (62%)。エマージング・リスクを特定している回答者の大半は、先行指標に基づく行動基準も持っている (79%)。回答者は、定量化することを心地よく感じるリスクと、その残りを分析するためにサーベイや他の定性的指

標を用いるリスクを分けて語るようになってきているため、前回サーベイと比べると回答はより微妙なニュアンスが目立つ結果となっている。エマージング・リスクの管理プロセスは多層的になりつつある。モニタリング・リストから外されるリスクもあった。そのドライバーとなったのは、ヒートマップ（つまり、赤信号と黄信号のリスクを青信号のリスクより掘り下げて分析する）や、リスクが軽減してきたという回答者の感覚による。カウンターパーティー・リスクが高まっていることを踏まえれば、企業が策定するヒートマップをリスク軽減前後で比較しているのか、あるいは許容可能と思われるネットベースのリスクに完全に基づいて意思決定をしているのかを知ることは興味深いことであろう。危機が発生すると、カウンターパーティーが破綻するため、ネットのリスクはグロスのリスクとなってしまう。

リスク対リターン

大半の回答者（72%）がERMは自社／自社が属する業界に好影響をもたらしていると述べた。その理由として、透明性、認識、一貫性のほか、より長期的視点に立てることや、定性与定量の両方の手法を組み合わせも理由に挙げた。こうした見方への反対意見（3%）としては、過度に楽観的な前提や、チェックリストの文化で意思決定が阻害されるというものがあった。また、軽減要因として官僚主義やサイロ効果に言及し、ERMの影響は中立的だとした回答者もいた（20%）。ある回答者は自社のERMの二面的性質を挙げ、全体としては広範にリスクに焦点が当たるものだが、時として誰にも異議申し立てされない、モデリング行為のように感じられることもあると述べた。

回答者は定性・定量評価が、個別または組み合わせにより、より良い意思決定につながった多くの例を挙げた。具体的な回答例に次のようなものがあった。

正確な定量化が行われない場合でも、リスクの相対的影響を把握することで、意思決定の際のトレードオフを明確に示す力が高まる

少なくともリスクを考慮するという必要性が増すことで、フィードバック・ループの改善につながった

リスク管理者は、自身の成功・失敗体験を将来のリスク管理者と分かち合うよう求められた。それに対し、全てを同時に行おうとするよりも一つずつステップを着実に踏むべき、リスク管理チームのスキルの多様性を確保すべき、長期的視野に立つべき、木を見て森を見ない状況に陥らないようにすべき、そして思考過多に陥らないようにするべきだとのコメントが寄せられた。付属資料Ⅱの本セクションは、若いリスク管理者と熟達したリスク管理者のどちらにも極めて有用な内容となっている。

予測

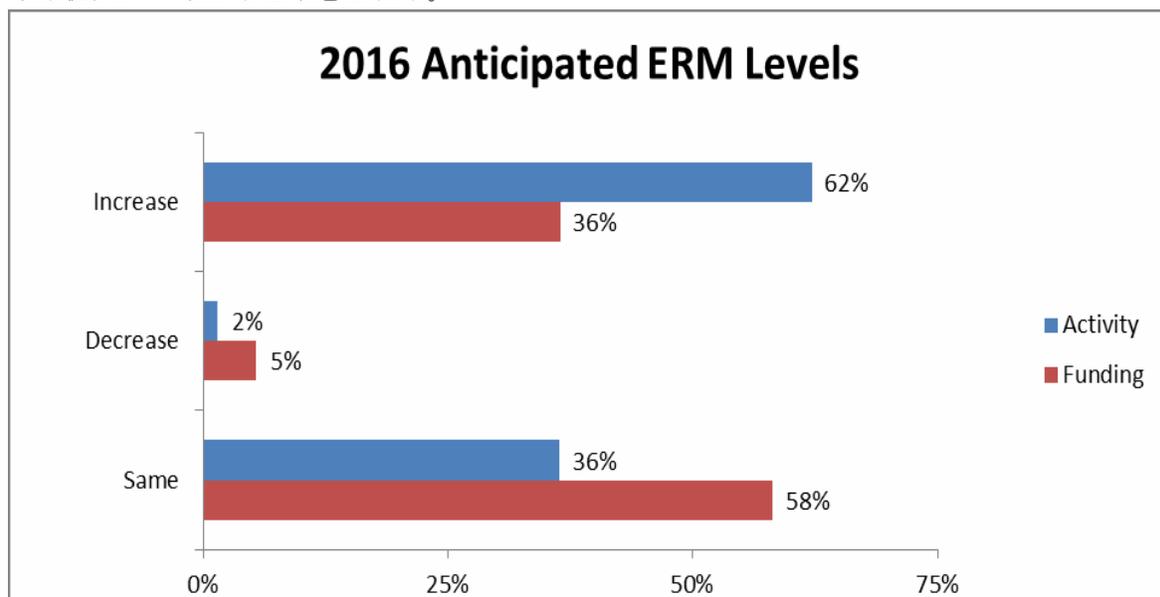
脆弱性の検知に向けて、リスク管理者はリスクを特定し、さまざまな結果につながるシナリオを分析し続けている。とはいえ、寄せられた回答には興味深いさまざまなニュアンスが残されており、「正しい」リスクに事前に着目する難しさを示唆している。このトピックスに寄せられたコメントから2つを示す。

- 個人的には、想定することと予測することはかなり違うことだと思う。必ずしもそれが起きることを予測せずとも、起きる可能性があると考えてそれを想定すれば、危機の影響を軽減するための準備はできる
- 予測によってリスクへの想像力が阻害される

この2つ目のコメントを理解することは重要である。筆者の解釈によれば、これは、予測した内容を唯一のシナリオとしてしまうと、起きる可能性のある他の結果が考慮されなくなってしまうという意味である。次に起きるリスクが直近の最大のリスク・ドライバーと同じであることは滅多にない。このため、こうした「想像力」が優れたリスク文化の一つの鍵となるのだ。

リスク活動

付加価値を生み、自社の復元力を高めるため、リスク・ツールをかつてより頻繁に活用しているとリスク管理者は述べている。2015年にはERM関連の多くの活動の拡大が続いており、62%の回答者が2016年も活動の拡大が続くとしたが、予算も増え続けると予想したのは36%にとどまった。ERMに関するコーポレート・ガバナンス関連の規制強化が今後の活動のさらなる拡大につながると予想される。



重要なポイント

本レポートは全編を読み通す読者に多くの貴重な情報を提供するが、最重要の論点を把握するために、最初の部分のみに目を通す読者もいるだろう。以下のリストより興味深い内容を見つけ出し、読み進める読者もいるかもしれない。また、自身の経歴や経験によっては、以下とは異なるリストを思いつく読者もいるかもしれない。

リスク管理者が考えている事

- サイバーリスクは上昇を続けている（6年連続上昇）。
- 地政学リスクのカテゴリーは2014年より下落した。
- 経済リスクと環境リスクのカテゴリーは再び上昇した。
- 「カレント・リスク」、「上位5つのエマージング・リスク」、「リスクの組み合わせ」ではなく、「最大のエマージング・リスク」を考慮した場合、「法的責任制度／規制の枠組み」と「中国経済のハードランディング」は、より上位にランクされている。

最新の実行可能な実務

- アクション・トリガーのある先行指標を活用するリスク管理者が増えている。
- ベスト・プラクティスを実践する企業では、リスク管理は戦略的プランニングに移行しつつある。
- 企業トップの支持を取り付けたリスク文化の重要性に複数のコメントが言及している。
- 企業が進化するにつれ、ヒートマップ分析が優先されるようになっており、「青信号」のリスクにはある程度の分析がなされるものの、「赤信号」と「黄信号」のリスクに重点が置かれるようになっている。
- 複数の回答者が「企業文化は優れたリスク管理の原動力」だとコメントした。殊に素晴らしいコメントである。

結論

ERMが最終的に成功するかは、経営陣が長期的な視野を持っているかどうかにかかっている。このことは、エマージング・リスクでも同じである。戦術プランを超えた潜在シナリオを無視することは、インセンティブを低下させ、重大なリスクを看過することにつながる。他社より深く検討することで、機会とリスクの両方が見えてきて、競争優位性につながる。定性・定量の両方のテクニックを活用した分析を用いると、社内の認知バイアスを克服し、より高い復元力を持ったプロセスの構築が可能となる。

一連の新たなリスクがリスク管理者の意識の中で新たな地位を占めるようになっている。リスク管理者は取り組みの優先順位の見直しを進めており、気候変動、人口統計、テクノロジー関連のリスクが地政学やパンデミックのリスクと入れ替わりつつある。今年は重要性が下がったものの、地政学リスクは依然として最も考慮されているリスクの一つである。今年のサーベイ

では、サイバーリスクがカレント・リスク、5つのエマージング・リスク、最大のエマージング・リスクの全てで最上位となり、三冠王となった。中国経済の先行きは依然懸念されるものの、それは他のリスクとの組み合わせによって大きなリスクとなるようである。サーベイ結果のトレンドから、リスク管理者は、主流のリスクと認める前に、エマージング・リスクとして認識していることが窺える。リスクの順位は上下しており、何らかの予測の質を示している。

本レポートが作成された2016年にかけても、異常気象の報告が絶えない。中央銀行の金利操作と通貨戦争が加熱する中、金融界の将来の方向性は不透明である。地域の緊張は高まっている。サイバーリスクの脅威は絶えず報じられている。次に起きるのは何か？ 1年後、5年後、あるいは20年後、私たちはどのようなエマージング・リスクに対処しているのだろうか？それは他のリスクや事象とどのような相互作用を持つことになるのだろうか？ そうしたリスクにどう準備すべきだろうか？これらの問いに答えることで、一部の人にとってチャンスが生まれる。果たして、あなたはそうした一部の人だろうか？

サーベイの背景*

本リサーチ・プロジェクトはカナダ・アクチュアリー会（CIA）、米国損保アクチュアリー会（CAS）、米国アクチュアリー会（SOA）の共同リスク管理セクション（JRMS）の資金提供を受けている。JRMSの会員については、電子メールのリンクを通じてサーベイを実施した。JRMS会員以外の回答者に対しては、「インターナショナル・ネットワーク・オブ・アクチュアリアル・リスク・マネジャーズ（INARM）」の Listserv と LinkedIn のリスク管理関連グループに参加が呼びかけられた。また、北米に拠点を置く CRO カウンシルにも参加が呼びかけられた。これらに対し、計 248 の回答が寄せられた。これはサーベイ配布数（JRMS に対して 2,500 以上）の 5% 以上に該当する。今回は、初回から 9 回目のサーベイである。多くの設問に対する回答から継続的なトレンドが読み取れ始めている。過去のサーベイの質問票はそれぞれ 2008 年 4 月、11 月、2009 年 12 月、2010 年 11 月、2011 年 10 月、2012 年 10 月、2013 年 10 月、2014 年 10 月に配布され、今年のサーベイは 2015 年 11 月に質問票が配布された。全記事と過去のリサーチ・レポートは次のサイトから入手可能である。

<https://www.soa.org/Research/Research-Projects/Risk-Management/research-emerging-risks-survey-reports.aspx>

2008 年 4 月—第 1 回サーベイ

- 記事：「インターナショナル・ニュース」2008 年 8 月号、18～21 ページ
<http://soa.org/library/newsletters/international-section-news/2008/august/isn-2008-iss45.pdf>
- 記事（再版）：「リスク・マネジメント」2009 年 3 月号、17～20 ページ
<http://soa.org/library/newsletters/risk-management-newsletter/2009/march/jrm-2009-iss15.pdf>

2008 年 11 月—第 2 回サーベイ

- リサーチ・レポート
<http://www.soa.org/research/research-projects/risk-management/research-2009-emerging-risks-survey.aspx>

2009 年 12 月—第 3 回サーベイ

- リサーチ・レポート
<http://www.soa.org/research/research-projects/risk-management/research-2009-emerg-risks-surveys.aspx>
- 記事：「ザ・アクチュアリー」2010 年 8 月／9 月号、12～14 ページ
<http://www.soa.org/library/newsletters/the-actuary-magazine/2010/august/act-2010-vol7-iss4.pdf>

* 本セクションは新たな情報にアップデートした部分を除き、過去のサーベイと同一の内容である。

2010年11月—第4回サーベイ

- リサーチ・レポート
<http://www.soa.org/research/research-projects/risk-management/research-2010-emerging-risks-survey.aspx>
- 記事:「リスク・マネジメント」2011年8月号、6-9ページ
<http://www.soa.org/library/newsletters/riskmanagement-newsletter/2011/august/jrm-2011-iss22-rudolph.pdf>

2011年10月—第5回サーベイ

- リサーチ・レポート
<http://www.soa.org/research/research-projects/risk-management/research-2011-emergingrisks-survey.aspx>

2012年10月—第6回サーベイ

- リサーチ・レポート
<http://www.soa.org/research/research-projects/risk-management/research-2012-emerging-risks-survey.aspx>
- 記事:「リスク・マネジメント」2013年8月号、12-17ページ
<https://soa.org/Library/Newsletters/Risk-Management-Newsletter/2013/august/jrm-2013-iss27.pdf>

2013年10月—第7回サーベイ

- リサーチ・レポート
<https://www.soa.org/Research/Research-Projects/Risk-Management/2013-Emerging-Risks-Survey.aspx>
- 記事:「リスク・マネジメント」2014年8月号、34-35ページ
<https://www.soa.org/library/newsletters/risk-management-newsletter/2014/august/jrm-2014-iss30-rudolph.aspx>

2014年10月—第8回サーベイ

- リサーチ・レポート
<https://www.soa.org/Research/Research-Projects/Risk-Management/2014-emerging-risks-survey.aspx>
- 記事:「リスク・マネジメント」2016年4月号、5-6ページ
<http://www.soa.org/Library/Newsletters/Risk-Management-Newsletter/2016/april/rm-2016-iss-35-rudolph.aspx>

本サーベイのリサーチ・チームは独自のエマージング・リスクのリストを作らず、世界経済フォーラム（WEF）が考案したものを初回のサーベイに用いた。2007年から始まった WEF レポートは www.weforum.org で閲覧が可能である。本サーベイで用いられた 23 のリスクは付属資料 I で詳細に説明されている。過年分のサーベイより今年は若干の変更が加えられた。具体的に、「為替トレンド」を「為替ショック」に変更した。「国際」は同義重複とみなされ、「国際テロリズム」を「テロリズム」に変更した。さらに、慎重に検討した結果、気候の循環的変動

は少なくとも部分的には太陽周期に起因するため、電磁嵐などの宇宙天気はテクノロジー・リスクから、環境リスクのカテゴリーの「(宇宙天気を含む) 気候変動」として分類し直した。宇宙天気が当初テクノロジー・リスクに分類されていたのは、それがテクノロジー・リスクのドライバーだったからというよりむしろ、宇宙天気がテクノロジーに影響を与えるためであった。個別リスクは経済リスク（5種類のリスク）、環境リスク（同5種類）、地政学リスク（同7種類）、社会リスク（同4種類）、テクノロジー・リスク（同2種類）のカテゴリーに分類される。今年のサーベイもこのような変化の途上にあり、いくつかの質問には加筆修正があったが、核心部分は従来のものである。自由記入式の質問への回答には最低限の編集のみを加えた。

個別質問の結果は通常1%を最低単位として四捨五入されているため、パーセンテージを合算してもぴったり100%とはならない場合もある（ただし、グラフの表示は四捨五入前のパーセンテージである）。

本リサーチ・レポートは筆者個人の手によるものではない。質問票のデザインと作成、回答から情報を抽出する作業に携わった、デイブ・イングラム、スティーブ・ホッジ、ビクター・チェン、ヤン・シュエ、ロノラ・ストライカーの各氏に謝意を表したい。全ての間違いや過失の責任は筆者のものであることは言うまでもない。

研究者について

本プロジェクトの研究者はマックス・J・ルドルフ（FSA、CFA、CERA、MAAA）である。さらなる関連記事とプレゼンテーションが本人のウェブサイトからアクセスでき、連絡先は下記のとおりである。

Max J. Rudolph, FSA, CFA, CERA MAAA
5002 S. 237th Circle Elkhorn, NE 68022
402-895-0829
max.rudolph@rudolph-financial.com
www.rudolph-financial.com
Twitter: @maxrudolph

サーベイ結果

共同リスク管理セクション（JRMS）をスポンサーとして実施された第9回エマージング・リスク・サーベイは、カレント・リスク、エマージング・リスク、先行指標、手法、予測、および、直近のトピックスという項目で構成されている。本レポートは各セクションの要約であり、結果の全貌は付属資料Ⅱに示されている。合計248の回答が（電子調査票により）寄せられた。本サーベイは企業でなく匿名の個人としての回答を求めるため、自由な意見表明がしやすいものである。多くの場合、多項選択式の質問に続き、「回答理由」や「具体例」が示されることで、本サーベイのユーザーは示されたコンセプトを展開したり自身の学びを進められる。場合によっては、選択問題の選択肢毎に、コメントが分類されていることもある。ユーザーは異なる視点を持つ回答者のコメントをもレビューすることを薦められる。これらはユーザーを新たな論点に導き、検討につながるであろう。

部分回答のものも一部あった。サーベイ結果のパーセンテージには、各設問の実回答者数で調整したうえで、部分回答のものも含まれている。「わからない」「該当せず」の回答は通常、割合の算定から除外しているが、これらの回答に意義がある場合には除外していない。例年通り、今年のトレンド分析も我々にとって示唆に富んだものであった。読者がそれに共感することを願いたい。

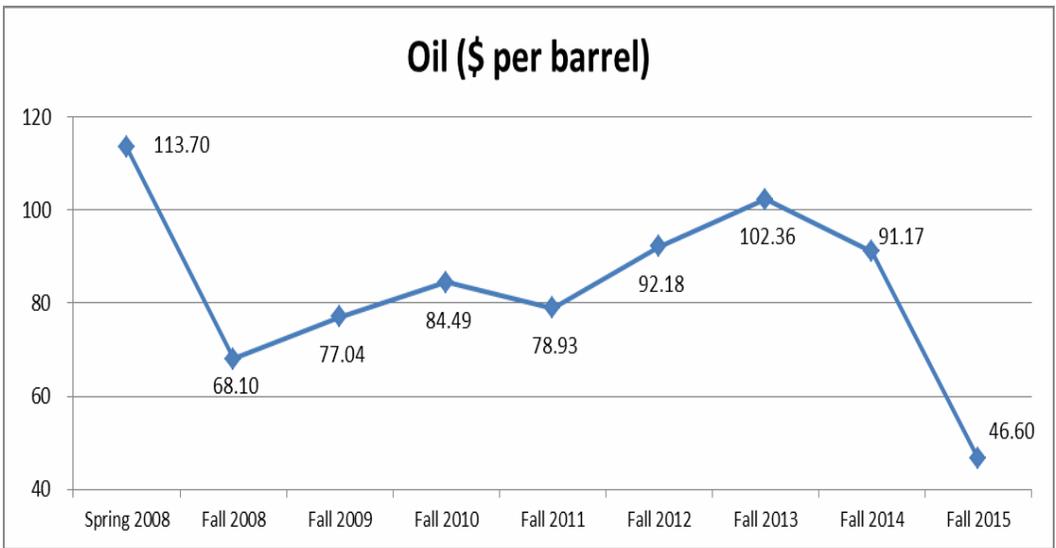
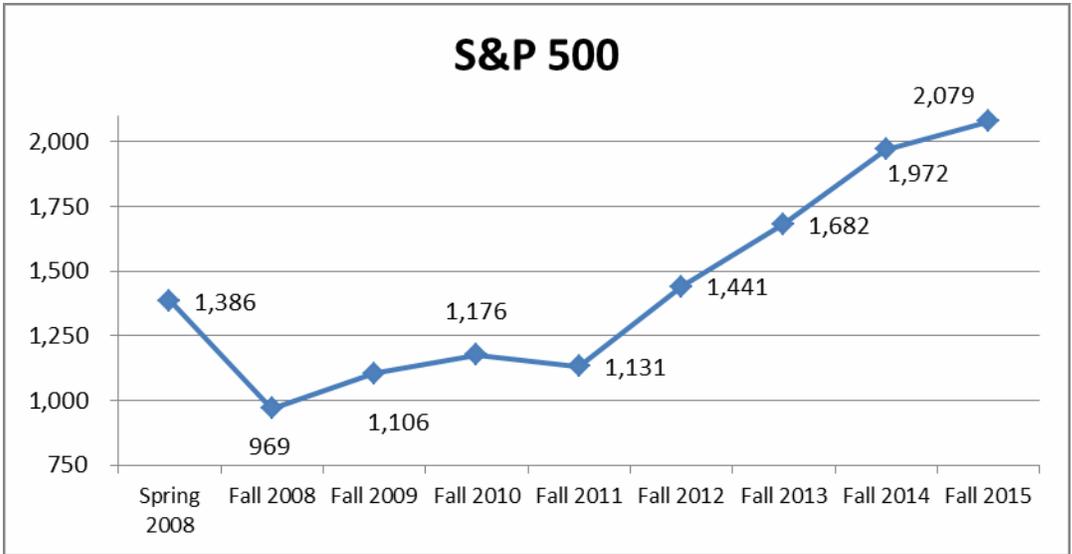
回答の変化が意味すること

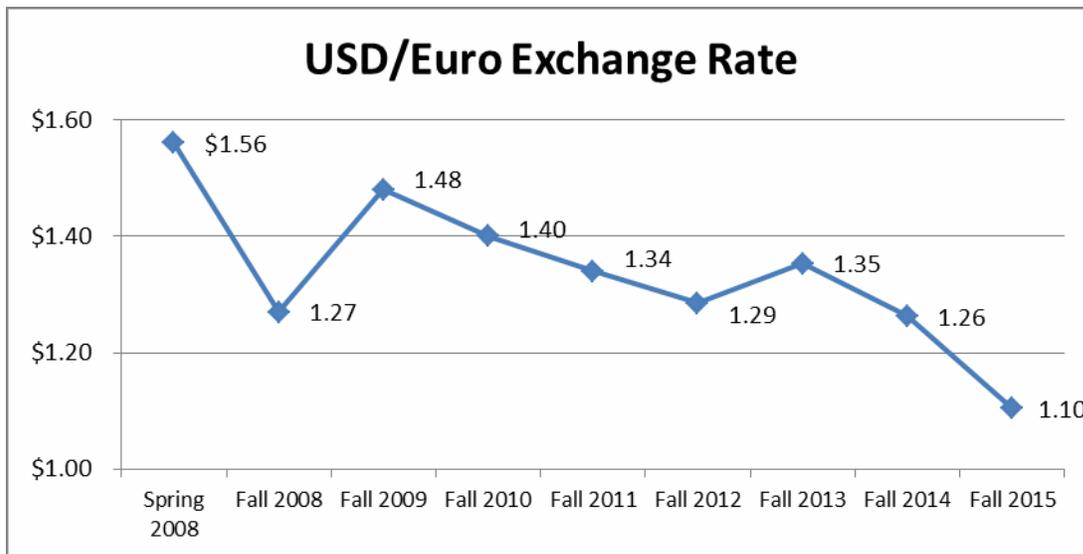
各サーベイは異なる時点に実施されており、回答するリスク管理者は必ずしも毎回、同一人物でないことに留意されたい。上昇や下落は回答者のリスクへの認識を反映したもので、リスク自体の評価の変化を意味するものではない。特定のリスクに対する認識は全く変わっていても、他のリスクの認識がそれを上回ったり下回ったりすることで全体が影響を受けることがある。

過去の推移

昨年までのレポートと同様、サーベイ時点のスタンダード・アンド・プアーズ500指数（S&P 500）、1バレル当たりの石油価格、対ユーロのドル為替の水準が回答者のリスク認識にアンカリングすることが今年のサーベイ結果からも示されている。実施時点で何がニュースのトピックスとなっているかによってサーベイ結果は変化する。本レポートでは経済的な要因のみを示したが、他にもエマージング・リスクのドライバーと思われる測定基準に関するアドバイスを得られればありがたい。*

* S&P 500の出所はYahoo Financeで、石油価格の出所は米国エネルギー省である
<http://www.eia.gov/dnav/pet/hist/LeafHandler.ashx?n=PET&s=RWTC&f=D>、ドル/ユーロ為替レートの出所は
http://www.federalreserve.gov/releases/h10/Hist/dat00_eu.htm





一般に、サーベイの実施中に起きた世界的事象は観測値に顕著な影響を与える。2015年後半と2016年前半の市場は（石油価格が1バレル30ドルを割るなど）高いボラティリティで推移したが、こうした変化は本サーベイ期間の終了後のものであるため、サーベイ結果には反映されていない。過去のサーベイ結果の背景についての情報は次のとおりである。

第1回サーベイ（2008年4月）

- 1位 石油ショック（回答者の57%）
- 2位タイ 気候変動（40%）
- 2位タイ 資産価格の暴落（40%）
- 4位 為替トレンド（38%）

石油価格が最高値を付けていた第1回サーベイでは、石油ショックが主要なエマージング・リスクだった。第2回サーベイは2008年11月上旬、リーマン・ブラザーズとAIGが破綻し、米住宅ローン最大手であるファニーメイとフレディーマックの問題が浮上した直後に実施された。経済指標の比較には2008年10月末時点のデータが用いられた。その時点でS&P 500は前回から30%、1バレル当たり石油価格は同じく40%下落しており、ドルは対ユーロで23%上昇していた。第2回サーベイにおけるエマージング・リスク上位4位は次のとおりである。

第2回サーベイ（2008年11月）

- 1位 資産価格の暴落（64%）
- 2位 為替トレンド（48%）
- 3位 石油価格のショック（39%）
- 4位 地域の不安定性（34%）

当時は資産価格が急落しており、システミック・リスクは極めて大きいと認識されていた。石油価格は大幅に下落し、ドルは安全な逃避先とみなされていた。バラク・オバマ氏が米大統領に選出され、第一次オバマ政権時代が始まろうとしていた。次のサーベイは2009年12月上旬に行われ、11月末の指標が使われた。S&P 500は前回より14%上昇し、石油価格は1バレル当たり13%上昇し、対ユーロでドルは17%下落した。緩やかな景気回復が始まっていた。この第3回サーベイで上位4位までのエマージング・リスクに初めて「中国経済のハードランディング」が登場した。結果は次のとおりである。

第3回サーベイ（2009年12月）

- 1位 為替トレンド (66%)
- 2位 資産価格の暴落 (49%)
- 3位 石油価格のショック (45%)
- 4位 中国経済のハードランディング (33%)

2010年サーベイでは10月時点のデータが収集された。経済指標は前回から大きな変更はなかった。株式市場は6%、石油価格は10%上昇し、ドルはさらに6%上昇した。この回も上位5位までのエマージング・リスクの多くが経済カテゴリーのリスクだった。「国際テロリズム」と「破綻国家・破綻しつつある国家」が初めて上位に登場した。

第4回サーベイ（2010年10月）

- 1位 為替トレンド (49%)
- 2位 国際テロリズム (43%)
- 3位 中国経済のハードランディング (41%)
- 4位 石油価格のショック (40%)
- 5位 破綻国家・破綻しつつある国家 (38%)

2011年のサーベイのデータは9月末のものだった。米国株は全体で4%下落し、値動きはきわめて荒かった年だった。石油価格は7%下落し、ドルは対ユーロで上昇を続け前回より4%高くなった。

2011年のサーベイではリスクの定義が一部更新された。1つのリスクのカテゴリー変更、2つのリスクの1つのリスクへの集約、1つのリスクの新規追加があった（こうした変更やそれ以降の変更は付属資料Iに示されている。トレンド分析でサーベイを時系列で比較するときには調整を加えてある）。2011年にも上位の6つのリスクの多くが経済関連のものだった。2011年に新しく追加された「金融市場のボラティリティ」はリスク管理者の共感を呼び、1位となった。また2011年のサーベイから「サイバーセキュリティ／インフラの相互関連性」が上位5位までに入るようになった。一方、「石油価格のショック（またはエネルギー価格のショック）」は2011年を最後に上位5位から姿を消した。

第5回サーベイ (2011年10月)

- 1位 金融市場のボラティリティ (68%)
- 2位 破綻国家・破綻しつつある国家 (42%)
- 3位 サイバーセキュリティ／インフラの相互関連性 (38%)
- 4位 中国経済のハードランディング (32%)
- 5位 石油価格のショック (32%)
- 6位 地域の不安定性 (32%)

2012年の株式市場は初めて2008年春の水準を超えとなった(+27%)。石油価格は反転(+17%)し、ドル高だった(+4%)なかで、サーベイ結果の集中度は下がった。

第6回サーベイ (2012年10月)

- 1位 金融市場のボラティリティ (62%)
- 2位 地域の不安定性 (42%)
- 3位 サイバーセキュリティ／インフラの相互関連性 (40%)
- 4位 破綻国家・破綻しつつある国家 (33%)
- 5位 中国経済のハードランディング (31%)

2013年、株式市場(+17%)と石油価格(+11%)の上昇トレンドは続いたが、ドルは反転して対ユーロで下落した(-5%)。

第7回サーベイ (2013年10月)

- 1位 金融市場のボラティリティ (59%)
- 2位 サイバーセキュリティ／インフラの相互関連性 (47%)
- 3位 資産価格の暴落 (30%)
- 4位 人口動態のシフト (30%)
- 5位 破綻国家・破綻しつつある国家 (29%)
- 6位 地域の不安定性 (29%)

2014年秋以降、ドル高となり(+7%)、株式市場は上昇し(+17%)、石油価格は下落を始めた(-12%)。石油と為替の動きのさらなる加速はサーベイの終了後だったこともあり、ユーラシア大陸の地政学危機が最大の懸念事項となった。

第8回サーベイ (2014年10月)

- 1位 サイバーセキュリティ／インフラの相互関連性 (58%)
- 2位 金融市場のボラティリティ (44%)
- 3位 国際テロリズム (41%)
- 4位 地域の不安定性 (37%)

5位 資産価格の暴落 (31%)

2015年秋のビッグニュースは対ユーロのドル高で、それにより主にドル建て取引される石油価格も下落した。その時点では米国株はまだ上昇していたが、いくつかのリスクに警戒信号が出始めていた。パリで開催された国連気候サミット、ネパールの大地震、ISIS/シリア紛争、ドル高、石油価格の下落が2015年のサーベイ結果に影響を与えたと思われる*。2015年は上位5位までの全てのリスクが初めて前回サーベイと同じだった。

第9回サーベイ (2015年11月)

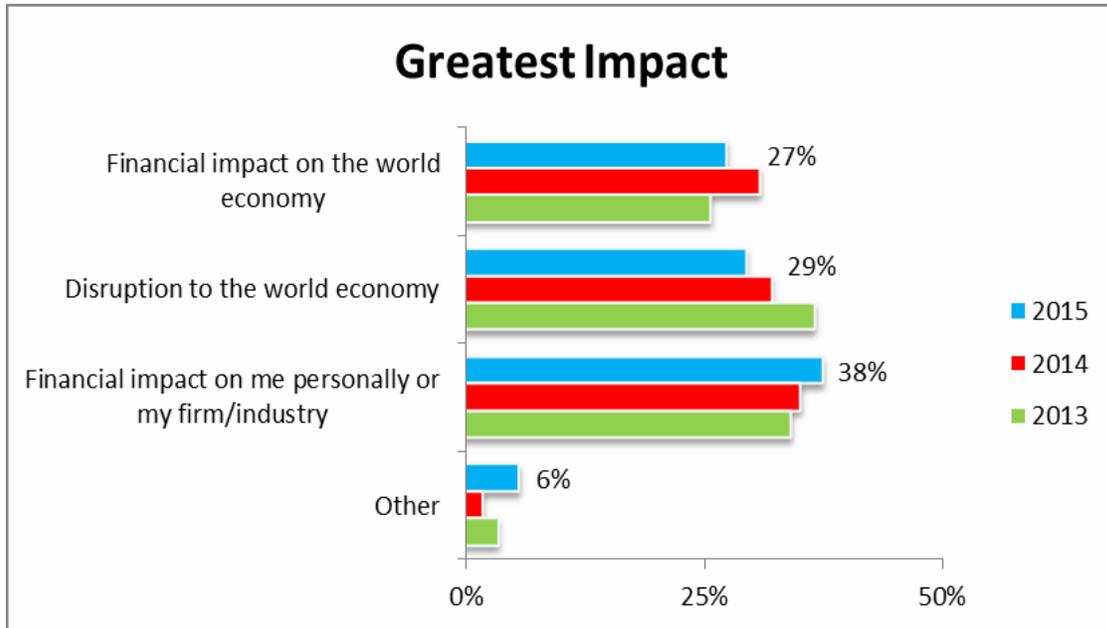
- 1位 サイバーセキュリティ/インフラの相互関連性 (65%)
- 2位 金融市場のボラティリティ (45%)
- 3位 テロリズム (37%)
- 4位 資産価格の暴落 (31%)
- 5位 地域の不安定性 (26%)

最初の質問

2014年後半にはサイバーリスクが勢いを増したほか、ウクライナや中東の情勢やアフリカでのエボラ出血熱の爆発的流行によって、地政学リスクと社会的リスクが前面に押し出された。2015年サーベイの開始時にはエボラ出血熱の流行はほぼ鎮静化していたが、ロシアの介入に伴ってシリア紛争は激化し、ISISの支配地域をめぐる争いが続いた。一方、キューバと米国の国交が回復し、これまでの2国間にあった制約が緩和された。

エマージング・リスクは回答者によって定義はさまざまである。今年のサーベイで最も一般的な回答は、「自身または自身の所属する企業・業界に与える財務的影響 (38%)」で、「世界経済の混乱 (29%)」、「世界経済への財務的影響 (27%)」も重要とする回答も続いた。「その他」と答えた回答者からは財務リスク以外に、より幅広く検討する必要性に触れる回答が複数あった。

* カタストロフに関する優れた情報源の一つとして、スイス再保険会社 (SwissRe) のレポートがある。2015年の事象についての同レポートによれば、付保対象となった同年最大の損害は中国・天津港の爆発事故と米国の冬の嵐だった。
http://www.swissre.com/media/news_releases/Preliminary_sigma_estimates_for_2015.html



毎年、ベンチマークとして、最大の（エマージング・リスクではなく）カレント・リスクについての質問をしている。回答に際しては、これまでのサーベイで認められたアンカリング効果について回答者に説明される。行動ファイナンス分野の知見によれば、認知上の欠陥を認識することが、それを克服する手助けとなると考えられている。

23 のリスクの完全な定義は付属資料 I にあるが、便宜上、23 のリスクを下に列記する。

経済リスク

1. エネルギー価格のショック
2. 為替ショック
3. 中国経済のハードランディング
4. 資産価格の暴落
5. 金融市場のボラティリティ

環境リスク

6. （宇宙天気を含む）気候変動
7. 真水の供給途絶
8. 自然災害: 熱帯暴風雨
9. 自然災害: 地震
10. 自然災害: 過酷な天候（熱帯暴風雨を除く）

地政学リスク

11. テロリズム

- 12. 大量破壊兵器（WMD）の拡散
- 13. 戦争・内乱
- 14. 破綻国家・破綻しつつある国家
- 15. 国際犯罪と汚職
- 16. グローバリゼーションの後退
- 17. 地域の不安定性

社会リスク

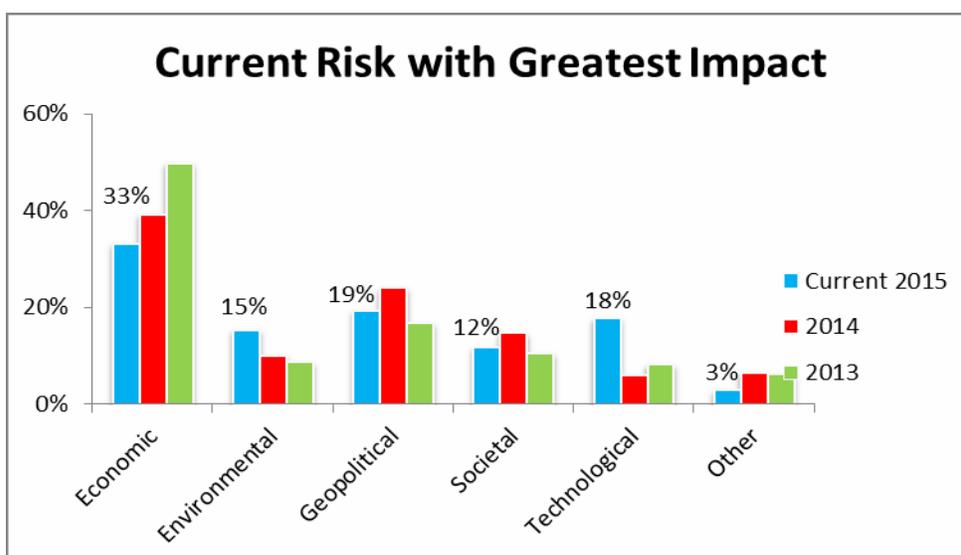
- 18. パンデミック／伝染病
- 19. 慢性病
- 20. 人口動態のシフト
- 21. 法的責任制度／規制の枠組み

テクノロジー・リスク

- 22. サイバーセキュリティー／インフラの相互関連性
- 23. テクノロジー

カレント・リスク

当初、WEF が定めたリスク分類からの変更は付属資料 I に示されている。今回のサーベイで使う 23 のエマージング・リスクの見直しが行われた。その結果、4 つに変更が加えられた。通貨の相対的価値の変化率を考慮に入れるために、「為替トレンド」を「為替ショック」に変更した。太陽フレアや磁気嵐といった宇宙天気の影響は、「テクノロジー／宇宙天気」から「(宇宙天気を含む) 気候変動」の分類に変更した。グローバル・サーベイにとって「国際」は同義重複と感じられたため、「国際テロリズム」を「テロリズム」に短縮した。



- 経済リスク 33%/39%/50% (2015 /2014 /2013 年のサーベイ結果)
- 環境リスク 15%/10%/9%
- 地政学リスク 19%/24%/17%
- 社会リスク 12%/15%/11%
- テクノロジー・リスク 18%/6%/8%
- その他 3%/6%/6%

2015 年も最も多くの回答者が経済リスクを最大のインパクトを持つリスクとして選んだが、前年より 6% 下落し、地政学リスクも 5% 下落した。一方、テクノロジー・リスクと環境リスクは上昇した（それぞれ+12%、+5%）。「サイバーセキュリティ／インフラの相互関連性」は 15% に急上昇し、初めて「金融市場のボラティリティ」を上回った。「サイバーセキュリティ／インフラの相互関連性」は今回、初めてカレント・リスクの上位 5 位以内に入った。最も大きく下落したリスクは、「資産価格の暴落（-7%）」と「パンデミック／伝染病（-5%）」だった。「その他」の回答で複数の回答者が低金利環境を挙げたが、このリスクは「金融市場のボラティリティ」でカバーされている。

今年初めて、23 の各リスクについて、少なくとも 1 名以上の回答者が最も重大なカレント・リスクとした。

カレント・リスクの上位 5 位は次のとおりである。

1. サイバーセキュリティ／インフラの相互関連性（15%）
2. 金融市場のボラティリティ（12%）
3. 資産価格の暴落（10%）
4. （宇宙天気を含む）気候変動（8%）
5. テロリズム（6%）

大きく上昇した（5% 以上の上昇、または、前回サーベイで 2% 以上を記録し今回で倍増した）リスクは次の一つである。

- サイバーセキュリティ／インフラの相互関連性（前回サーベイの 6% から 15% へ）

大きく下落した（5% 以上の下落、または半減した）リスクは次のとおりである。

- 資産価格の暴落（同 17% から 10% へ）
- パンデミック／伝染病（同 8% から 3% へ）

経済リスクの下落は続き、「資産価格の暴落」の下落を主因として 39% から 33% になった。また地政学リスクの結果は今年も非常に興味深いものとなった。このカテゴリーは他のカテゴリー

リーより振れが大きく推移してきたが、今年は地政学リスクが相対的に低い年だった。パンデミック／伝染病の減少とエボラ出血熱の脅威の鎮静化により、社会リスクは15%から12%に下落した。この質問における前回サーベイからの変化で最も大きかったのは、テクノロジー・リスクのカテゴリーが6%から18%へと、前回の3倍の水準に上昇したことだった。「サイバーセキュリティ／インフラの相互関連性」と「テクノロジー」（前回サーベイの0%から3%）ともに大幅に上昇した。

セクション1：エマージング・リスク

上位5つのリスク：僅差のレースで経済カテゴリーが浮上

現在、最も大きな影響のあるリスクを選択した後、回答者は「今後数年で最も大きな影響を与えると感じている5つのエマージング・リスク」について答えた。世界経済フォーラム

(WEF) は、23のリスクを策定した際、当初10年の保有期間を想定していたが、本間ではこの時間枠は外されている。結果は過去のサーベイ結果とデータ比較され、分析の一環として直近に起きた事象も考慮される。これまでのサーベイはそれぞれ歴史上のユニークな時点に実施されてきた。

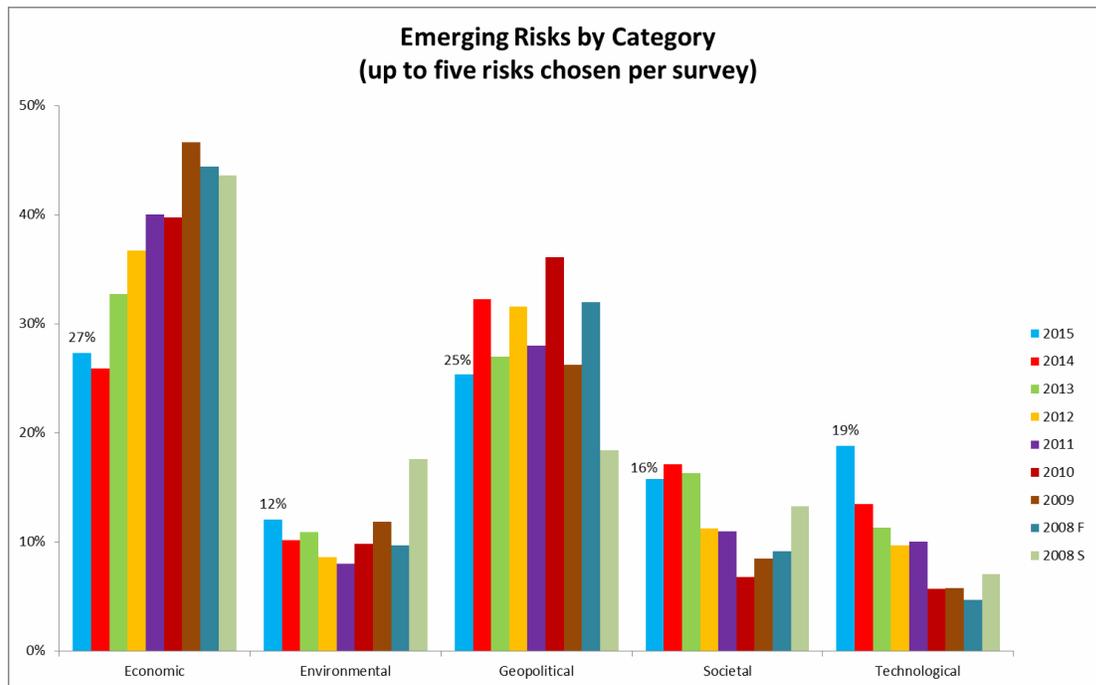
- 2008年5月：市場は弱さの兆候を見せていたが、実際の懸念事項は高いエネルギー価格だった。
- 2008年秋：株式市場は暴落し、石油価格も史上最高値から下落した。世界金融危機が頂点に達した。
- 2009年12月：システミック・リスクは最悪期を脱していたが、失業率は高い状態が続いていた。国連気候変動サミットがコペンハーゲンで開催された直後で、年初にはH1N1パンデミックの軽度な世界的流行があった。
- 2010年：朝鮮半島の政治的緊張が高まり、欧州債務危機がホット・トピックスとなった。
- 2011年：東日本大震災、津波、福島原発事故、アラブの春、欧州債務危機の進展などがあった。
- 2012年：中東（シリア、イラン）の緊張が中心だった。
- 2013年：ハリケーン・サンディと台風30号（Haiyan）により、世界は自然災害のニュースで持ち切りだった。
- 2014年：ウクライナと中東では不安定な情勢となったほか、欧州経済が不透明な状態が続き、エボラ出血熱が流行した。
- 後になって振り返れば、エボラ出血熱の拡大懸念が後退し、地政学リスクの懸念はあるが、必ずしも最優先のリスクではなかった2015年のサーベイの開催時期は、リスクが低い時期だったと回想されるかもしれない。サイバー・ハッキングのニュースが絶えず流れ、複雑な石油価格の世界では一世代にわたる期間の最安値が付いた。大地震がネパールを襲い、キューバとアメリカの関係回復に向けた取り組みがあり、シリア危機へのロシアの関与により中東地域の緊張が高まった。

回答者の83%が上位5つのリスクを全て選び、平均回答数は4.72で前回サーベイからほぼ横ばいだった。本サーベイのパーセンテージは個別の質問に答えた回答者数を分母として算出される。こうした算出方法により、過去のサーベイと今後のサーベイの結果と整合的に比較できるようになる。

カテゴリーで見ると、2015年は経済リスクが地政学リスクを再び上回り、最大のリスク・カテゴリーとなった。（全回答を分母としたパーセンテージで見た）カテゴリー別の結果は次のとおり。

- | | | |
|---------------|-------------|----------------------------|
| 1. 経済リスク | 27%/26%/33% | (2015/2014 /2013 年のサーベイ結果) |
| 2. 地政学リスク | 25%/32%/27% | |
| 3. テクノロジー・リスク | 19%/13%/11% | |
| 4. 社会リスク | 16%/17%/16% | |
| 5. 環境リスク | 12%/10%/11% | |

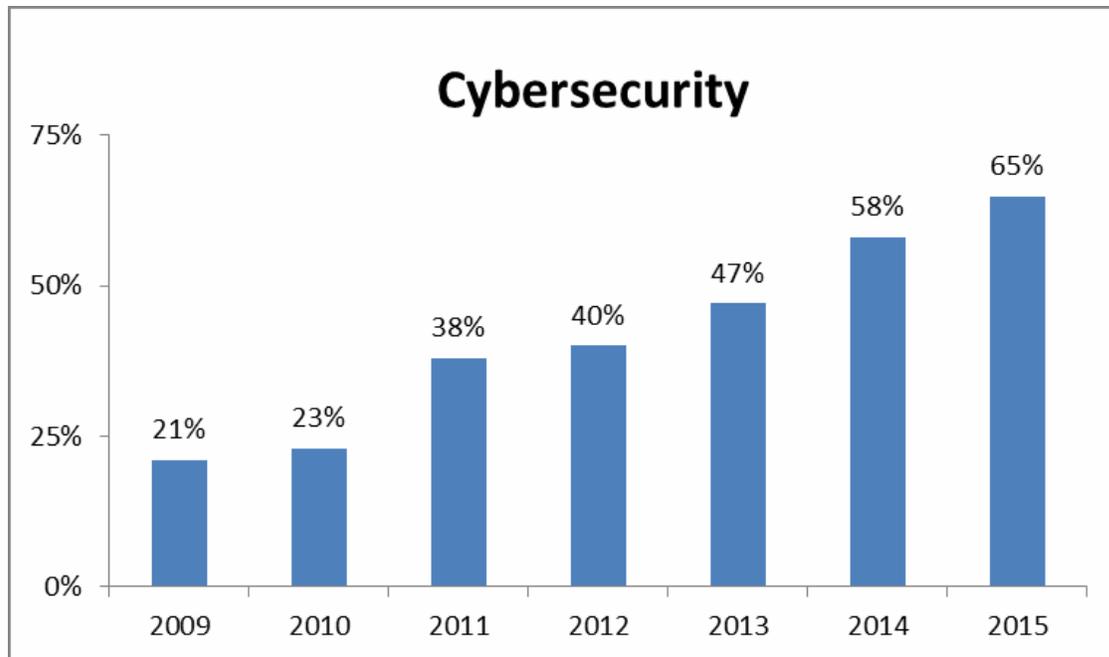
2015年はテクノロジーと環境のカテゴリーが上昇し（それぞれ+6%、+2%）、地政学は7%下落した。



幾つかのカテゴリーでは、特定の個別リスクが大きく上昇した。経済リスクでは「為替ショック」が7%から14%に上昇した（ちなみに、直近の2回のサーベイより前はこのリスクは一貫して20%以上で推移していた）。環境リスクでは、「気候変動」が上昇した（19%から26%）。「サイバーセキュリティ／インフラの相互関連性」（58%から65%に上昇し、本サーベイの最高記録）と「テクノロジー」（5%から24%に上昇）は過去最高を大きく超えた。

地政学のカテゴリーではそれぞれ「破綻国家・破綻しつつある国家」（28%から18%へ）、「国際犯罪と汚職」（10%から5%へ）、「地域の不安定性」（37%から26%へ）が大きく下落し、この3つのリスクはいずれも5%以上下落した。他に大幅下落したリスクは、2014年にエボラ出血熱の流行で急増した「パンデミック／伝染症」（30%から17%）だけだった。このリスクは、ジカ熱、中東呼吸器症候群（MERS）、インフルエンザおよび他の疾患が将来的に流行することが懸念されるため、今後の振れが大きくなると予想される。

サーベイ回答者を分母として計測したリスク上位5位までは、2014年のサーベイと同じだった。全体の最上位は、これまで一貫して上昇を続けてきた「サイバーセキュリティー／インフラの相互関連性」である。



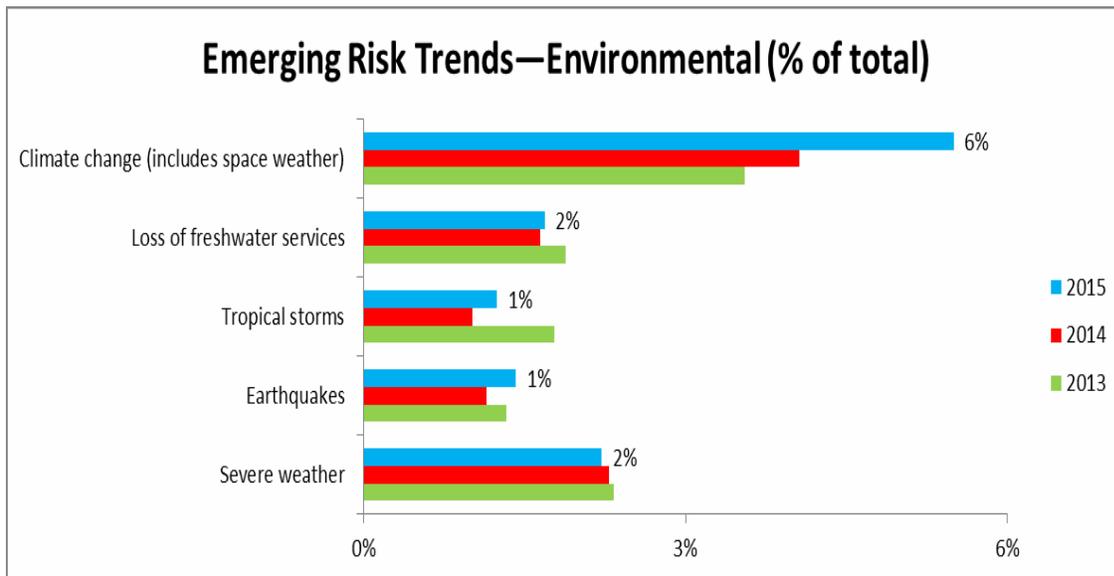
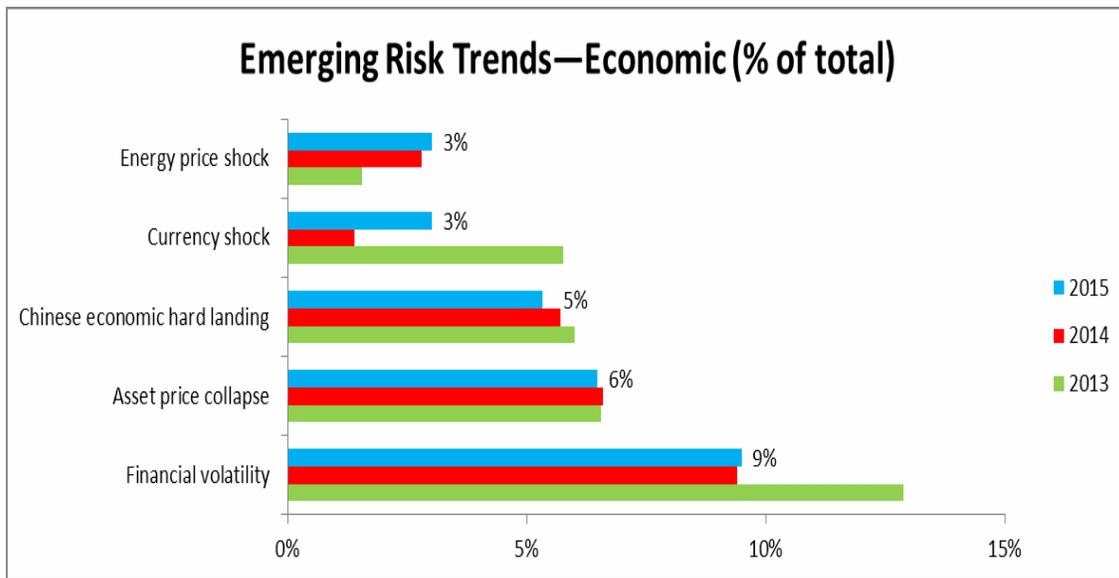
最低でも2年続いたトレンドは先行指標となり得る。2015年に上昇トレンドが続いたのは、「エネルギー価格のショック」、「(宇宙天気を含む) 気候変動」、「慢性病」、「サイバーセキュリティー／インフラの相互関連性 (6年連続)」で、下落トレンドが続いたのは、「中国経済のハードランディング (5年連続)」、「破綻国家・破綻しつつある国家 (4年連続)」、「グローバル化の後退」である。前回サーベイで下落した後に大きく反転して上昇したリスクは「為替ショック」だけだった。一方、2014年サーベイで上昇した後、今回下落したリスクは、「テロリズム」、「地域の不安定性」、「パンデミック／伝染病」だった。

「慢性病」は、今年のサーベイにおける最も興味深い先行指標かもしれない。「慢性病」は過去数年にわたり2~4%で推移していたが、過去2年のサーベイから上昇を始め、2014年に5%、2015年には8%となった。これが本当の先行指標かどうかを見極めるため今後もトレンドを追跡していきたい。

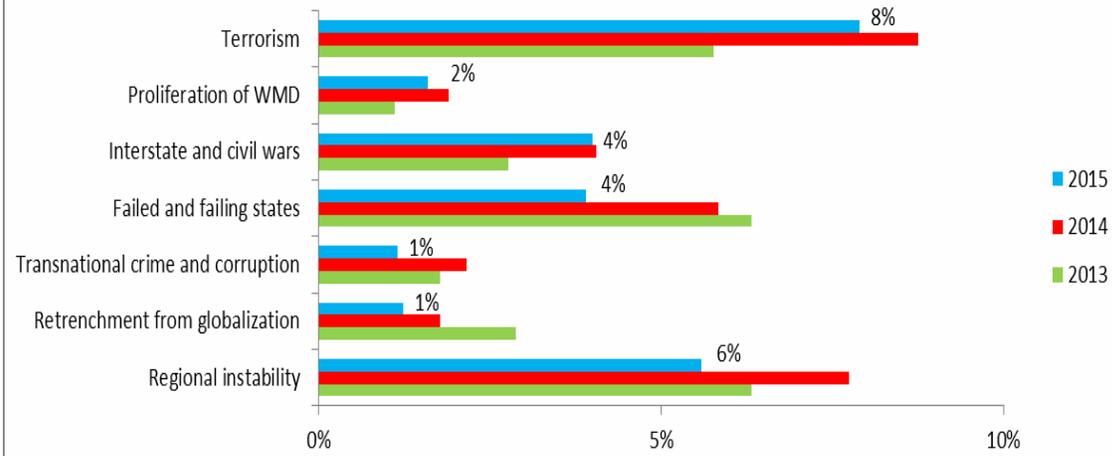
今年のサーベイでは、定義の変更によって、若干、混乱を招く結果が生じた。地球の気温に影響する磁気嵐のサイクルは、宇宙天気の大きな要素なので、宇宙天気のサブカテゴリーは「テクノロジー」から「気候変動」に振り替えられた。これまでも小さいリスクだった「テクノロジー」は、この変更によってさらに小さくなると予想されたが、実際には、今回「テクノロジー」と「気候変動」はいずれも大幅に上昇した。原因は明らかではないものの、整然としたわかりやすい選択肢を選びがちな認知バイアス、そして2015年に地球上の平均気温が過去最高を更新し、「気候変動」へのエクスポージャーが高まったことが原因だったかもしれない。当

時、サーベイが終了する直後にパリの国連気候変動会議の開催が予定されていた。

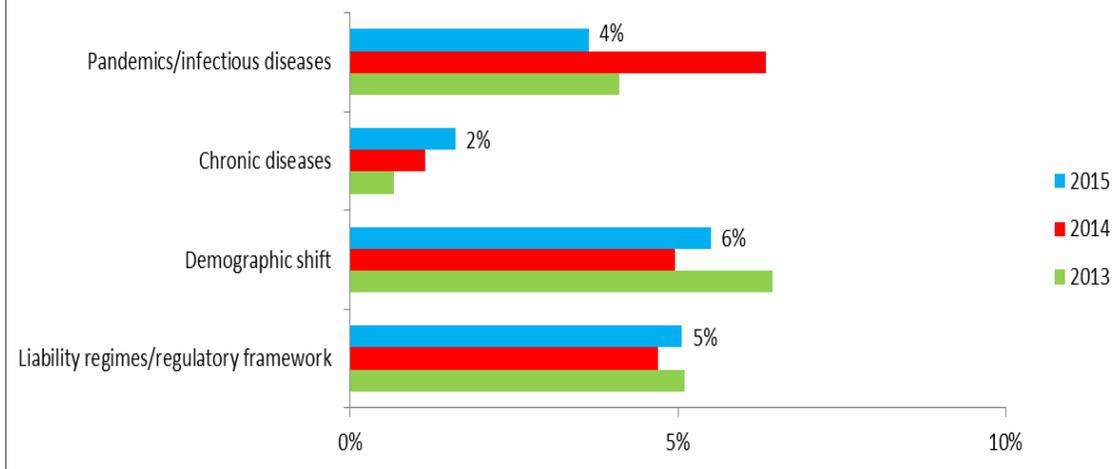
次のグラフは、上位 5 位に選ばれたエマージング・リスクにおける個別リスクの直近の時系列のトレンドである。

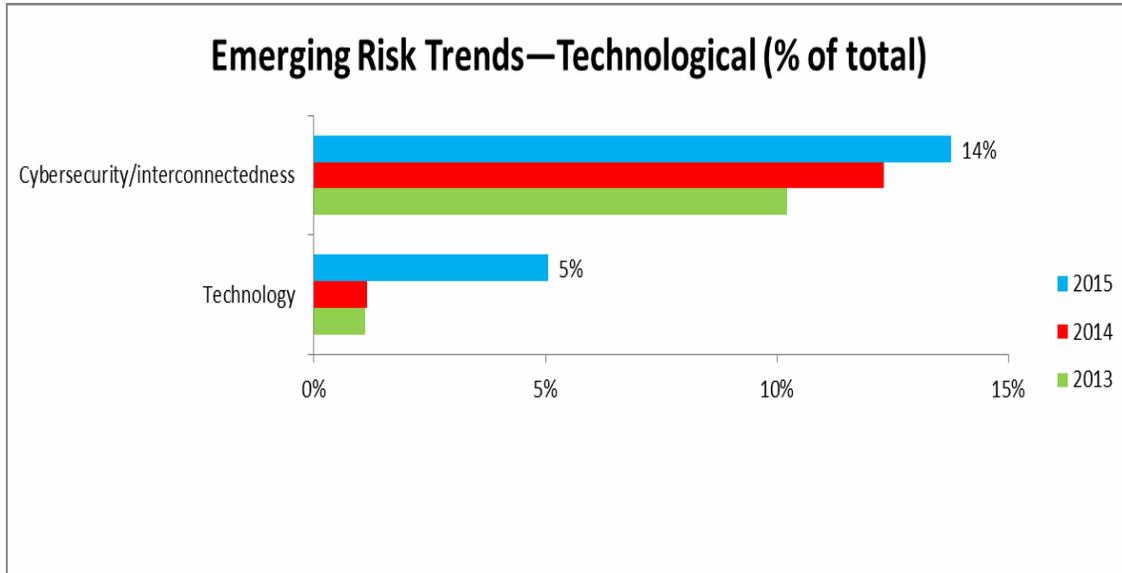


Emerging Risk Trends—Geopolitical (% of total)



Emerging Risk Trends—Societal (% of total)





「今後数年で最も大きな影響力を持つと思われるエマージング・リスクは何だと考えますか？」という質問に対する上位5つの回答は、経済リスク、地政学リスク、社会リスクおよびテクノロジー・リスクのカテゴリーにまたがっている。回答者には最大で5つまでのリスクを挙げるよう推奨された。ここには回答者数を分母としたパーセンテージが示されているため、回答の合計は100%を大きく上回っている。

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| 1. 65%/58% (2015/2014年) | サイバーセキュリティ/インフラの相互関連性 |
| 2. 45%/44% | 金融市場のボラティリティ |
| 3. 37%/41% | テロリズム |
| 4. 31%/31% | 資産価格の暴落 |
| 5. 26%/37% | 地域の不安定性 |

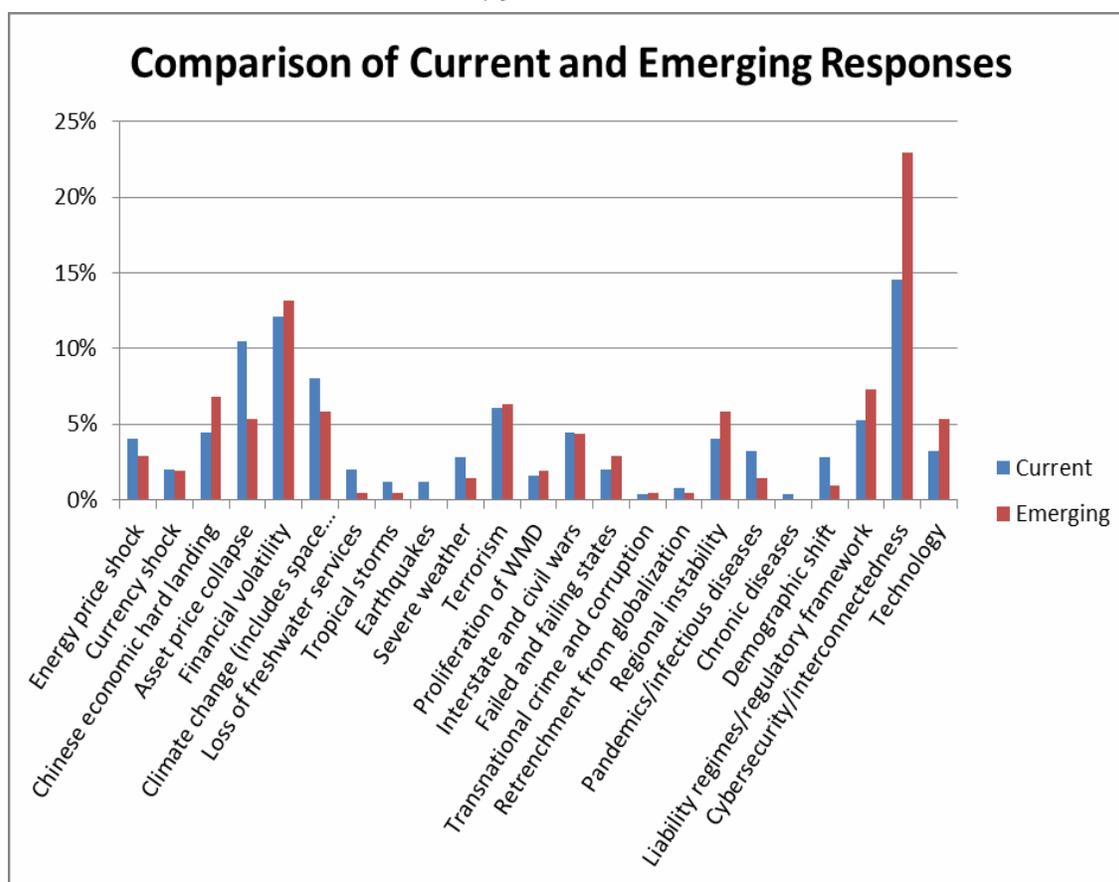
こうしたデータを時系列で分析するための一つの手法は、今回のサーベイ結果が長期的平均を上回ったリスクに着目することである。この目的のため、全回答を分母とするパーセンテージにデータを加工して分析した。この結果、過去9回のサーベイのサイクルで、5つの主要カテゴリーのうち、環境（平均11%に対し今回12%）、社会（平均12%に対し今回16%）、テクノロジー（平均10%に対し今回19%）の3つが基準を満たし、今回のサーベイ結果が長期平均を上回った。これに対し、経済（平均37%に対し今回27%）と地政学（平均29%に対し今回25%）のカテゴリーは、今回のサーベイ結果が長期平均を下回った。個別リスクでは、23のうち8のリスクで今回のサーベイ結果が長期平均を上回った。長期平均を最も大きく上回った（長期平均と今回サーベイの差が+6%）リスクは「サイバーセキュリティ/インフラの相互関連性」だった。他のリスクのいくつかは、今回のサーベイ結果が長期平均を少なくとも2%上回り、「テクノロジー」は3%上回った。「法的責任制度/規制の枠組み」と「テロリズム」は長期平均を2%上回った。一方、10のリスクで今回のサーベイ結果が長期平均を下回った。長期平均との差が-4%と最大だったのが、「為替ショック」と「エネルギー価格のショック」だった。経済関連の5つのリスクは全て、地政学のカテゴリーでは7つのリスクのうち4

つのリスクで今回のサーベイ結果が長期平均を下回った。

最大のエマージング・リスク: サイバーセキュリティ/インフラの相互関連性

回答者は、影響が大きい最大のエマージング・リスクを挙げるよう求められた。この質問への回答は毎回振れが大きく、アンカリング・バイアスがかかりやすい。全体としては経済リスク・カテゴリーが30%でトップだったが、「サイバーセキュリティ/インフラの相互関連性」が多くの回答者に選ばれたことで、テクノロジー・リスクのカテゴリーがこれに肉薄した。地政学リスクと社会リスクは前回より下落し、「(宇宙天気を含む) 気候変動」が多くの回答者に選ばれたため、環境リスクの上昇率が全体で2番目に高くなった。

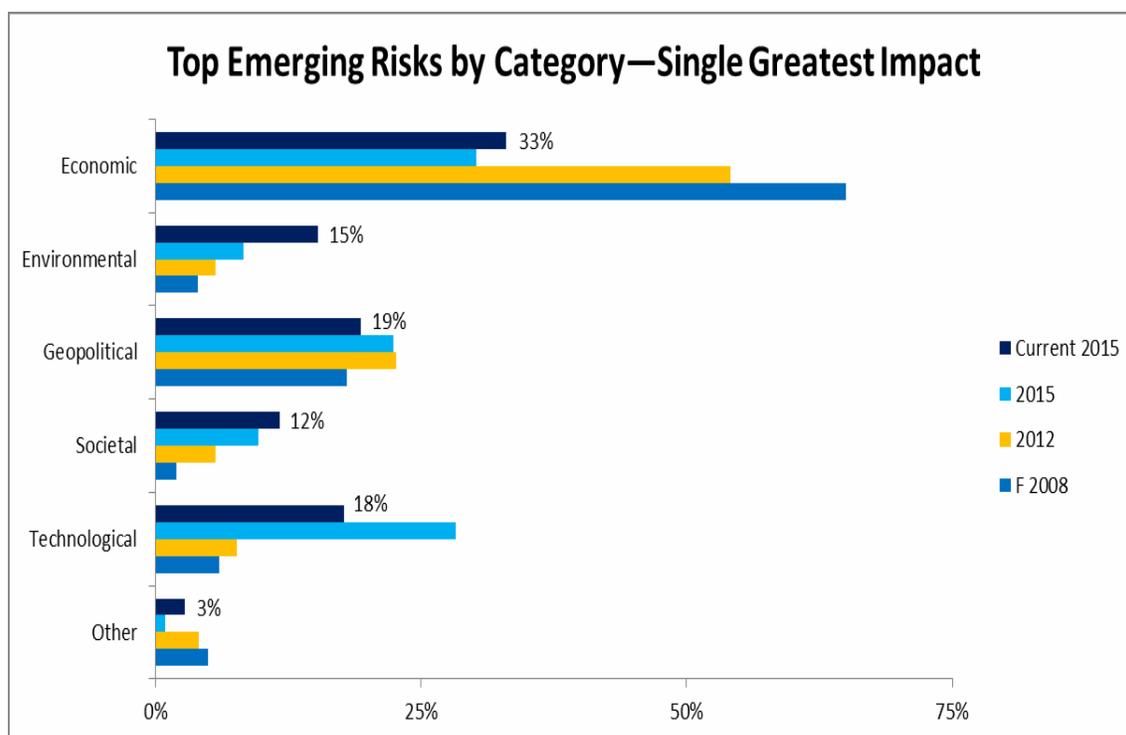
- | | |
|-----------------|------------|
| 1. 30%/31%/44%* | 経済リスク |
| 2. 28%/15%/15% | テクノロジー・リスク |
| 3. 22%/31%/17% | 地政学リスク |
| 4. 10%/16%/13% | 社会リスク |
| 5. 8%/5%/6% | 環境リスク |



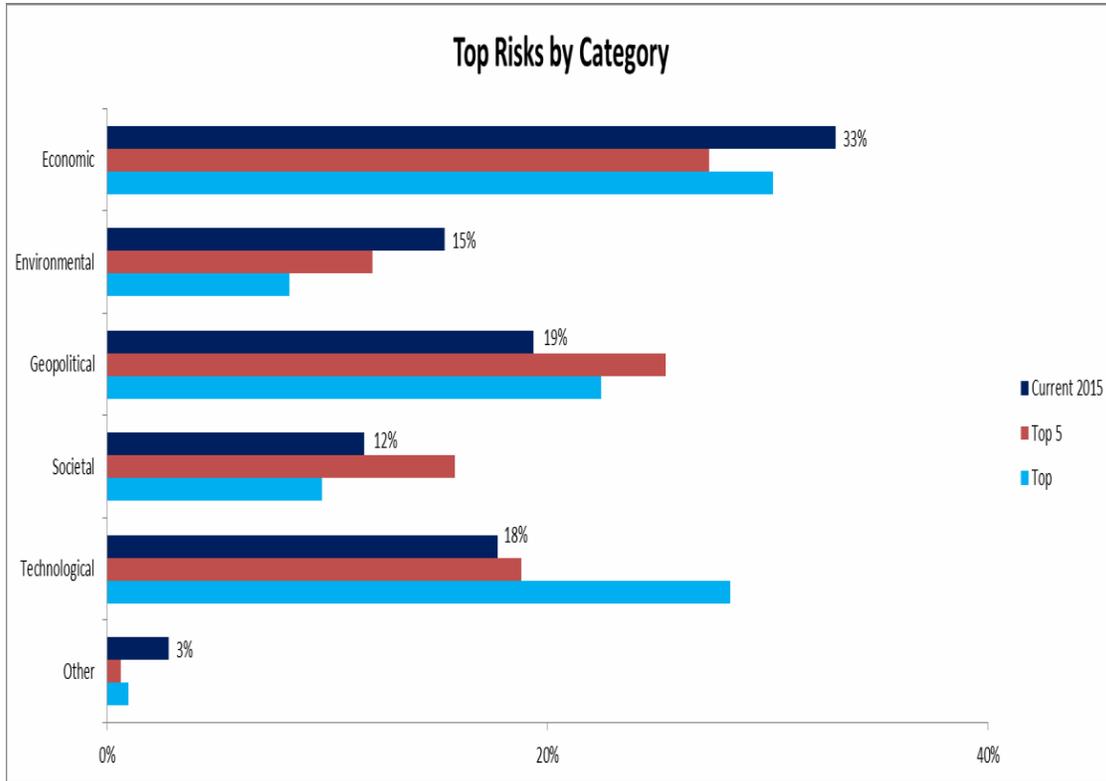
* パーセンテージのグループは、全て直近年から始まり過去に遡る。この場合は、回答は2015年、2014年、2013年のサーベイのものである。

カレント・リスクの評価をエマージング・リスクの評価が上回ったり下回ったりしたリスクがいくつかあったのは興味深い。「資産価格の暴落」はエマージング・リスクよりカレント・リスクで5%評価が高くなる一方、「サイバーセキュリティ／インフラの相互関連性」は8%、「中国経済のハードランディング」は3%、エマージング・リスクの評価の方が高くなった。これらのリスクは先行指標となる可能性が高く、追加的な分析に値する。

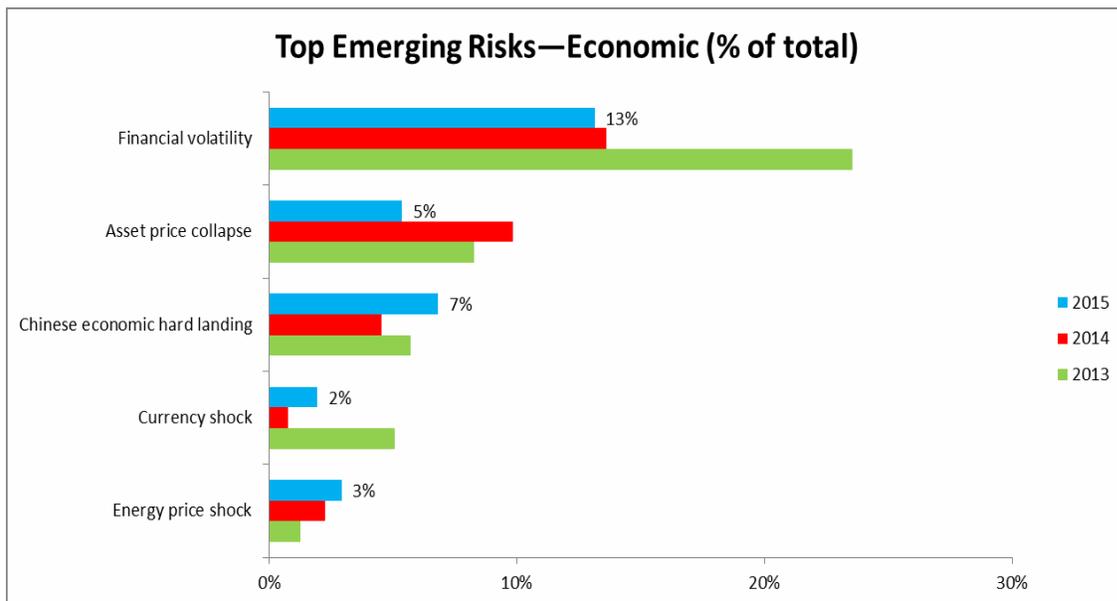
次のグラフは、金融危機当時の結果と比較するため、最も影響が大きいと評価されたカレント・リスクを2008年秋、2012年、2015年に選ばれたエマージング・リスクと一緒に並べたものである。グラフ上のCurrent 2015は2015年に選ばれたカレント・リスクである。グラフには上記の年の全てのリスク・カテゴリーと今年のサーベイで最上位だったカレント・リスクが示されている。



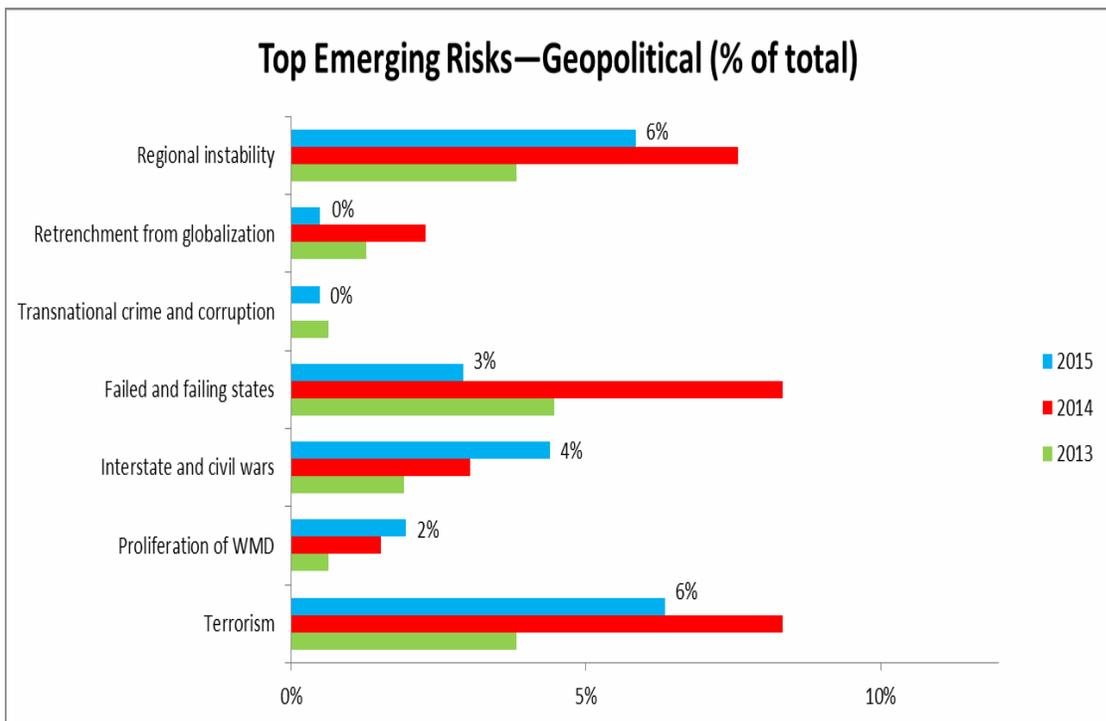
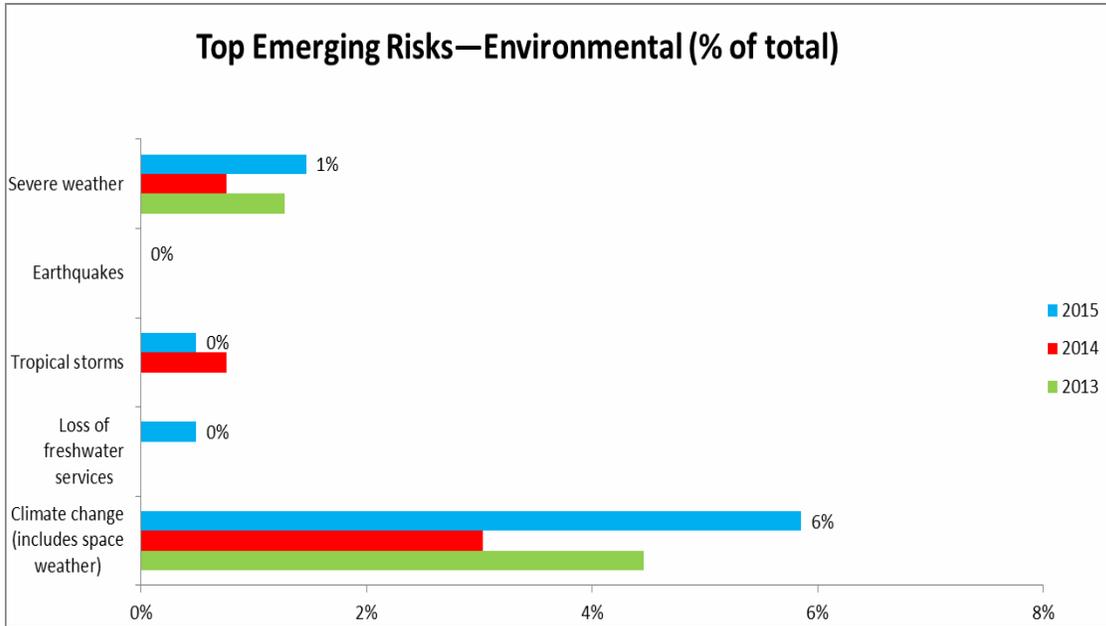
各カテゴリーにおいて、カレント・リスク、上位5つのエマージング・リスクおよび最大のエマージング・リスクのうちどの測定基準で最も評価が高いかを比較することは興味深い。経済リスクと環境リスクはカレント・リスクでの評価が最も高く、社会リスクと地政学リスクは上位5つのエマージング・リスクでの評価が最も高く、テクノロジー・リスクは最大のエマージング・リスクでの評価が最も高くなっている。結果はカレント・リスクの選好パターンがカテゴリーに分散していることを示しており、そのため、エマージング・リスクの評価はそれより高くなったり低くなったりしている。

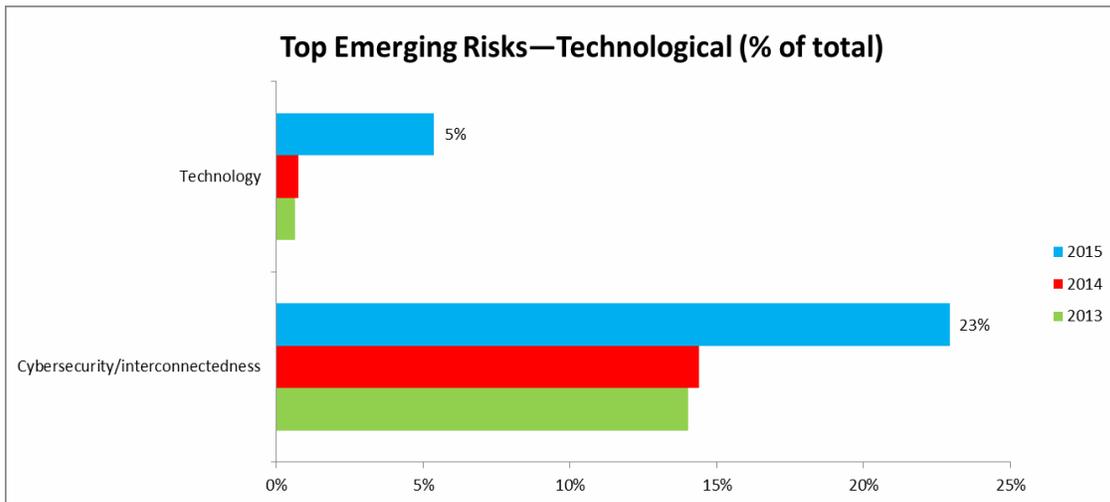
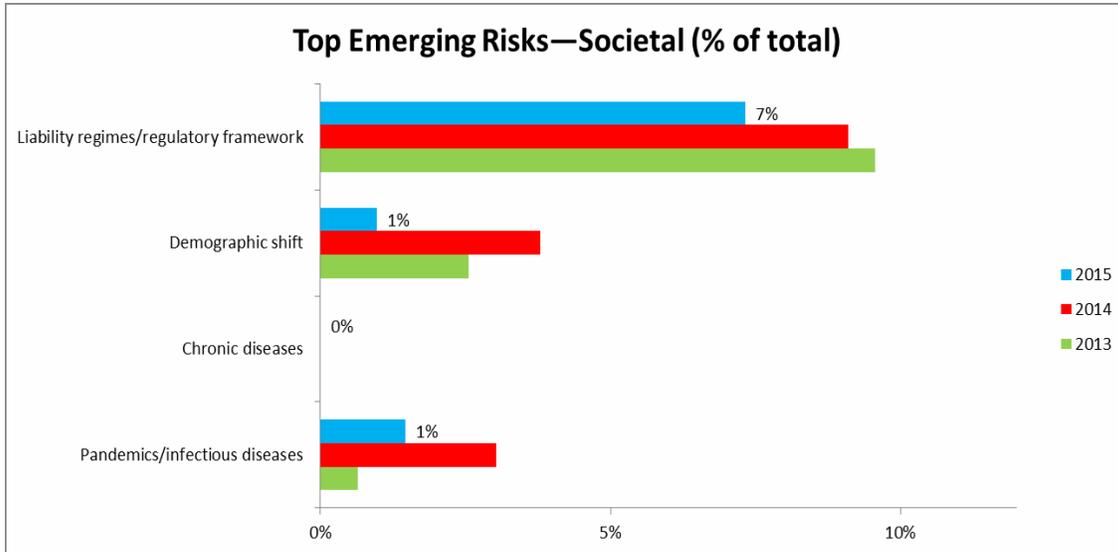


次のグラフは、直近3回のサーベイにおける各カテゴリー内の最大のエマージング・リスクについての回答を示したものである。各グラフのx軸はそれぞれのデータに合わせて作られており、カテゴリーごとに尺度が異なっていることに留意されたい。*



* データ・ラベルは、概ね直近サーベイの数値を四捨五入している。





最大のエマージング・リスクとして、今回、4分の1近くの回答者が「サイバーセキュリティー／インフラの相互関連性」を選んだ。経済のカテゴリーからは、上位5つのエマージング・リスクに2つのリスクが入った。今回、リスクの上昇の大部分は「サイバーセキュリティー／インフラの相互関連性」に対するものだった。一方、「資産価格の暴落」と「破綻国家・破綻しつつある国家」は大きく下落し、上位5つのエマージング・リスクに入らなかった。

- | | |
|----------------|------------------------|
| 1. 23%/14%/14% | サイバーセキュリティー／インフラの相互関連性 |
| 2. 13%/14%/24% | 金融市場のボラティリティ |
| 3. 7%/9%/10% | 法的責任制度／規制の枠組み |
| 4. 7%/5%/6% | 中国経済のハードランディング |
| 5. 6%/8%/4% | テロリズム |

リスクの組み合わせ

リスクは他と無関係に発生するわけではない。石油価格が下落すれば、エネルギーが経済の基盤であるベネズエラやサウジアラビアなどの国々の不確実性が高まる。こうした相互作用以外は、リスク同士の相互作用を理解することは難しく、必ずしも事前には予測できず、思いがけない帰結につながることが多い。たとえば中央銀行が金融市場に影響を及ぼし、債務が高水準のままであると、経済リスクに影響を与えることは明白であるが、それ以外にも社会および地政学リスクにさまざまな間接的な影響を与えるだろう。

エマージング・リスクの組み合わせは、時として完全には解明されていない相互作用をもたらす。リスクの組み合わせは同時に発生することもあれば、連続的に発生することもある。たとえば、地政学リスクの一つ、「真水の供給途絶」は連続的に、「戦争、内乱」を引き起こす可能性がある。これに対し、同時発生するエマージング・リスクは特定のシナリオをさらに悪いものにする可能性がある。2011年、東日本大震災と津波の直後に福島第一原発の事故が起き、サプライチェーンを混乱させるシナリオにつながった。

回答者は、2つのリスクの組み合わせを最大3つまで選ぶよう求められた。また回答者は、最大のリスクと思う組み合わせを最初に挙げるよう求められ、それに対して追加質問が尋ねられた。付属資料IIに選ばれた全ての組み合わせを示す表を載せた。

質問はリスクの組み合わせについてのものだが、まずはこうした組み合わせにどのリスクが入っているかを見ていきたい。今年のサーベイでも組み合わせ対象となったリスクは経済と地政学のカテゴリーが最も多かったが、テクノロジーも倍増して3位につけた。

1位	33%/35%/40%	経済リスク
2位	28%/35%/32%	地政学リスク
3位	17%/8%/9%	テクノロジー・リスク
4位	12%/10%/11%	環境リスク
5位	10%/12%/9%	社会リスク

個別リスクで見ると、他の質問同様、「サイバーセキュリティ／インフラの相互関連性」が12%で最上位となり、(1%足らずの僅差とはいえ)「金融市場のボラティリティ」を上回った。

1位	12%/7%/7%	サイバーセキュリティ／インフラの相互関連性
2位	12%/13%/16%	金融市場のボラティリティ
3位タイ	8%/10%/7%	資産価格の暴落
3位タイ	8%/9%/6%	テロリズム
5位	5%/7%/6%	地域の不安定性

今年も、選ばれた上位のリスクの組み合わせは分散している。上位4つの組み合わせの後に続く8つの組み合わせはパーセンテージで見るとほとんど差がなかった。

得られた634の回答のうち上位の組み合わせは次のとおり（上位5位まで）。

- | | |
|----|--|
| 1位 | 9%、前回サーベイでは2位タイ
テロリズム
サイバーセキュリティ／インフラの相互関連性 |
| 2位 | 9%、前回サーベイではランク外
サイバーセキュリティ／インフラの相互関連性
テクノロジー |
| 3位 | 7%、前回サーベイでは1位
資産価格の暴落
金融市場のボラティリティ |
| 4位 | 5%、前回サーベイでは8位
金融市場のボラティリティ
法的責任制度／規制の枠組み |
| 5位 | 3%、前回サーベイでは3位タイ
中国経済のハードランディング
資産価格の暴落 |

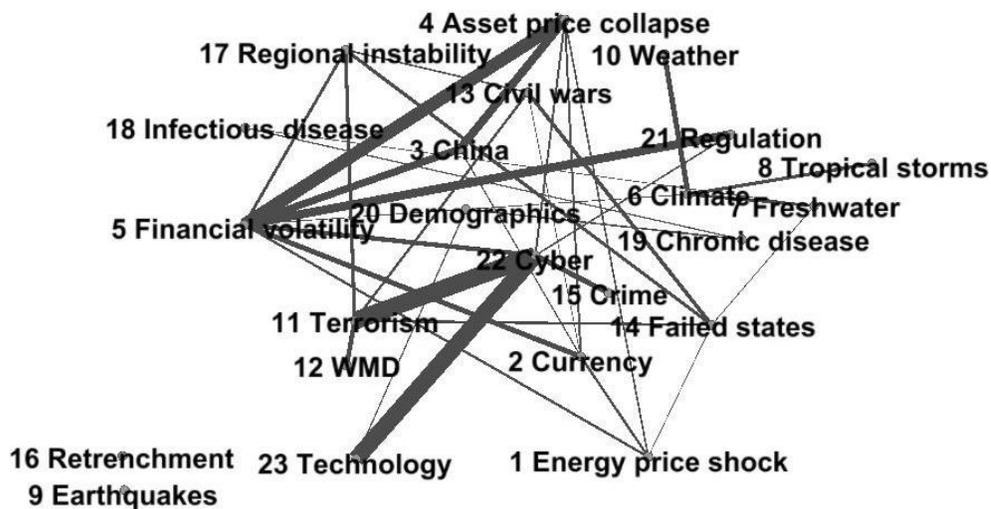
カテゴリーで見た上位の組み合わせは次のとおり。

- | | |
|-----|---------------|
| 21% | 経済－経済 |
| 15% | 地政学－地政学 |
| 12% | 地政学－テクノロジー |
| 10% | 経済－地政学 |
| 8% | 環境－環境 |
| 7% | 経済－社会 |
| 7% | テクノロジー－テクノロジー |
| 5% | 経済－テクノロジー |
| 3% | 環境－地政学 |
| 3% | 社会－社会 |
| 3% | 社会－テクノロジー |
| 3% | 環境－社会 |

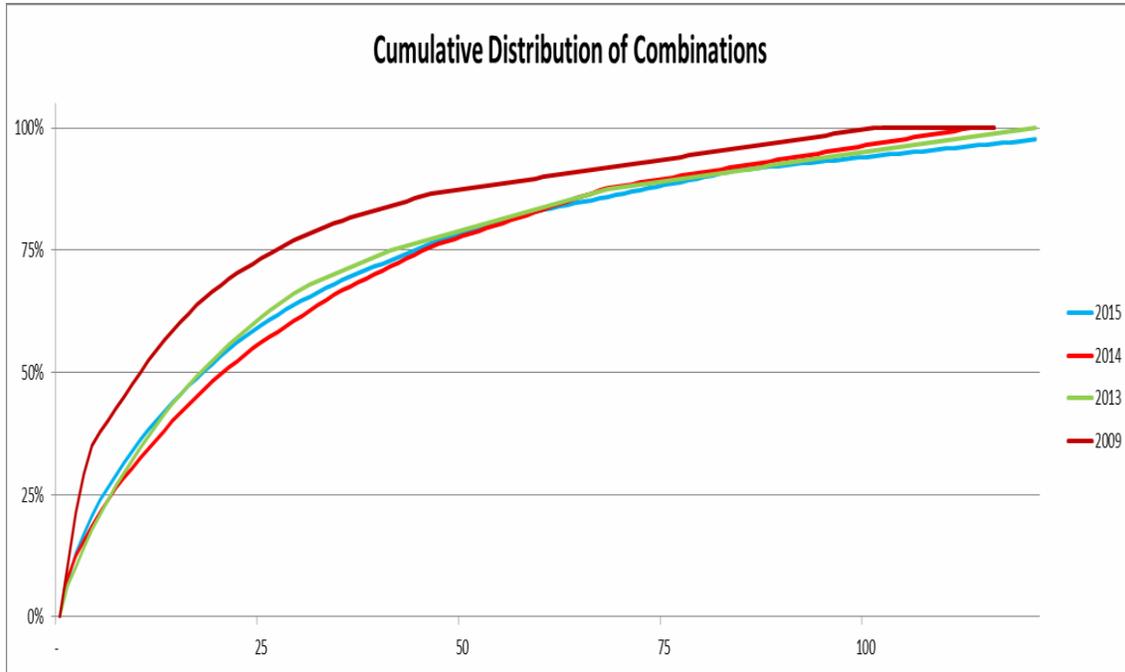
- 2% 経済 – 環境
- 2% 地政学 – 社会
- 1% 環境 – テクノロジー

経済リスク同士の組み合わせと地政学リスク同士の組み合わせが今年も上位1位と2位を占め、テクノロジー・リスクを含む組み合わせが上昇した。

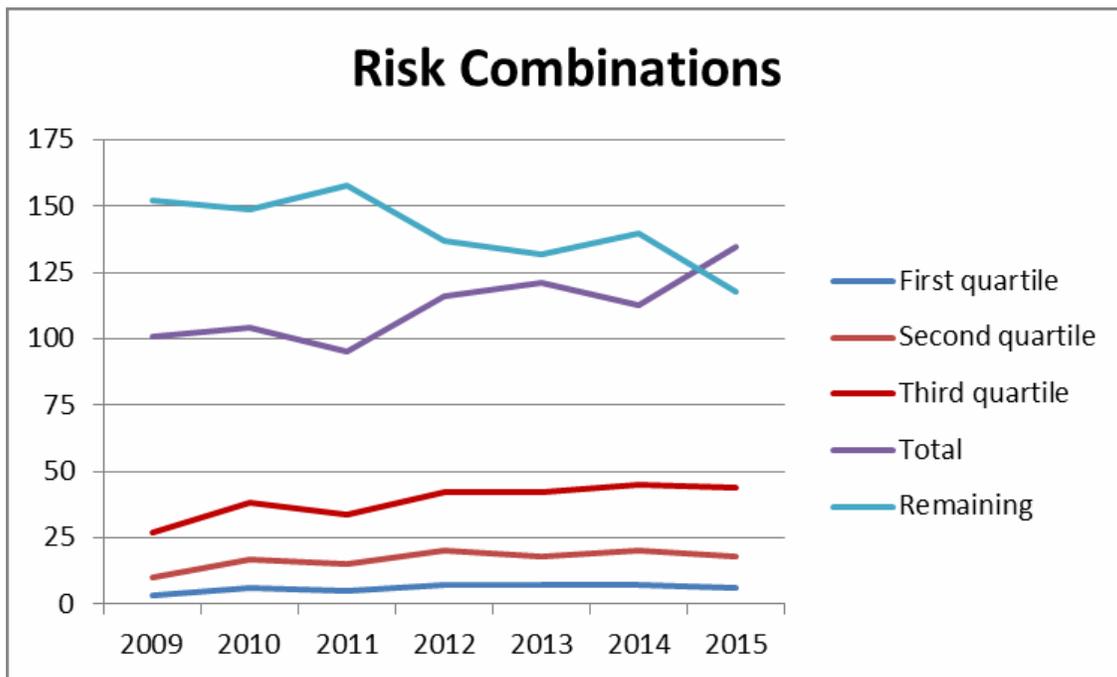
オープンソースのソフトである Gephi 0.8.2 パッケージを使うと、次の図のようにリスクの組み合わせをイメージとして見る事ができる。線の太さはリスク同士のつながりの強さ（エッジ）を示す。見やすくするため、4回答以下しかなかった組み合わせのつながりは図中で省略された。イメージ思考をする読者にとって、データを細かく見る代わりにこうした図を使えば分析のプロセスはより容易になる。「グローバリゼーションの後退」と「自然災害: 地震」を除いた全リスクが、最低5回答を得た組み合わせに含まれていることは興味深い。



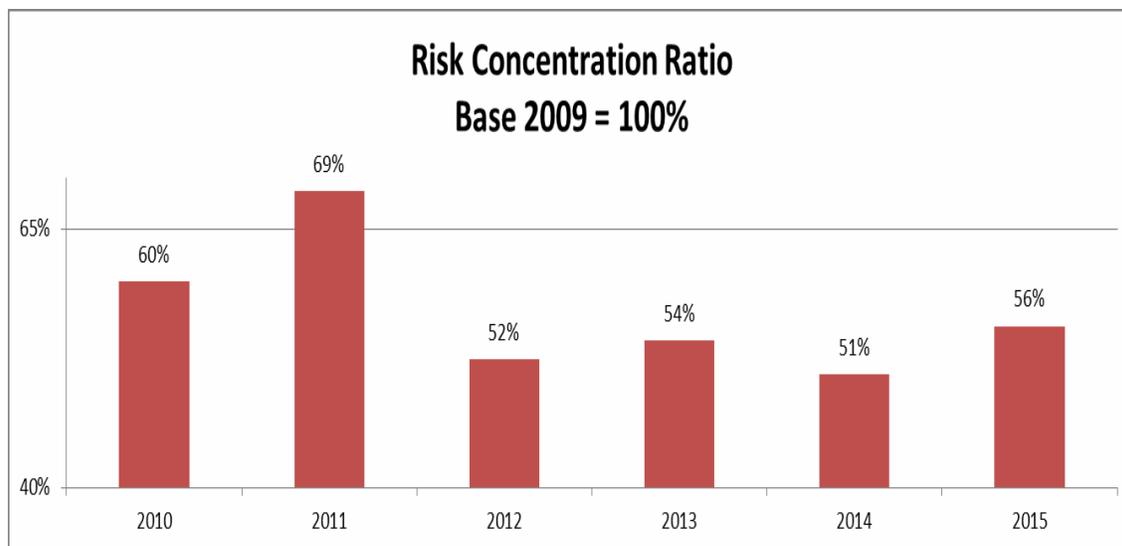
組み合わせ可能なリスクは253通りある。2008～2009年の金融危機以降、リスクの組み合わせへの回答は分散する傾向が続いた。こうした傾向は今年のサーベイでも続いており、それは次のグラフに示されている。



リスクの組み合わせを累積的にリスト化し、25パーセンタイル（First quartile）部分を最も頻出した回答として示した結果が次のグラフである。グラフによれば、とくに75パーセンタイルとTotalの結果のトレンドが変わったことが観測され、今後もこうした変化の観測と分析を続ける予定である。今年の結果は過去のどのサーベイより多様なリスクの組み合わせが見られた。



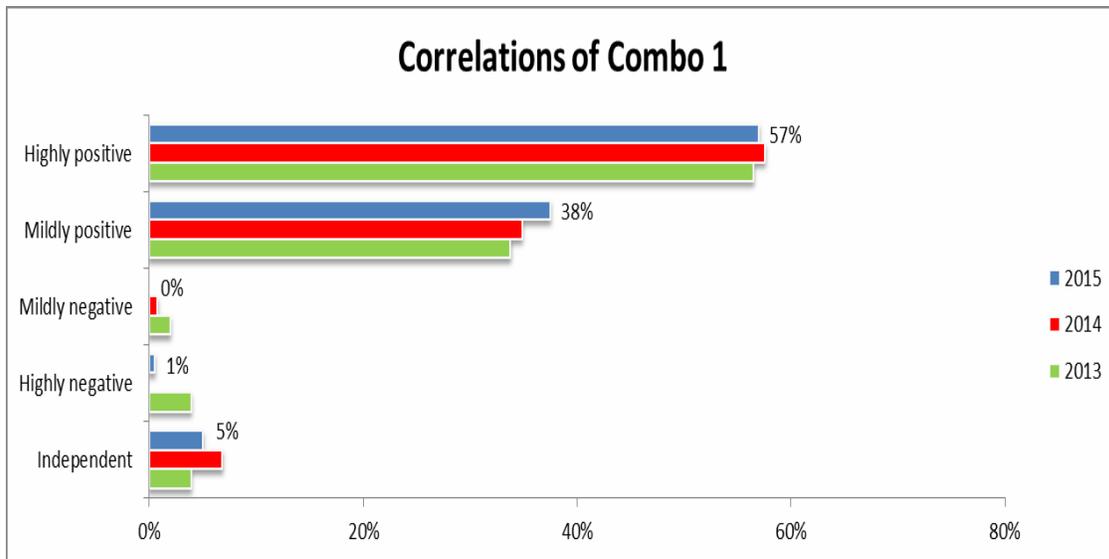
組み合わせの多様性は、カレント・リスクの環境を示唆しているのかもしれない。それぞれの25パーセンタイル地点を極端な標本である2009年のものと比較してみる。今年のリスク集中度（56%）は直近3回のサーベイを若干上回り、2011年以降で最も高い。



下表は、選ばれた回答順の組み合わせのリストである。追加質問は最初の組み合わせに対して尋ねられるため、最初の組み合わせがリスク管理者にとって最も重要な組み合わせと考えるのが妥当である。経済カテゴリーが、通常最初の組み合わせに含まれることが多くなっている。

カテゴリーの組み合わせ		組み合わせ 1	組み合わせ 2/3	全体
経済	経済	22%	20%	21%
経済	環境	2%	2%	2%
経済	地政学	12%	10%	10%
経済	社会	6%	7%	7%
経済	テクノロジー	8%	3%	5%
環境	環境	5%	9%	8%
環境	地政学	2%	3%	3%
環境	社会	1%	4%	3%
環境	テクノロジー	0%	1%	1%
地政学	地政学	15%	14%	15%
地政学	社会	0%	3%	2%
地政学	テクノロジー	13%	11%	12%
社会	社会	2%	3%	3%
社会	テクノロジー	3%	2%	3%
テクノロジー	テクノロジー	8%	6%	7%
		100%	100%	100%

回答者は、最初の組み合わせに選んだ2つのリスクの相関の種類とレベルについて説明を求められた。次のグラフにあるように、ほぼ全員（95%。前回サーベイは93%）が選んだ2つのリスクの間に強い、または弱い正の相関があるとした。この論点についてのリスク管理コミュニティの考え方は変化しつつあることから、こうした結果は依然として興味深い。強い正の相関は2つのリスクに因果関係があることを推定するものではなく、リスク管理者はむしろ、連続的に起きる相関した2つのリスクのうち先発のリスクを先行指標とみなしているのかもしれない。

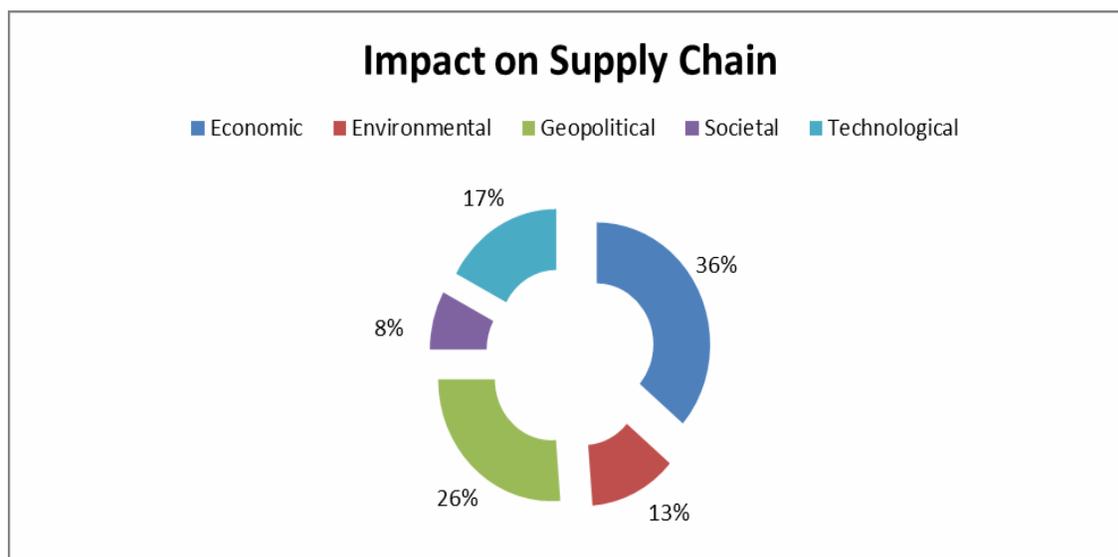


複数のリスクに同時にストレスがかかったり、短期間に連続発生したりするとき、意図せざる結果を予想することは非常に困難である。本サーベイでは、該当するリスクを最大3つまで選ぶ質問をしているが、今年は「サプライチェーンに最も大きな影響を及ぼすと考えられるリスクは何ですか？」という質問が設けられた。予想通り、上位の回答結果の多くは経済と地政学のカテゴリーで占められた。最上位のリスクは「サイバーセキュリティ/インフラの相互関連性」（13%）だったが、それに次ぐ4つのリスクは経済リスクだった。また、上位5位までの回答が回答全体の45%を占めた。

1位	36%	経済リスク
2位	26%	地政学リスク
3位	17%	テクノロジー・リスク
4位	13%	環境リスク
5位	8%	社会リスク

2011年の東日本大震災・津波とタイの大洪水は、テクノロジーと自動車関連の製品のグローバル・サプライチェーンに影響を及ぼした。エマージング・リスクは、サプライチェーンに対する最大の脅威である。次の質問は、「サプライチェーンに多大な影響を及ぼすと考えられる3つのリスクは何ですか？」というものだった。予想通り、経済と地政学のカテゴリーが最も多

く挙げたものの、次のグラフにあるように5つの全カテゴリーが十分に考慮された。



機会としてのリスク

多くのリスク管理者は、リスクの2つの側面を見ており、リスク軽減用のツールとデータセット自体から活用可能なリスクテイクの機会が導き出せると考えている。競合他社に先駆けてトレンドと先行指標を見極めることは優位性につながる。今年のサーベイではエマージング「機会」のモニタリングについての質問がなされた。このサーベイに対しては、ボラティリティを観測したり、平均への回帰を前提として金融商品に投資する機会を探すといったものにとどまらない、多様な回答が得られた。いくつかの回答を次に挙げた。*

- 為替変動への保険としての貴金属
- 人口構造のシフト、規制の変更、資産価格の暴落
- 自動運転車、遺伝子組換え生物 (GMO)、ドローン、モノのインターネット (IoT)
- サプライチェーンの混乱、宇宙天気、新たな技術によって生まれる転位
- (個人的には好きな考えではないが) 戦争関連産業などカオス的狀況で好調となる産業や、セキュリティおよびサイバーセキュリティ・サービスを提供する企業への投資
- 通貨の流通速度は為替ショックや他のリスクの先行指標のひとつ
- 気候変動を制御したり、新しいエネルギー源を創出する新テクノロジー

気候変動と代替エネルギーにある二面的な性格を述べた最後のブレットは、資本配分の担当者が変化に注目するべきであるということの好例である。今の業務に与える影響を考えることはたしかに重要だが、将来の投資先を予想することもまた重要である。

* 回答者のコメント内容は本レポート用に若干編集されている。

回答の中には、リスク管理を、リスク軽減の用途を超えて将来の機会の模索に用いることは、一種の裁定取引だとして問題視するものも一つあった。一般に裁定取引とは、価格形成が誤っているとき、多くの場合はデリバティブを活用して複数の市場間にある収益機会を利用することを指す。この回答者の言葉の主旨を完全に理解できているか自信がないが、筆者はそれを、リスク管理はダウンサイド・リスク（そしておそらくボラティリティ・リスク）の管理とその最小化に向けた試みとして定義されるものと解釈する。これに対し、リスク管理、とくに統合的リスク管理（ERM）をより広く捉える考え方もある。広義のリスク管理は二面性を帯びており、ダウンサイドとアップサイドの両面の情報を経営陣に提供することによって、意思決定することを助けるものである。多くの回答者が狭義のリスク管理観を示さなかったことは、ERMが戦略策定の中核をなすものとして、より一般的となってきたことの証左なのかもしれない。

本セクションの最後の質問は、付属資料Iに詳細な説明のある23のリスクのリストに含まれていないリスクの提案を求めるものだった。回答者は最大3つまでリスクを提案した。提案されたリスクの一部は次のとおり。

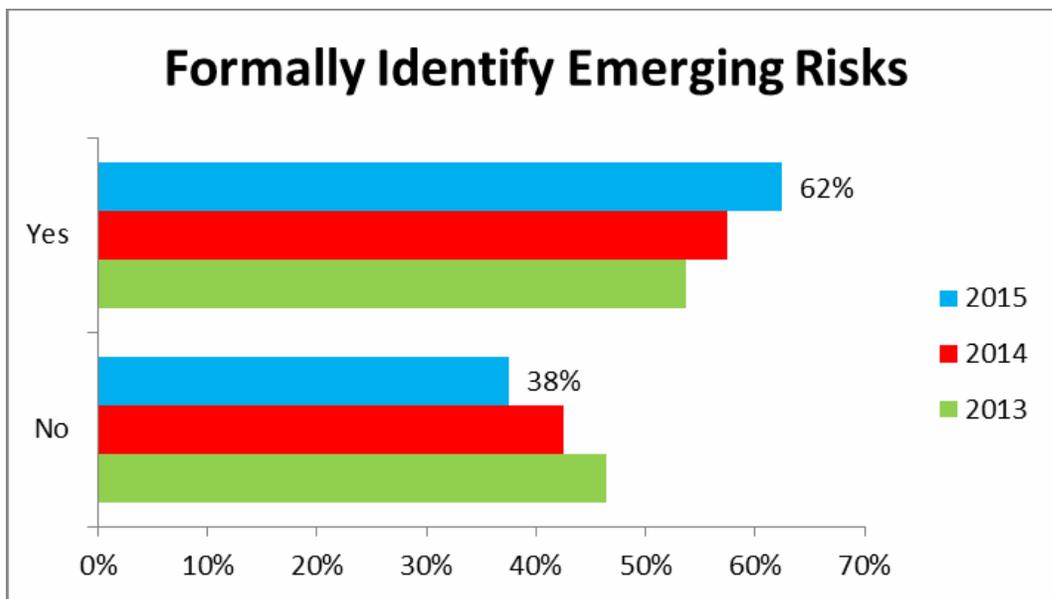
- 遺伝子変異
- M字型社会
- スポーツ関連の脳損傷
- オバマケア（アフォーダブル・ケア・アクト）が国民の健康に及ぼす長期的影響
- 水圧破砕
- インフラの老朽化
- 持続不可能な政府債務と低金利
- コモディティの枯渇
- 大量移住（戦争、気候変動）
- モデル・リスク
- 内分泌攪乱物質
- 遺伝子操作
- 食糧供給の断絶／途絶
- マイクロファイナンス
- 破壊的競争者—ビッグデータを駆使して現行の保険業界を破壊する
- 物価上昇リスク
- 薬に耐性を持つバクテリア
- 「人災」による地震の増加

セクション2：先行指標

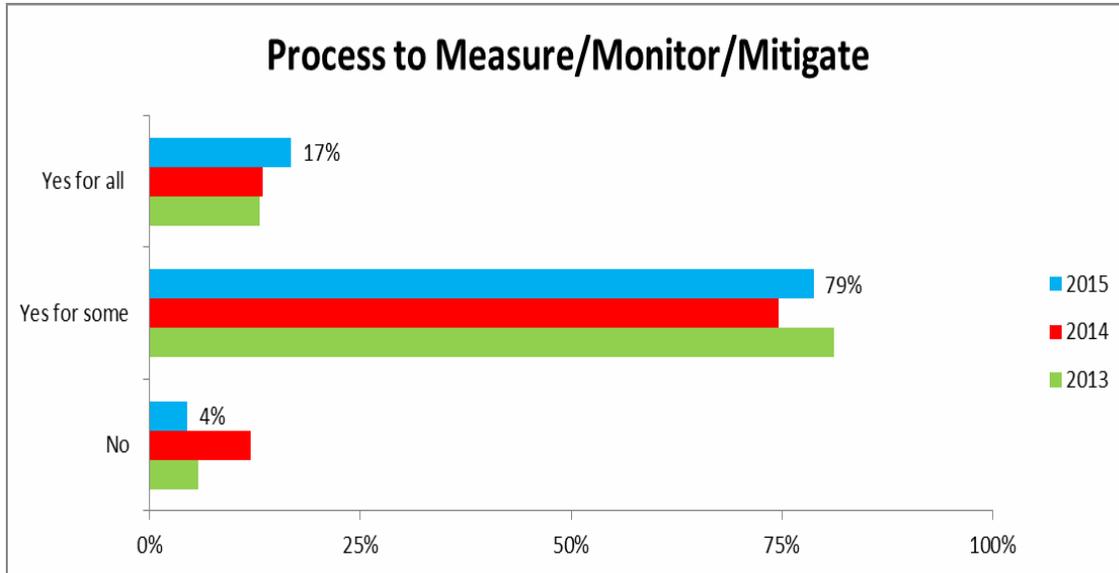
エマージング・リスクの先行指標とは、エマージング・リスクの発生可能性が高くなっていることを示す測定基準や事象のことである。こうした情報は、それがなかった場合より早く意思決定をするために使われる。重要リスク指標（KRI）は特定のリスクについての情報をもたらす。先行指標は事後的に測定を行う測定基準を代替するものではなく、将来のパフォーマンス

のドライバーを特定することを目的としている。企業にとっての収入と支出と同様、国内総生産（GDP）や消費者物価指数（CPI）のような遅行指標のトレンドはマクロ経済のKRIとなり得る。GDPやCPIは過去の結果を測定する遅行指標なのに対し、先行指標はプロセスのより早い段階で情報をもたらす。たとえば、失業率の低下は将来の税収の増加の予想につながる。先行指標は、照明のスイッチ、あるいはオン／オフで示される指標として働くことにより、ブーリアン型指標となる事象になりうる。たとえば、スポーツのスター選手との契約締結は観客数の増加とジャージー売り上げによる収入増加につながる、といったものがある。本サーベイでは、企業の実践的行動につながるような情報をもたらす先行指標を活用しているかどうかを尋ねた。

次のグラフにあるとおり、62%の回答者が正規のプロセスを通じてエマージング・リスクを特定していた。こうした回答は前回サーベイより4%増え、増加傾向が続いている。



正規のプロセスがあると答えた回答者に対し、今年のサーベイではエマージング・リスクを特定した後のリスク測定、モニタリング、軽減の方法について尋ねた（正規のプロセスがないと答えた回答者は本セクションの以下の質問には回答しなかった）。ほぼ全ての（96%）回答者が、特定されたエマージング・リスクの一部または全部についてそれを行っているとしたことを次のグラフは示している。正規のプロセスはないと答えた回答者は、前回サーベイでは12%だったのに対し今回はわずか4%だった。KRIを開発することは容易ではなく、リスク管理が進化する中でKRIの開発が改善することが期待される。



現行のプロセスについてのコメントは、リスクの測定、モニタリング、軽減のための行動計画についてというよりむしろ、エマージング・リスクの特定についてのものが大半だった。回答者がフォローしているリスクの例は次のとおり。

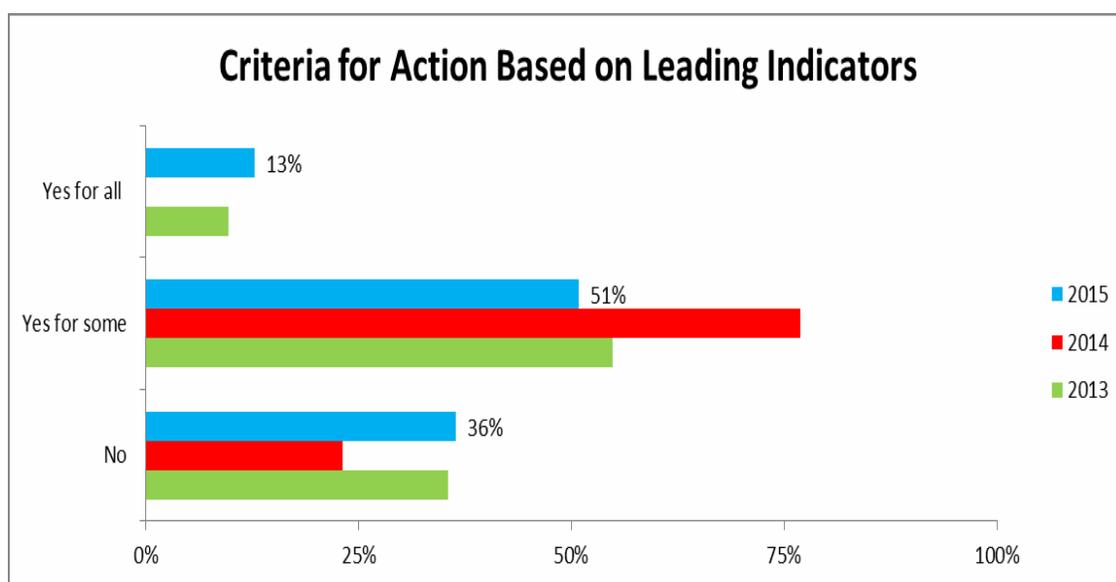
- 中国、ブラジル、コモディティの値動きと、それが新興市場のポートフォリオに及ぼす影響の可能性をモニタリングする
- 財務リスクのKRI。定量化できないリスクのサーベイ
- 規制リスク—関連する監督機関の活動を積極的にモニタリングし、業界の委員会に参加する
- 人口構造のシフト。業界トレンド、自社のトレンド、マクロ統計を比較しつつモニタリングする
- 難民による混乱
- 気候変動—北極圏の氷、メタンガス放出
- パンデミック—リスクの特定、起き得る結果のモデリング、リスク軽減の取り組みを事業再建計画に統合
- サイバーセキュリティー—リスクの特定、外部監査の実施、推奨内容をもとにリスク軽減戦略を立てる。これら全てが現在、実行されている。

「エマージング・リスクの特定後、リスクが起きる可能性の変化を測定する先行指標を選定していますか?」、という追加質問に対し、回答者の7%は全てのエマージング・リスクに先行指標があると回答し、57%がいくつかのエマージング・リスクに先行指標があると回答した。エマージング・リスクの先行指標がないとした回答は35%だけだった。

データ収集とモニタリングの対象となっている具体的な先行指標について語られた例は興味をそそるものである。財務報告や経済指標由来の標準的副産物は遅行指標となる傾向があり、ここには含まれていない。次はいくつかの回答内容である。

- トピックスについて書かれた記事—記事のトーン（ポジティブ／ネガティブ）、提案された法規制や規制当局のスタンス
- パンデミックの警戒期間中、インターネットのトラフィックをモニタリングすることで、WHOをはじめとする機関の公式声明より早期の警告を探知できる
- 自社の非課税のステータスに変更を与える可能性のある税法改定。連邦政府の動向と税法の改定案を注視している[編集者の注記: 共済保険者のコメントと思われる]

今年のサーベイでは、こうした先行指標にリスクの軽減や容認につながる基準が含まれているかと質問された。次のグラフのとおり、3分の2近く（64%）の回答者がエマージング・リスクの一部か全部に基準があると答えた。こうした実務は進化途上にあり、毎年のサーベイ結果の振れが大きいのは予想の範囲内である。



前回サーベイと比べると、今年、例を求められた回答者は、これまでよりもさらに正規化されたプロセスと具体的なアクションとトリガーについて述べるようになった。次はそうした好例のいくつかである。

- アクションは重大度と蓋然性、及ぼされ得る影響、現行および計画された軽減措置に基づいている。リスク委員会がアクションのレベルといつリスクが容認されるべきかを評価、決定する
- デフコン（DEFCON）タイプの段階的な警戒レベルが定められ、レッドゾーンに近づく段階別アクションが作動する
- モニタリング用に策定されたKRIを使い、アクションの必要性を見極め、次の取るべき方策を決める。たとえば、過去に気候変動を考慮して事業継続計画を更改したことがある。

今回のサーベイでは、モニタリングを止めたエマージング・リスクがあるかどうかについて新たな質問をしたところ、半数以上の回答者（62%）が止めたことがあると答え、次のようにさまざまな理由が挙げられた。

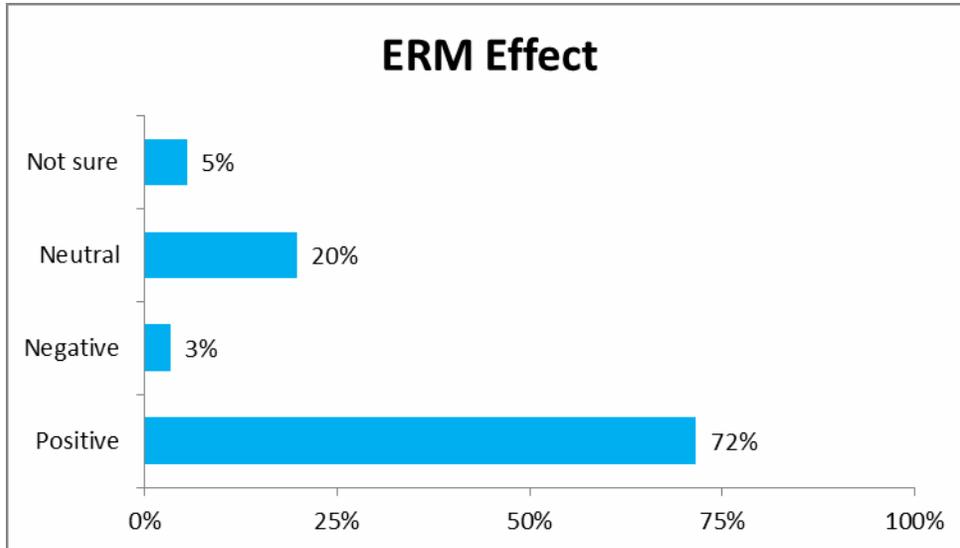
- 社内ヒートマップ上で「黄信号」や「赤信号」でなくなったリスク
- 実際に発生したエマージング・リスクは、「エマージド (emerged : 発生済み)」リスクか「トップ」リスクのリストに載る。サイバーセキュリティは「エマージド」とみなせるが、サイバーテロは「エマージング」である
- リスクが軽減されたか、なくなったとみなされた場合
- ヒートマップ上の頻度／重大度のポジションが四象限の左下方（低／低）に移動したら

思考プロセスを回答者と読者が共有することで、このトピックスが掘り下げられるよう期待したい。エマージング・リスクは、ヒートマップと保有期間をドライバーとした正規の多層的の分析を有するかもしれない。このタイプの分析で、リスクの影響／重大度、発生可能性／確率とともに、リスクの速度を変動の主要因に勘案するようにするというのも進化途上のコンセプトかもしれない。その場合、リスクが無害なものから致命的影響を持つものに移行する速度と、それがどう管理されるべきかが分析される。地震は短期間で発生し、計画のための時間はほとんど与えられないのに対し、人口構造のシフトのようなリスクは長い年月をかけて徐々に発生する。

セクション3：手法

本セクションは今回のサーベイでは変更され、ERMが質問対象となった。また、エマージング・リスクの管理の効果よりむしろ、ERMの何がうまくいっているかについて尋ねられた。過去のサーベイでは、回答者の多くがあたかもERMについて答えるように回答していたため解釈に混乱が生じた。これに対し今年のサーベイ結果は素晴らしいもので、最も示唆に富む回答を選ぶのに手間取った。各リスク管理者（とリスク管理プログラム）はリスク管理の成熟度におけるそれぞれの段階に置かれている。このため、時間をかけて付属資料Ⅱの全回答をゆっくり読むことが読者にとって有用となろう。回答はそれほど素晴らしいが、単に素晴らしいだけでなく、コメントを読むにつれ、読者自身、自分が個人的に今どの地点におり、次に何が起きるのがわかるようになる。

本セクションではまず、「統合的リスク管理（ERM）があなたの会社／業界に与えた影響は、ポジティブ／ネガティブ／中立的のうち、どれですか？」という質問がされた。次の図表のとおり、ネガティブと答えた回答は極めて少なく（3%）で、過半の回答者（72%）はポジティブと答えた。



当然のように、回答を裏付ける多くのコメントが与えられた。ERMの影響はポジティブと答えた回答者のコメントのいくつかは業界共通のトピックスに触れており、示唆に富む洞察をもたらすものである。

- これまで不透明だったトピックスや問題が明らかになった
- 認識の高まりとリスク管理のプロセスの正規化
- 社内のサイロ化の度合いが下がった
- 戦略とリスクテイクが同じ土俵上で考えられるようになった
- 社内が包括的思考をするようになり、さまざまな観点を取り入れるようになった
- 日々の問題を離れてリスクについて考えるための時間とリソースが配分されるようになった。また、重大なマクロ経済事象があるとき、それを単に個々のビジネスのみならず、全社に影響を及ぼすものと捉えて調査するのに役立った
- リスクやその相互関連性を理解するツールとモデルの開発
- 定量化の取り組みはパズルの1ピースに過ぎない。とりわけエマージング・リスクでは、定性的な調査、評価、モニタリングの重要性が増し、それに定量化が加わって意思決定に影響を及ぼすのである。定量化で一番重要な点は、スピードと正確さをいっとうバランスさせるかということだ。また、定性評価に際しては、正確なコミュニケーションと適切なガバナンスが最も重要となる
- ERMは多くの大企業が導入しているため、若干ポジティブだが、正直言ってそれがどうポジティブなのかはわからない。今のところ小規模な企業がERMを喜んで導入しているとは思えない
- あらかじめ良い戦略を策定すれば、後に起きる問題が減る
- 意思決定がより客観的になる。リスクを定量化することで、自社にリスクがあると認識するだけでなく、その潜在的な規模が見極められるようになる

ERMの影響はネガティブだと答えた回答者（3%）は、その理由として、主に企業文化の問題とトップマネジメントの支持がないことを挙げた。

- 妥当な前提を用いることから、過度に楽観的な前提を用いることに重点が移った。以前と比べると、精緻なリスク分析が犠牲にされて「ガバナンス」が重視されるようになった
- 付加価値のある活動でなく「チェックボックスにチェックを入れる」ような作業ばかり
- ERM のアプローチはコストがかかり過ぎ、政治目的に悪用されている

ERM の影響は「中立的」(20%) または「わからない」(5%) とした回答者からは、「まだプロセスの初期の段階で判断できない」、「もともとリスク文化が強固だったので、ERM によって新たな実践(長所)がもたらされたわけでもなく、かといってリスク管理が官僚的(短所)になったわけでもない」、などの回答があった。また、「ERM が決めたシナリオは実際に起こらないと思う」と思った回答者もいた。

- ERM はわが社のリスク管理に、十分に信頼度が高く、実践可能なソリューションをもたらしてはしなかった。わが社の実態を見れば、ERM は官僚主義に拍車をかけ、開発時間を遅らせるものでしかない
- シナリオが多過ぎる。また「今は悪い」と「今はニューノーマルだ」、「物事はより良くなるかもしれない」と「物事は急速に悪化する」など、対比が強調され過ぎている
- ERM 担当部署は社内で孤立して運営されている
- 実際のところ、ERM はポジティブでもありネガティブでもある。業界内外のリスクを理解し、より広くリスク全体を眺めるという点ではポジティブ。だが、一部のリスク・モデルは極めて複雑で、ERM によって真の洞察がもたらされるというより、単なるモデリング作りをしているに過ぎないと感じたりもする。また、作られた前提やモデルに異議を唱えるような人物が経営幹部の中にいない

次に、本サーベイの最も興味深い部分だが、定量化、定性分析、そしてその組み合わせが意思決定の改善につながったかどうかについて質問された。

定量化についての回答には、いくつかの共通テーマが見受けられた。多くの回答者は、モデリングの改善が実務的対応につながったと答えた。また、特定のリスクについて実施された戦術プランについての回答もあれば、戦略プランニングのプロセスに取り組むにあたり保有期間を長期化したことについて述べた回答もあった。また、定量分析が具体的にどう活用されているかを示す回答もあった。次のコメントはそうした例である。

- 2つの状況: (1) 大規模だと認識されていた脅威がほとんど影響を及ぼさないことが定量化によって示された、(2) 短期影響が比較的軽微な脅威が長期的にもたらす累積効果を明らかにした
- 正確な定量化でなくても、リスクの相対的影響を把握することで、意思決定におけるトレードオフの認識力が高まる
- やるべきことを測定する基準があると、皆の対応が良くなる

定性分析では、ビジネスユニットとの協力をより緊密にしてブレインストーミングを行うこと

の重要性が示された。(サイバーテロ、ドローンといった) リスクは、エマージングのカテゴリから実際に管理が必要となるリスクに移行するにつれて、過去データがなかったとしても、リスクはレーダー画面上で捉えられるようになる。時として定性分析はモデル戦略の策定までの一時しのぎに過ぎない。多くの場合、定性分析はより複雑な手法のベースラインとなるものであり、プロセスに経験を組み込めるようにするものである。各回答者から与えられたコメントの例は次のとおり。

- 少なくともリスクについて考える必要性が高まったことで、より良いフィードバック・ループができた
- グループの構成員が多様であればあるほど、適切な意思決定のために彼らの意見が有用となる
- 感情を意思決定から切り離す

回答者は、定性分析と定量化の組み合わせが意思決定の改善につながった例についても語った。これらの回答はベストケースの ERM を反映したものである。熟練したリスク管理者はモデルの批判を行えるといったことのほか、リスク管理者は十分な過去データのない新商品、エマージング・リスク、その他のリスクについても初期の分析ができることが語られている。ストレステストは定量化と定性分析の手法の最良部分を織り込んだものである。

次に、「あなたの会社では ERM の実施によってリスク量当たりのリターンが改善しましたか？」という質問がされた。回答結果は前回サーベイから変化した。「はい」(50%) と「いいえ」(9%) の両方が減り、「わからない」(41%) が増えた。これらの2つの質問への回答のトレンドが将来のサーベイで安定的となるかどうかは興味がそそられる。

ERM のおかげでリスク当たりのリターンが改善したと答えた回答者のコメントには、「リスクテイクについての良い議論がなされるようになった」、「協力体制が強化された」、「包括的な分析ができるようになった」、などがあつた。リスクは絶えず発生するものではあるが、「運は備えた者に味方する」とした回答もあつた。

- ERM 担当部署が経営幹部に信頼される独立アドバイザーとして振る舞えば、より計画的な資本配分が可能となる
- リスクは過去には感じることはできなかった。だが今では計算できる

ERM によってリスク当たりのリターンは改善しない、または、改善するかどうかわからないと答えた回答者のコメントでは、主に文化的問題が挙げられた。また、得られる便益に対してかかるコストに対する疑念、成功を見極めるには長期の保有期間が必要だという点も挙げられた。適材適所の人材配置やリスクを許容した人がその後も管理を続けていることが重要だといったコメントもあつた。商品関連の部署は、リスクから目を背けてそれを本社部門のリスクチームに転嫁するべきではない。ERM がどの程度成功しているかを評価する方法がわからないと応えた回答者の多くが次のようなコメントを残した。

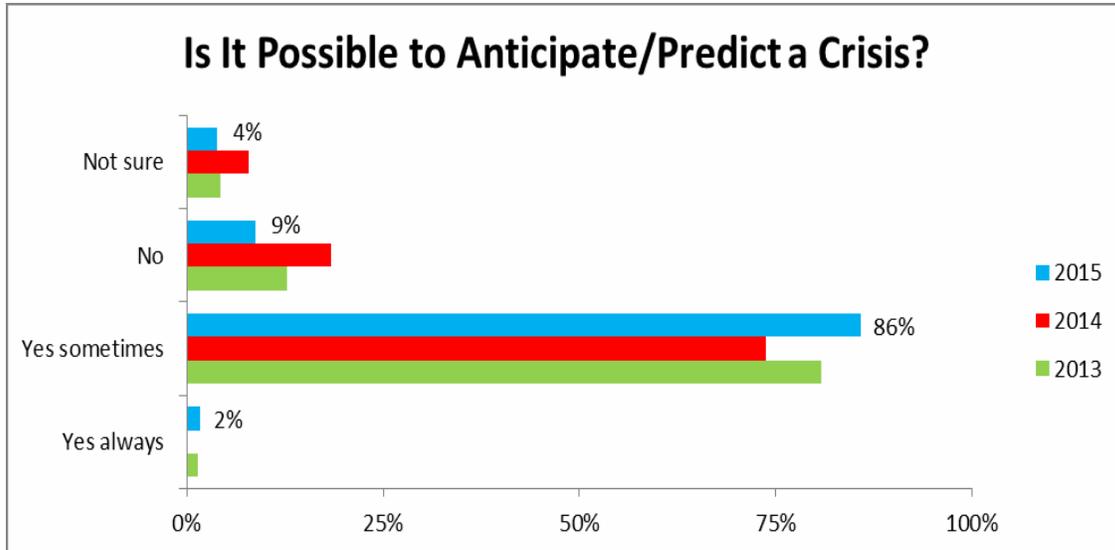
- まだ起きていないことを測定するのは難しい

本セクションの最後の質問は、未来のリスク管理者に伝えたい教訓についてのもので、極めて幅の広い自由回答が求められた。読者は付属資料Ⅱセクション3の質問8の全回答を参照されたい。企業文化やコミュニケーションの重要性、少なくとも社内の1名の重要経営幹部の支持を得ること、全てを一度にやろうとするより、物事の優先順位を決めて反復的に推進していくこと、ビジネスユニットの関与を得ることの大切さを多くの回答者が挙げた。企業は自社の特定ニーズに合ったERMプロセスを設計するべきで、あまりに几帳面にきっちりと設計するべきではない。次のコメントは、複数回答があったベストアイデアのいくつかをまとめたものである。

- ERMの枠組みの設計は簡単ではない。改善の余地が多く残る、多様性のあるチームを作るべきだというのが私にできる最高のアドバイスだ。アクチュアリーだけでなく、さまざまな経歴を持つ専門家にも関与させること
- 認識は行動につながる。デイブ・イングラムが言うように「リスクは暗闇で育つ」のだ。大抵の会社でERMチームの規模は小さい。出来る最上のことは、より多くのフラッシュをたくこと、つまり、何がリスクでそれをどうエスカレートすべきかについてのコミュニケーションを図ることだ。そうすれば会社はより良い方向に進むだろう
- 保険業界は組織的健忘症に罹りやすい。何が悪くなり得るかを考えるとき、スペイン風邪、大恐慌、アスベスト、国債の債務不履行、1970年代のハイパーインフレーションに思いを馳せ、今、それらに匹敵するリスクは何だろうかと考えることが大切だ
- 「確実に間違っているより何となく正しい方がましだ」—カーベス・リード (1898年)。リスクの一側面について「きっちり」正しいことより、その全側面を考慮し、 $\pm 20\%$ の範囲の影響を考慮することの方がはるかに大切だ
- 状況について考え過ぎないこと。ふつう、シンプルなモデル、定性情報、情報に基づく判断の組み合わせがもっともうまくいく
- ERMを成果報酬に組み入れること

セクション4：予測

少なくともサーベイの回答者が特徴づけたリスク管理者の職能は、リスク・エクスポージャーを特定しさまざまなシナリオを策定することである。どんな人でもあらゆる危機を予測することはできないが、人的バイアスによって引き起こされるある種のバブルは事前に探知できる。リスク管理者の課題は、リスクにより麻痺状態に陥らないようにすることである。起きると思われることよりも、ずっと多くのことが起きる可能性がある。危機を予想／予測することは可能かとの質問に対し、次のグラフが示すとおり、多くの回答者（86%）は少なくとも予想／予測できることもあると回答した。脆弱な点を特定し、事象の発生に対して事前に積極的に備えることの便益について多くのコメントが見られた。



本サーベイの他の質問同様、この質問は回答者が自ら考え、熟考したコメントを促すように作られている。「わからない」と答えた回答者ですら、「予想することと予測することはかなり違うことだと思う。必ずしもそれが起きることを予測しなくても、起きる可能性があると予想し、危機の影響を抑える準備はできる」と答えている。

回答者の過半（75%）が、一定範囲の結果を予測することは自身の職務範囲だと思いと答え、4%が特定の結果を予測することを求められていると答えた。「はい。一定範囲の結果を予測することは私の職務範囲」とした回答者のコメントには次のようなものがあった。

- 「予測する」よりも、「発生可能性があり推定できる複数の結果を特定する」という方がおそらく良い説明だ

回答者は質問を自分なりに解釈して答えている。「いいえ」と答えた回答者もやはり自分なりの解釈をしており、「はい」と「いいえ」のいずれの回答でも、コメントの裏にある回答者の深い思考が示されている。たとえば、次のようなコメント。

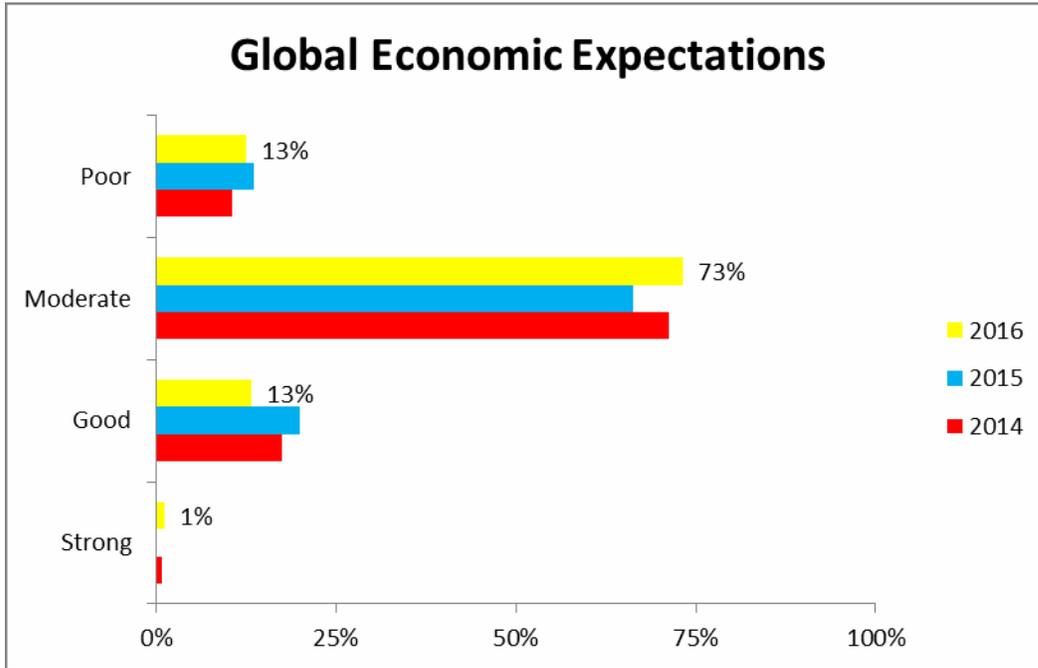
- 実際のところ、予測によってリスクへの想像力が阻害される

セクション5：直近のトピックス

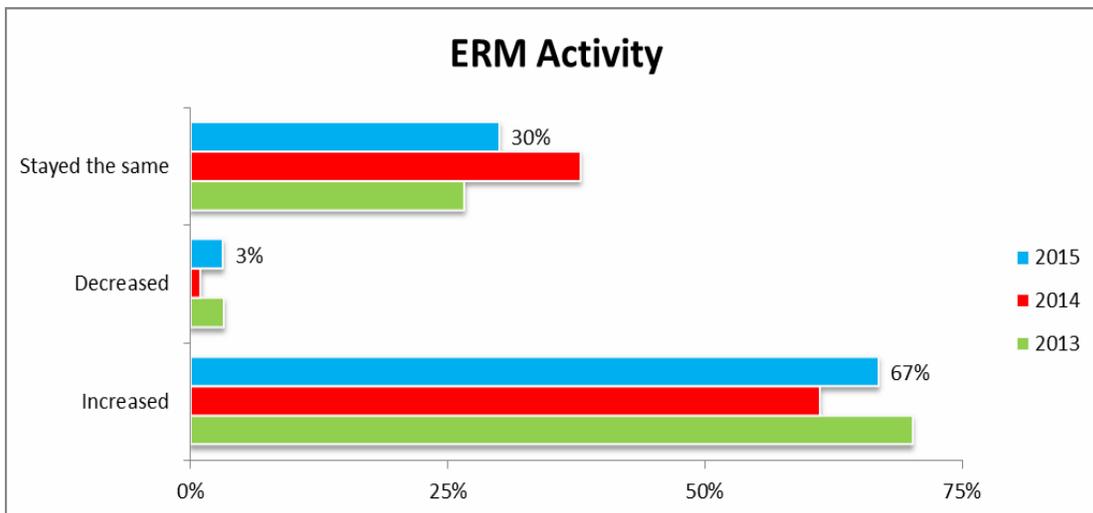
2008年4月に初回サーベイが実施されてから多くの事が起きた。これを踏まえ、いくつかの質問はトレンド分析のために、また、回答が先行指標つまり予測的であるかどうかを見極めるために設定されている。

過去のサーベイでも世界経済の将来予測についての回答は幅広いものだったが、それは今回も同じである。回答者の2016年の経済予測は穏健かつ中道的で、73%が「普通」、13%が「良くなる」（1%が「極めて良くなる」）と予測、13%は「悪くなる」と予測した。次のグラフは

今年（2016年）の回答結果と過去のサーベイ（2014年、2015年）の比較である。



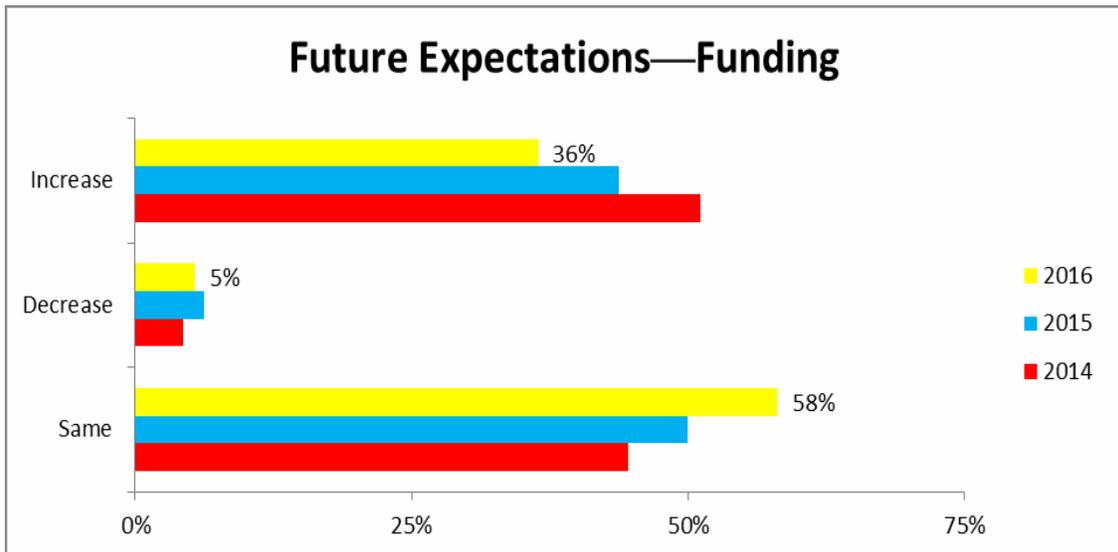
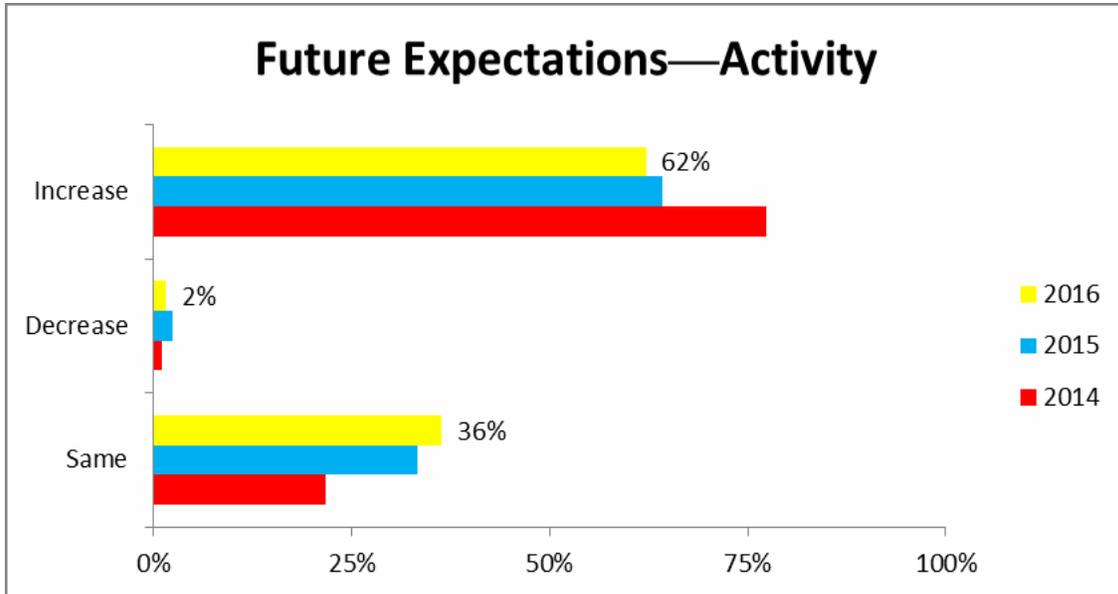
リスク管理者の多く（67%）は2015年もERM関連活動の拡大が続いたと答え、3%（前回は1%）が活動は縮小したと答えた（下グラフ参照）。今後のサーベイで、拡大したという回答が増えていくかどうか注目される。目先にリスク事象が全く起きていない場合、往々にしてリスク活動はコストがかかり過ぎるという見方がされてしまいがちだ。



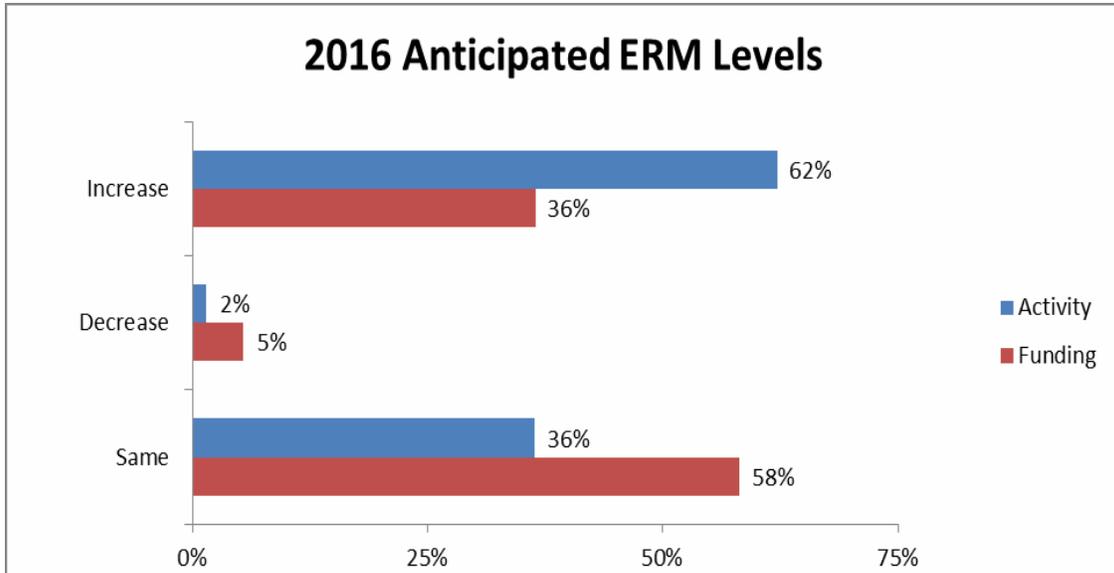
2015年の回答者の半数が、ERM関連活動が拡大したためERM要員が増えたと答えた。

次の2つのグラフに示された過去3年のトレンドは、ERM関連活動が今後安定的となることを予測させるもので、今回サーベイでは36%が2016年も活動は横ばいで推移するだろうと答

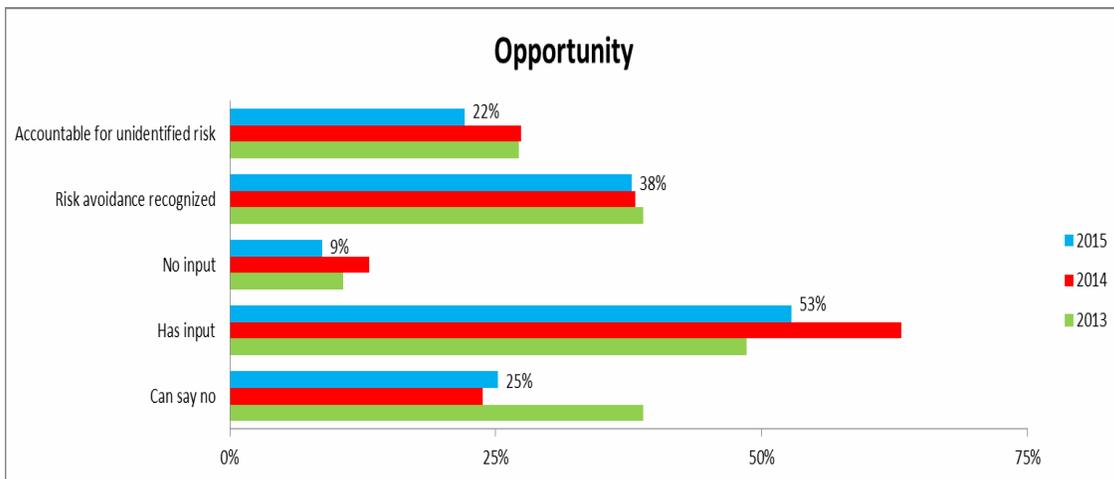
え、58%が予算は横ばいとなるだろうと答えている。これは、大企業で（ORSA、ソルベンシーIIといった）最初の規制上の資本評価の報告が終わったことをおそらく反映していると思われる。



次のグラフは2016年のERMの活動と予算についての回答を組み合わせたものである。



本サーベイでは、企業に戦略機会が到来したとき、社内のERM担当部署はどうか活用されているかについて質問された。下のグラフのとおり、回答者の77%（若干の重複あり）は戦略的機会に対して反対できる（25%）、あるいは、発言権はあるが投票権はない（53%。前回サーベイでは63%）と回答し、9%（前回サーベイでは13%）がまだ発言権がないとした。企業はリスク管理者の役割のあり方について模索を続けている。その役割はリスク管理者のスキルセットと経営陣の期待によって、企業によってさまざまである。過去のサーベイ同様、回答者の38%がリスクを回避できたら部署の価値が認知されるだろうとし、22%（過去のサーベイより低下）が実際に発生したリスクを事前に特定できていなかったら責任を問われるだろうと回答した。



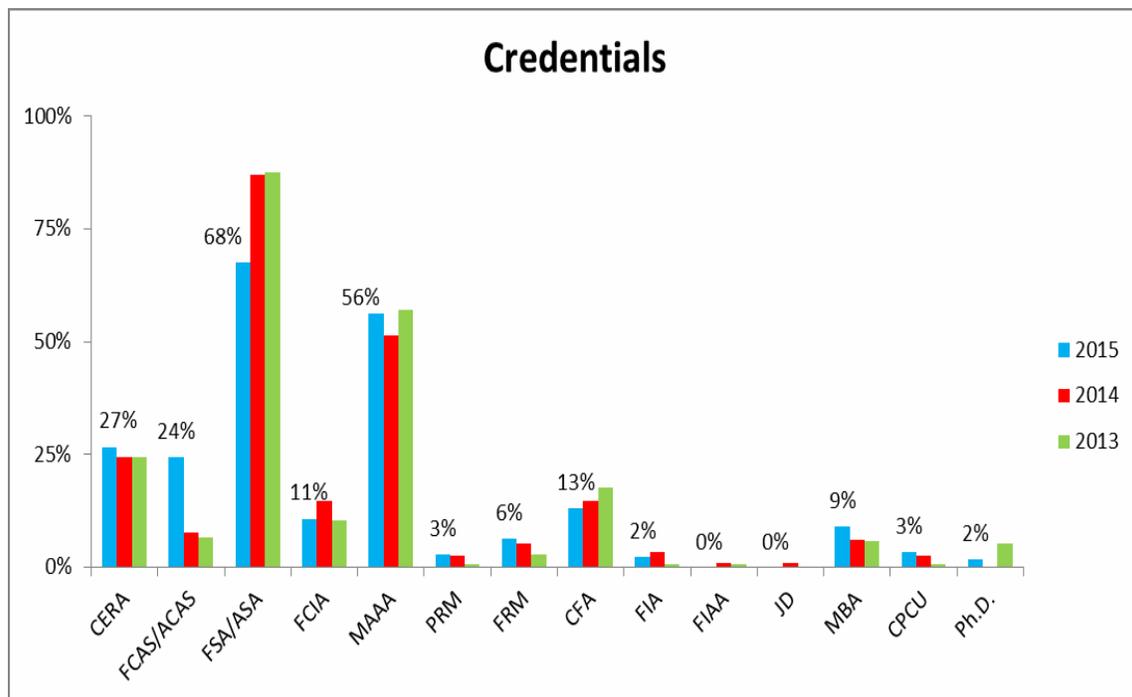
これらの回答についてのコメントを求められた回答者から、「発言権と投票権の両方がある」という回答の選択肢が抜けているとのコメントがあった。これは今後のサーベイで修正される必要がある。それ以外のコメントを要約するのは難しいが、ここに2つのコメントを示したい。

- 賛成できない。組織の成員が自身の業務遂行にERMをどの程度織り込んでいるかが真の尺度だ
- ERMによってわが社の経営構造は変わっていないし、ビジネス上の意思決定の責任の所在も変わっていない

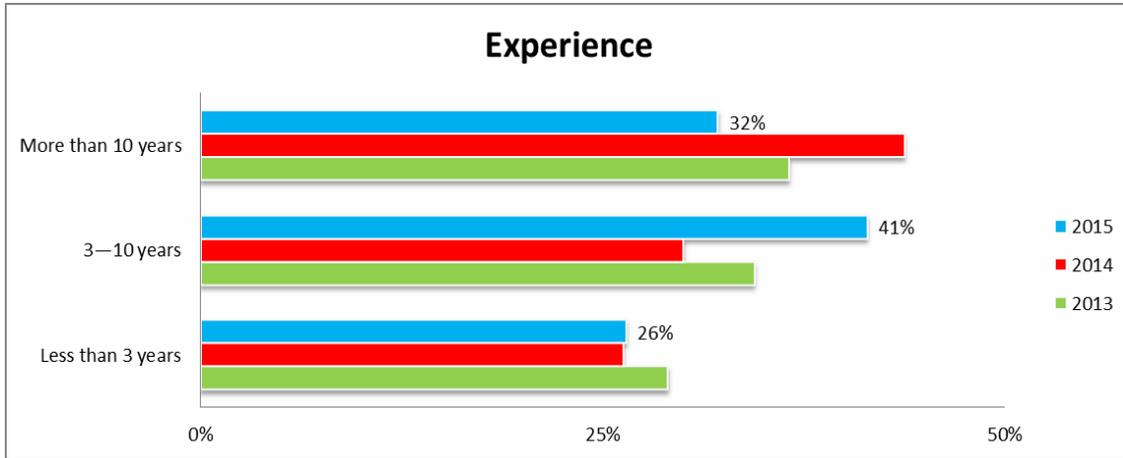
セクション6：回答者の属性

本エマージング・リスク・サーベイは毎年、対象者を絞った上で電子メールとソーシャルメディア経由で質問票が配付される。今年のサーベイでは、回答者の39%が過去に本サーベイに参加したことがあると答えた。これは昨年の45%より低い。CAS資格保有者の回答者数が増加したことが原因である。本サーベイはスポンサーである共同リスク管理セッション

(JRMS)のプレゼンスが高く、回答者の68%が米国アクチュアリー会(SOA)、24%が米国損保アクチュアリー会(CAS)、11%がカナダ・アクチュアリー会(CIA)の認定資格者だった。他に大きなプレゼンスを持つグループには、米国証券アナリスト(CFA)資格保有者(13%)と経営学修士(MBA)(9%)があった。次のグラフが示すとおり多くの回答者は複数資格を持っている。

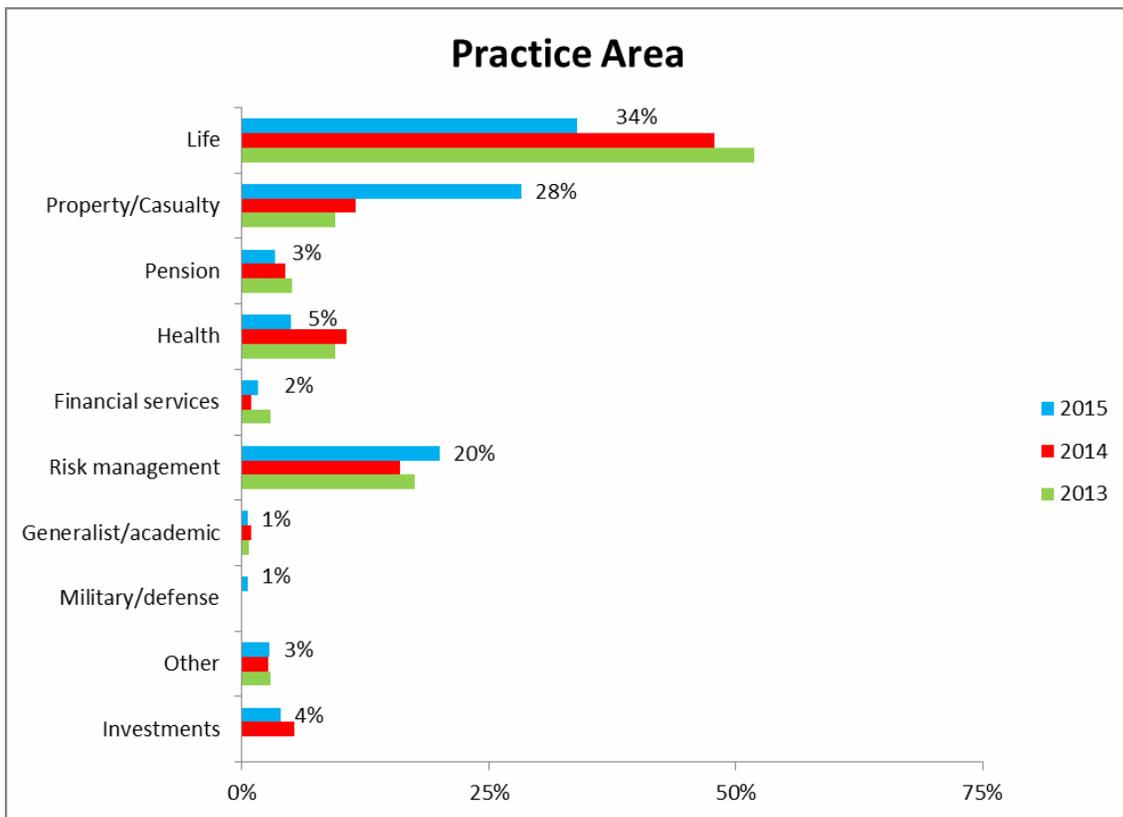


回答者の経験レベルの属性も変化している。次のグラフにあるとおり、今年は回答者の41%がリスク管理者として3-10年の経験があると答えた。あらためて、自身の経験を他のリスク管理者と分かち合ってくれた回答者に謝意を伝えたい。



本サーベイの回答者は今年も北米を活動拠点とする人が圧倒的に多く（88%）、少数だが無視できない数のアジアを拠点とする回答があった。中東、欧州、アフリカ、カリブ海／バミューダ諸島の各地域のリスク管理者の参加もあった。

次のグラフのとおり、今年は職種のバランスが前年より改善し、生命保険（34%）、損害保険（28%）、リスク管理（20%）、医療保険（5%）、投資（4%）、年金（3%）だった。



本サーベイは JRMS と INARM の全会員、および、対象者を絞った上で LinkedIn と Twitter 上のソーシャルメディア・グループに直接送付された。サーベイの最後の質問はエマージング・リスクを調査する情報源についてのものだった。個人的に関心がある読者は、全ての回答を読むことをお薦めする。回答者の多くは経済紙／経済雑誌、再保険会社やコンサルタントの刊行物、格付機関のレポート、セミナー、ブログ、(CAS, SOA, CIA といった) アクチュアリー専門職団体とリスク・マネジメント協会 (RIMS) を挙げた。最も興味深いコメントは、接触した自分と異なる見解の人々の話をただ聴く、というものだった。

WEF グローバル・リスク 2016

エマージング・リスクについて大変多くのサーベイが発表されている。その多くはコンサルティング会社など特定目的の組織がスポンサーであり、比較的短い期間を対象としているようである。WEF が決めたサーベイの対象期間は 10 年で、(定期的に変更される) リスクがビジネスに与える影響が調査対象となる。現在のリスクへの所見についてのレビューは一切行われない。WEF のサーベイは示唆に富んでおり、可能な解決策とシナリオを提供しているが、結果のトレンド分析は提供していないため、本サーベイとは異なるニーズに対応している。

WEF グローバル・リスク 2016 からはいくつかの重要点が示されており、それについて考えるとともにさらに自身の思考を深めていくという上でリスク管理者にとって有用なものである。その一部は次のとおり。

- WEF サーベイでは地政学リスクが高水準で安定的に推移しているのに対し、本サーベイでそれは今回、前回サーベイより低下した。これは回答者の母集団の違いを反映している可能性がある。本サーベイの回答者は金融業界のリスク管理者が中心だが、WEF サーベイは年次のダボス会議でカバーされたトピックスに関心がある人々が対象である。
- 防止、準備、復元力に対する言及が多く、(強固なリスク文化に非常に近い) コンプライアンスとリアクションに対する言及は少なかった。必要なスキルの開発に向けての積極的な計画シナリオにも言及されている。
- アマゾン熱帯雨林の立ち枯れシナリオについて興味深い議論があった。それは、気候のボラティリティは今後転換点を迎える可能性があり、こうした地点で森は排出された二酸化炭素の吸収を止めてしまうというものである。
- 昨今のテクノロジーの進歩により、科学、テクノロジー、エンジニアリング、数学 (STEM) のスキルが中期的な勝ち組となる可能性があるほか、長期的には創造力、問題解決能力、ソーシャル・インテリジェンスといったスキルのニーズが高まる可能性がある。
- 世界資源研究所のチャートが掲載され、気温が 3 度上昇した場合、それが穀物生産に及ぼす影響が示されている。気温上昇の勝ち組はカナダ、ロシア、中国の一部地域。それ以外の全ての国は負け組である。
- WEF サーベイは国ごとのデータで構成されている。経済、テクノロジー、地政学、環境、社会のカテゴリーのどれがトップ・リスクとなるかは世界中の地域によってまちまちで、どのカテゴリーもどこかの地域では上位のリスクとなる。本サーベイの今年の結果は、WEF サーベイの北米地域の結果と類似しており、「サイバー攻撃」、

「資産バブル」、「エネルギー価格のショック」、「財政危機」、「重要なインフラの破綻」が上位5つのリスクとなった。

WEF レポートはサーベイ結果、セキュリティ・アウトルック 2030、注目のリスク、一目でわかる対ビジネスのリスク、の4つの主要セクションに分かれている。いくつかのリスクについて詳細に掘り下げた分析があり、本サーベイと合わせて使うのに最適な資料である。

将来への提言

本サーベイはリスク管理の実務家の知見を得るために、今後も自由回答の質問を設定すべきである。質問の策定に際してプロジェクト監視グループ (POG) の経験を活用したことは大いに奏功したことから、今後も続けられるだろう。本サーベイの回答者の分布は今後、北米、保険業界以外にも拡大すべきである。英国とオーストラリアのアクチュアリー関連のリスク管理者やリスク関連団体との提携が検討されるべきである。回答者からの具体的な提言は次のとおりである。

- エマージング・リスクの先行指標が廃止されたことがあるか？ その理由は？
- セクション5 では、どんなERM 関連活動が新たに加わったかが尋ねられるべき
- 考慮すべきリスクとして富の集中がある
- セクション5 において、ERM 関連活動の拡大は何によるものか？
- セクション5 の最後の回答の表現を変え、「投票権があり、否決できる」、「発言権がある」などの回答もできるようにする
- セクション1 の質問1 において、人命や人々の生活圏、そして平穏に対する混乱に関する回答もできるようにすべき
- 最初のセクションの最懸念しているカレント・リスクについての質問の後、どの地域を念頭においているかを尋ねるべき（「地域の不安定性」について掘り下げるためであり、ここでユーロ圏の問題が取り上げられるべきかどうかを確認するため）
- 個別リスクに対し（石油、為替、S&P 500 の）年ごとのマッピングをする
- 23 のリスクを全て同じ画面で見えるようにできるか？ 回答の進捗を示すバーが表示できるか？
- 格付機関や政府機関がエマージング・リスクを分析に織り込む方法について調査してほしい
- 発生可能性／重大度／速度。何を測っているのか？
- （セクション6 の質問2 において、）資格のリストにACIA を加える
- Earthquake（地震）をSeismic（地震性の）に変える？
- 移民を「人口構造のシフト」として定義する
- 23 のリスクに含まれていないリスクを尋ねる質問では、用語集を参考資料として添付して欲しい。回答者の提案しているものの多くはすでにリストに含まれていて選択できる

レビューアーから：

- 今年を経験を昨年の上位のリスクと比較するセクションを設けるべき。そのためには上位のリスクそれぞれに対してKRIを策定する必要あり
- リスクの組み合わせの集中リスクについてはジニ係数を使うべき
- excelから図をコピーしてくるのではなくwordの表を用いることを検討するべき

今後のサーベイでは毎年、「現行の23のリスク」が見直されていくべきである。WEFのエマージェンシング・リスクのリストは変化を重ねているため、トレンド分析のための整合性は保ちつつ、本サーベイのリストも変わってしかるべきである。

付属資料 I—リスク用語集

当初の 23 個の中核的リスクは、グローバル・リスク・ネットワーク・レポートの Global Risks 2007 で定義された。同レポートのリンク先は次のとおり。

<https://www.mcombs.utexas.edu/~media/Files/MSB/Centers/CRMI/GlobalRisks2007.pdf>

以下は 2015 年サーベイ用にアップデートされた 23 のリスクの説明である。

経済リスク

- エネルギー価格のショック—エネルギー価格の突然の変動
- 通貨ショック—通貨不均衡の著しい崩壊
- 中国経済のハードランディング—保護主義、内政問題や経済問題が潜在的原因となって中国の経済成長が鈍化
- 資産価格の暴落—住宅や株式といった資産の価値の暴落
- 金融市場のボラティリティ—コモディティ、株式、金利などの価格の不安定化

環境リスク

- (宇宙天気を含む) 気候変動—気候変動が極端な事象と緩やかな変化の両方をもたらし、インフラ、農業生産量、人命に影響を与える (原因は不特定であり、たとえば宇宙天気や人的活動の影響などが挙げられる)
- 真水の供給途絶—水不足は農業、産業、人命に影響を与える
- 自然災害：熱帯暴風雨—ハリケーンや台風が人口集中地域を通過することで壊滅的な経済損失が生じるか、多数の死者が出る
- 自然災害：地震—人口過密地域の大地震
- 自然災害：(熱帯暴風雨を除く) 過酷な天候—重大な経済損失や死者を生み、混乱を招く可能性のある気象現象 (あらゆる原因による内水洪水、竜巻、雷を伴う嵐、干ばつ、山火事、暴風、吹雪、砂塵嵐を含む)

地政学リスク

- テロリズム—テロによる攻撃は経済活動を破壊し、大規模な人的損失や経済損失につながる
- 大量破壊兵器 (WMD) の拡散—核拡散防止条約は効力を失っており、その結果、核技術が拡散することにつながる
- 戦争・内乱—大規模な戦争や内乱の勃発
- 破綻ないし破綻しつつある国家—秩序と無秩序の格差が拡大していくトレンド
- 組織的犯罪と腐敗—特定地域において、汚職は依然としてまん延しており、グローバル経済には組織犯罪がはびこっている
- グローバリゼーションの後退—安価な輸入品と移民の懸念の高まりから先進国の保護主義が進む。新興国は国家主義的となり、その経済は政府主導となる
- 地域の不安定性—特定の不安定地域が広範囲にわたる政治危機などを引き起こすかもしれない

社会リスク

- パンデミック／伝染病—HIV／AIDS、エボラ出血熱、インフルエンザのような、高致死率、高発生率のパンデミックの出現
- 慢性病—肥満、糖尿病、循環器疾患のまん延
- 人口構造のシフト—先進国の人口高齢化で政府は増税や債務の増加を強いられ、経済の停滞を招く
- 法的責任制度／規制の枠組み—経済成長を上回るスピードでコストが増加。訴訟の増加や規制の変更をとまなう。

テクノロジー・リスク

- サイバーセキュリティ／インフラの相互関連性—サイバー犯罪、テロ攻撃、技術的故障により極めて重要な情報インフラの可用性、信頼性、復元力に大きな混乱が生じ、その結果が電力供給、水供給、運輸、通信、緊急サービス、金融といった主要インフラに及ぶ
- テクノロジー—ナノ粒子への暴露や意図せざるテクノロジーの帰結による健康被害

リスクの変遷

本サーベイでは可能なかぎりリスクの一貫性の維持に努めてきた。

2008年春—WEFのGlobal Risks 2007を元に23のリスクを作成

2008年秋—リスクの変更なし、用語定義に若干の変更

2009年—変更なし

2010年—用語定義を多少変更

- 「石油価格のショック／エネルギー供給の中断」から「石油価格のショック」に変更
- 「米国の経常赤字／ドル安」から「ドルの価値下落」に変更
- 「資産価格の暴落／過剰債務」から「資産価格の暴落」に変更
- 「中東の不安定性—イスラエル・パレスチナ紛争とイラク内戦の続行」から「地域の不安定性」に変更（世界にはさまざまな紛争地域があり、そこには中東や朝鮮半島が含まれる）
- 「途上国の伝染病」から「伝染病」に変更
- 「先進国の慢性病」から「慢性病」に変更
- 「ナノテクノロジー関連のリスクの発生」から「ナノテクノロジー」に変更

2011年—より大規模な変更だが、トレンドを保ち、シンプルになるよう試みられている

- 「人口構造のシフトによって引き起こされる財政危機」のカテゴリーを経済リスクから社会リスクに移し、「人口構造のシフト」に名称変更した。今後の整合性を保つためトレンド・データを更新した。
- 「金融市場のボラティリティ—コモディティ、エネルギー、通貨といった中核的商品の価格の不安定性」を経済カテゴリーに追加
- 「パンデミック」と「伝染病」を合体させ、「パンデミック／伝染病」とした（HIV

／AIDSのような高致死率／高発生率の疾病が地理的に拡大するとパンデミックが発生する)

- 「きわめて重要な情報インフラ (CII) の故障」を「サイバーセキュリティ／インフラの相互関連性」に変更。
- 「ナノテクノロジー」(塗料、ナノ樹脂コーティング衣料、化粧品、ヘルスケア商品に通常使われる特定のナノ粒子には予期せざる新しい特性があり、体内に簡単に侵入できる。このため、規制対象外のこうしたナノ粒子に晒されることで健康被害の可能性があることが複数の研究から示されている)を、「テクノロジー／宇宙天気」(ナノ粒子に晒されたり、テクノロジーの意図しない結果による健康被害、または、電磁嵐、隕石をはじめとした地球外で発生する現象による混乱による健康被害)に変更。
- 「国際テロリズム」の定義を、「攻撃が経済活動の混乱を招き、大規模な人的損失、経済損失を引き起こし、間接的にはグローバル化の収縮を助長する」から、「攻撃が経済活動の混乱を招き、大規模な人的損失、経済損失を引き起こす」に変更。
- 「地域の不安定性」の定義を、「世界にはさまざまな紛争地域がある。こうした紛争地域には中東と朝鮮半島が含まれる」から「一部の不安定な地域が原因で政治危機やその他の危機が広範に起きる可能性がある。そうした地域には中東や朝鮮半島が含まれるが、それらに限られない」に変更。
- 「法的責任制度」の定義を、「米国の賠償責任保険のコストは経済成長を上回るスピードで増大し、欧州やアジアでも訴訟が増えている」を「賠償責任保険のコストは経済成長率を上回るスピードで増大しており訴訟も拡大している」に変更。

2012年—変更なし

2013年—2つの用語定義を変更

- 「自然災害: 内水洪水」から「自然災害: (熱帯暴風雨を除く) 過酷な天候」に変更。その定義は、「多大な経済損失、多数の死者を生み、混乱を招く可能性のある天候現象で、あらゆる原因による内水洪水、竜巻、雷を伴う嵐、干ばつ、山火事、暴風、吹雪、砂塵嵐を含む」に変更。
- 「法的責任制度」を「法的責任制度と規制の枠組み」に。その定義は、「コストが経済成長率を上回るスピードで増大し、訴訟と規制の変更が拡大している」に変更。

2014年—2つのリスクの名称を変更

- 「ドルの価値下落」から「為替トレンド」に
- 「資産価格の暴落 (blow up)」から「資産価格の暴落 (collapse)」に

2015年—4つのリスクの名称変更

- 「為替トレンド」から「為替ショック」に
- 「気候変動」から「(宇宙天気を含む) 気候変動」に
- 「国際テロリズム」から「テロリズム」に
- 宇宙天気は循環的気候変動の一因である事実を反映し、「テクノロジー／宇宙天気」から「テクノロジー」に

付属資料 II—2015 年のサーベイ結果

本付属資料には、今年度のサーベイの質問と回答の両方が記されている。サーベイの回答者数は 248 人だった。全ての回答者が全ての質問に回答したわけではない。記されたパーセンテージは、その選択肢への回答数をその質問に対する回答数で割ったものである。四捨五入により、パーセンテージの合計は 100% とならないことがある。自由回答を求めた質問への回答には若干の編集が加えられていることがあるが、回答の本旨は尊重されている。

エマージング・リスクとは、これまで発生したことがないか、久しく起きたことがないため、それが起きるとは考えられていないリスクを指します。エマージング・リスクについて信頼性の高い過去データがないことはリスク管理者にとって大きな課題です。こうしたリスクは、実際に起きてみるとその存在は明らかだったと思われるものの、起きる前には予想されないものです。多くのリスク管理者は発生可能性があるエマージング・リスクを特定し、それに備え、社会的影響が最も大きくなるリスクに優先順位を与えようとしています。本サーベイの質問に答えるにあたっては、（通常 3～5 年の）事業計画の時間軸よりも長い時間軸を想定して下さい。本サーベイは（カナダ・アクチュアリー会（CIA）、米国損保アクチュアリー会（CAS）、米国アクチュアリー会（SOA））共同リスク管理 セクション（JRMS）が実施しています。サーベイの結果の全貌は同セクションのサイト www.soa.org で閲覧可能なほか、次号の JRMS ニュースレターにも要約記事が掲載される予定です。

ブラウザの「戻る」ボタンを押しても一度以前の回答は見直せません。以前の回答に戻る場合は、各ページの下方にある「前ページ」ボタンを押して下さい。これまで記入した回答を一時的に保存したい場合、各ページの回答が済んだら「続く」ボタンを押す前にあらかじめ印刷しておくことをおすすめします。

回答期限は 2015 年 11 月 24 日です。

用語定義をご覧になりたい場合、ここをクリックし（付属資料 I 参照）、次にページ右方の「関連リンク」のボックス内のリンクをクリックしてください。

サーベイに参加してくださることに感謝いたします。

注：特に示唆に富むコメントは太字で表示されています。

マクロ経済のトレンド

	S&P 500	石油価格 (バレル当たり)	USD/Euro
2008 年春	1,385.59	\$ 113.70	\$ 1.56
2008 年秋	968.75	68.10	1.27
2009 年秋	1,106.41	77.04	1.48
2010 年秋	1,176.19	84.49	1.40
2011 年秋	1,131.42	78.93	1.34
2012 年秋	1,440.67	92.18	1.29
2013 年秋	1,681.55	102.36	1.35
2014 年秋	1,972.29	91.17	1.26
2015 年秋	2,079.36	46.60	1.10

本サーベイの初回は、ベア・スターンズの吸収合併後の 2008 年 4 月に実施された。当時、S&P 500 は 1,385.59 で推移しており（Yahoo Finance のデータ）、石油は一バレル当たり 113.70 ドル（米国エネルギー省

<http://www.eia.gov/dnav/pet/hist/LeafHandler.ashx?n=PET&s=RWTC&f=D>）、為替は 1 ユーロ 1.56 ドル（http://www.federalreserve.gov/releases/h10/Hist/dat00_eu.htm）だった。石油価格は比較的高く、株式市場は史上最高値の水準で推移し、ドル安の傾向にあった。ほどなく到来する金融危機に向けたお膳立ては準備されていた。

デフォルトの質問ブロック

過去のサーベイから、回答者は回答をする際に、現在の状況に影響を受ける傾向があることが明らかになっている。こうした傾向があることを知っていることは、この影響を踏まえた上で回答をするための一助になると考えられるので、まず現在のリスクについての質問から始める。次の質問では、現在、最も大きな影響があるカレント・リスクと、今後数年にわたり影響が最も大きくなると思われるエマージング・リスクについて具体的に尋ねる。

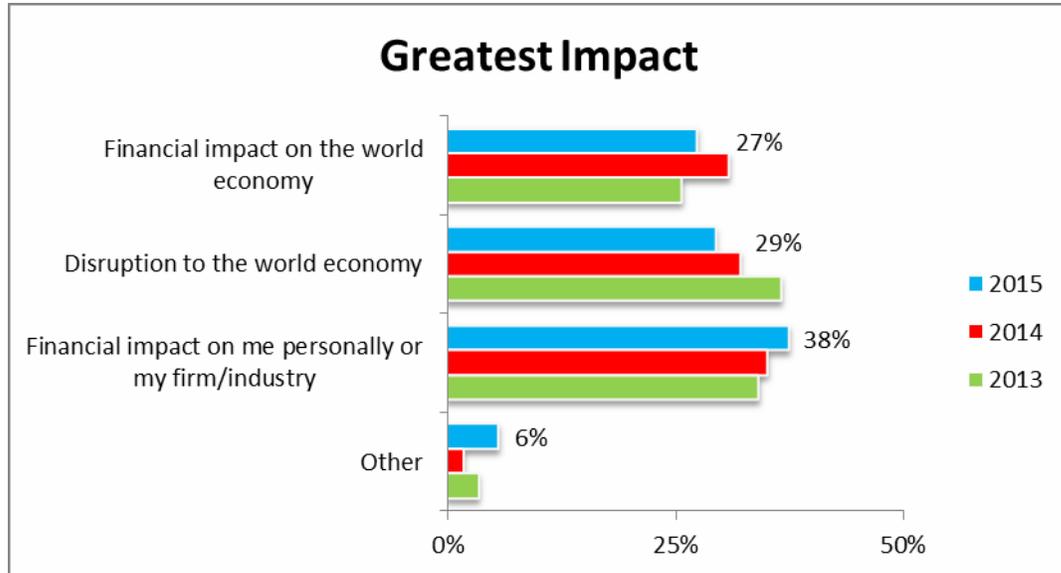
元のリスクのリストは世界経済フォーラム（WEF）が年次グローバル・リスク・サーベイ用に作成したものである。リストは現状に則しつつも、過去からのトレンドも示せるよう、バランスを取る必要がある。時間軸は 10 年間だと述べているが、実際には WEF はリストを積極的に更新している。本エマージング・リスク・サーベイのリスクのリストも過去から変化しているが、同時にトレンド分析を行うことを考慮してできるだけ安定的に保つ努力がなされてきた。

質問 1. 「リスク関連の最大の影響」はさまざまな意味を持ち得ます。あなたはそれをどう定義しますか？

合計 248 回答

- ・ 68 回答、27% (2015/2014/2013/2012/2011 年のサーベイでは 31%/26%/28%/29%) * 世界経済への財務的影響
- ・ 73 回答、29% (32%/37%/28%/28%) 世界経済の混乱
- ・ 93 回答、38% (35%/34%/38%/39%) 自身または自社／自社の業界への財務的影響
- ・ 14 回答、6% (2%/3%/5%/4%) その他
 - 人への損失 (現在と将来の人命、財産)
 - 上の全ての選択肢がよく定義されている (どのような議論の中で答えるかで回答は変わらと思う)
 - 世界や国単位の生活様式／社会規範への影響
 - 個人や個人のビジネスへの影響 (必ずしも財務的影響とは限らない)
 - 保険業界の混乱
 - 短期的には保険業界への影響、中長期的には世界経済への影響
 - 社会または環境におけるカオスと破壊をもたらす
 - 世界経済の混乱
 - さまざまなリスクの組み合わせ
 - 世界の政治・経済・軍事システムに与える混乱や予期せぬ変化、または天災
 - 企業、人々、経済に対する財務的・非財務的影響
 - 人命、生活圏、安全面で起きる現実の混乱で、単なる金銭的リスクを超えたもの
 - サイバー活動による混乱

* 付属資料 II のサーベイ結果は、多くの場合で過去と現在の両方を表示している。その場合、2015 年の結果がまず示され、その後に直近のサーベイから過去に遡った結果がカッコ内に示されている。



質問 2. 現在、最も影響があるリスクは何ですか（1つ選んでください）。ここに挙げた 23 のリスクのリストは世界経済フォーラム（WEF）が 2007 年に作成したものです。[編集者注：リスクの詳細な定義と定義の変遷は付属資料 I を参照]*

合計 248 回答

経済リスク (Economic) — 82 回答、33% (39%/50%)

- 10 回答 (4%/4%/1%) エネルギー価格のショック
- 5 回答 (2%/1%/6%) 為替ショック
- 11 回答 (4%/4%/4%) 中国経済のハードランディング
- 26 回答 (10%/17%/12%) 3 資産価格の暴落
- 30 回答 (12%/14%/27%) 金融市場のボラティリティ

環境リスク (Environmental) — 38 回答、15% (10%/9%)

- 20 回答 (8%/6%/4%) 4 (宇宙天気を含む) 気候変動
- 5 回答 (2%/1%/2%) 真水の供給途絶
- 3 回答 (1%/1%/1%) 自然災害: 熱帯暴風雨
- 3 回答 (1%/1%/0%) 自然災害: 地震
- 7 回答 (3%/2%/1%) 自然災害: 過酷な天候

* 前回サーベイの結果が 2%以上の個別リスクについて、太字は 5%以上上昇したか倍増したことを、イタリック体は 5%以上下落したか半減したことを示している。上位 5 位までの回答についてはリスク名の左横に順位を表示。

地政学リスク (Geopolitical) — 48 回答、19% (24%/17%)

- 15 回答 (6%/8%/4%) 5 テロリズム
- 4 回答 (2%/1%/1%) 大量破壊兵器の拡散
- 11 回答 (4%/2%/3%) 戦争・内乱
- 5 回答 (2%/5%/4%) 破綻国家と破綻しつつある国家
- 1 回答 (0%/0%/0%) 国際犯罪と汚職
- 2 回答 (1%/1%/1%) グローバリゼーションの後退
- 10 回答 (4%/7%/3%) 地域の不安定性

社会リスク (Societal) — 29 回答、12% (15%/11%)

- 8 回答 (3%/8%/2%) パンデミック/伝染病
- 1 回答 (0%/0%/0%) 慢性病
- 7 回答 (3%/2%/3%) 人口構造のシフト
- 13 回答 (5%/5%/5%) 法的責任制度/規制の枠組み

テクノロジー・リスク (Technological) — 44 回答、18% (6%/8%)

- 36 回答 (15%/6%/8%) 1 サイバーセキュリティ/インフラの相互
関連性
- 8 回答 (3%/0%/0%) テクノロジー

その他 (Other) — 7 回答、3% (6%/6%)

- 低金利の長期化
- 中央銀行の意思決定
- 経済の低迷/低金利
- 実質および名目 GDP の成長率の (現状と将来の) 鈍化
- 短期: サイバー、中期: 人口構造のシフト、食糧/水の供給、長期: 気候変動
- 低金利環境
- あらゆる原理主義

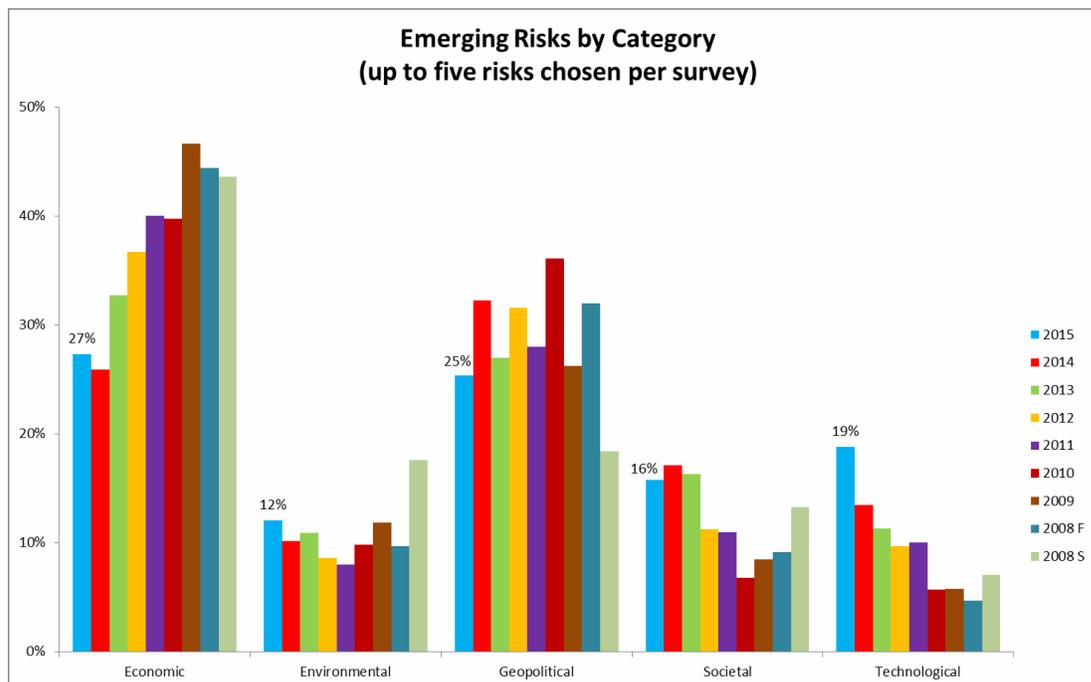
セクション1：エマージング・リスク

質問 1. 今後数年のうちで影響が最も大きくなると思われるエマージング・リスクを5つまで選んで下さい。

239 人の回答者の回答数は合計 1,127 だった—回答者の平均回答数は 4.72 件（2014 年も 4.72 件）

リスク・カテゴリーのパーセンテージの算定に用いる分母は 1,127、個別リスクのパーセンテージの算定に用いる分母は 239。

- 1つ回答した人— 4人（回答者 2%）
- 2つ回答した人— 1人（回答者 0%）
- 3つ回答した人— 13人（回答者 5%）
- 4つ回答した人— 23人（回答者 10%）
- 5つ回答した人— 198人（回答者 83%）



経済リスク (Economic) — 308 回答、27% (2015/2014/2013/2012/2011/2010/2009 /2008 秋 /2008 春のサーベイで 26%/33%/37%/40%/40%/47%/44%/44%)

- 34 回答 (14%/13%/7%/31%/32%/40%/45%) エネルギー価格のショック
- 34 回答 (14%/7%/27%/26%/25%/49%/66%) 為替ショック
- 60 回答 (25%/27%/28%/31%/32%/41%/33%) 中国経済のハードランディング
- 73 回答 (31%/31%/30%/24%/22%/31%/49%) 4 資産価格の暴落
- 107 回答 (45%/44%/59%/62%/68%) 2 金融市場のボラティリティ

環境リスク (Environmental) — 136 回答、12% (10%/11%/9%/8%/10%/12%/10%/18%)

- 62 回答 (26%/19%/16%/20%/14%/25%/27%) (宇宙天気を含む) 気候変動
- 19 回答 (8%/8%/9%/11%/6%/9%/10%) 真水の供給断絶
- 14 回答 (6%/5%/8%/6%/5%/4%/8%) 自然災害: 熱帯暴風雨
- 16 回答 (7%/5%/6%/2%/6%/5%/7%) 自然災害: 地震
- 25 回答 (10%/11%/11%/1%/4%/2%/5%) 自然災害: 過酷な天候

地政学リスク (Geopolitical) — 286 回答、25% (32%/27%/32%/28%/36%/26%/32%/18%)

- 89 回答 (37%/41%/27%/28%/20%/43%/30%) 3 テロリズム
- 18 回答 (8%/9%/5%/14%/9%/18%/14%) 大量破壊兵器の拡散
- 45 回答 (19%/19%/13%/14%/10%/10%/9%) 戦争、内乱
- 44 回答 (18%/28%/29%/33%/42%/38%/18%) 破綻国家と破綻しつつある国家
- 13 回答 (5%/10%/8%/5%/3%/12%/7%) 国際犯罪と汚職
- 14 回答 (6%/8%/13%/13%/11%/25%/18%) グローバリゼーションの後退
- 63 回答 (26%/37%/29%/42%/32%/25%/28%) 5 地域の不安定性

社会リスク (Societal) — 178 回答、16% (17%/16%/11%/11%/7%/8%/9%/13%)

- 41 回答 (17%/30%/19%/12%/13%/22%/30%) パンデミック/伝染病
- 18 回答 (8%/5%/3%/3%/2%/4%/4%) 慢性病
- 62 回答 (26%/23%/30%/30%/30%/26%/27%) 人口構造のシフト
- 57 回答 (24%/22%/23%/8%/7%/6%/6%) 法的責任制度/規制の枠組み

テクノロジー・リスク (Technological) — 212 回答、19%

(14%/11%/10%/10%/6%/6%/5%/7%)

- 155 回答 (65%/58%/47%/40%/38%/23%/21%) サイバーセキュリティ／インフラの相互関連性
- 57 回答 (24%/5%/5%/6%/5%/4%/7%) テクノロジー

その他 — 7 回答、1% (1%/2%/2%/3%/2%/1%/4%/4%)

- 保守的な経済政策により富の集中が進み、世界的に需要が減少する。遺伝子操作食品
- 中央銀行の意思決定
- 欧州における移民の圧力
- シェア経済
- 電力敷設網に対する深刻かつ長期的ダメージ
- 福島原発事故
- 原理主義

これらのデータの別の見方としては、全回答を分母にしてパーセンテージを示すというものである。たとえば、今回のサーベイで「気候変動」の回答数は 62 だったが、先ほどの分析でのパーセンテージは $62 \div 239 = 26\%$ とされた。次のセクションでは $62 \div 1,127 = 6\%$ とし、その結果を過去のサーベイの平均値と比較する。太字は今回のサーベイ結果が過去平均を上回ったことを、イタリックは過去平均を下回ったことを示す。

経済リスク (Economic) (37%—2015 年 11 月、2014 年 10 月、2013 年 10 月、2012 年 10 月、2011 年 10 月、2010 年 11 月、2009 年 12 月、2008 年 11 月、2008 年 4 月のサーベイで、27%/26%/33%/37%/40%/40%/47%/43%/42%)

- 7%—3%/3%/2%/6%/7%/9%/10%/8%/13% エネルギー価格のショック
- 7%—3%/1%/6%/5%/6%/10%/14%/10%/9% 為替ショック
- 7%—5%/6%/6%/7%/7%/9%/7%/6%/9% 中国経済のハードランディング
- 7%—6%/7%/7%/5%/5%/6%/10%/14%/5% 資産価格の暴落
- 12%—9%/9%/13%/13%/15% 金融市場のボラティリティ

環境リスク (Environmental) (11%—12%/10%/11%/9%/8%/10%/12%/9%/17%)

- 5%—6%/4%/4%/4%/3%/5%/6%/5%/9% (宇宙天気を含む) 気候変動
- 2%—2%/2%/2%/2%/1%/2%/2%/2%/3% 真水の供給途絶
- 1%—1%/1%/2%/1%/1%/1%/2%/1%/2% 自然災害: 熱帯暴風雨
- 1%—1%/1%/1%/0%/1%/1%/1%/1%/2% 自然災害: 地震
- 1%—2%/2%/2%/0%/1%/0%/1%/0%/1% 自然災害: 過酷な天候

地政学リスク (Geopolitical) (29%—5%/32%/27%/32%/28%/36%/26%/31%/18%)

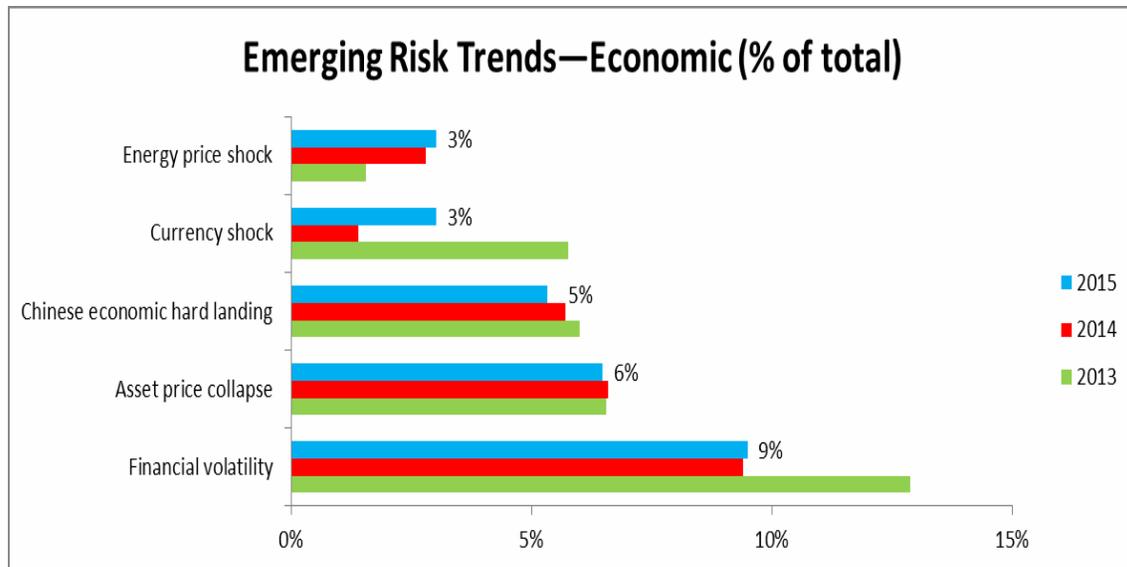
- 6%—8%/9%/6%/6%/4%/9%/6%/6%/4%
 - 3%—2%/2%/1%/3%/2%/4%/3%/3%/4%
 - 3%—4%/4%/3%/3%/2%/2%/2%/2%/3%
 - 6%—4%/6%/6%/7%/9%/8%/4%/6%/2%
 - 2%—1%/2%/2%/1%/1%/3%/2%/2%/2%
 - 3%—1%/2%/3%/3%/2%/5%/4%/5%/2%
 - 6%—6%/8%/6%/9%/7%/5%/6%/7%/1%
- テロリズム
大量破壊兵器の拡散
戦争・内乱
破綻国家と破綻しつつある国家
国際犯罪と汚職
グローバル化の後退
地域の不安定性

社会リスク (Societal) (12%—16%/17%/16%/11%/11%/7%/8%/9%/12%)

- 5%—4%/6%/4%/3%/3%/5%/6%/7%/8%
 - 1%—2%/1%/1%/1%/2%/1%/1%/1%/2%
 - 6%—6%/5%/6%/6%/7%/6%/6%/5%/6%
 - 3%—5%/5%/5%/2%/2%/1%/1%/1%/2%
- パンデミック／伝染病
慢性病
人口構造のシフト
法的責任制度／規制の枠組み

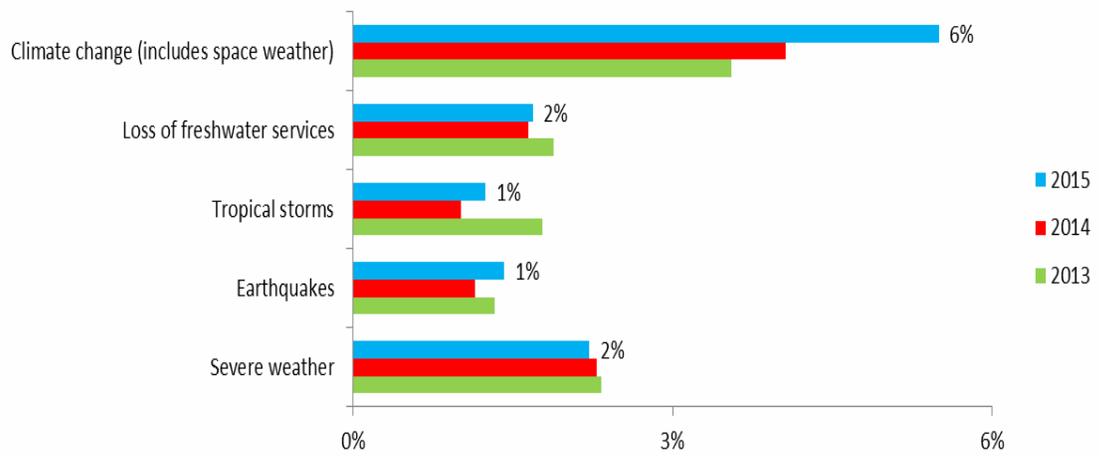
テクノロジー・リスク (Technological) (10%—19%/3%/11%/10%/10%/6%/5%/4%/7%)

- 8%—14%/12%/10%/8%/8%/5%/4%/3%/5%
 - 2%—5%/1%/1%/1%/1%/1%/1%/1%/2%
- サイバーセキュリティ／インフラの相互関連性
テクノロジー*

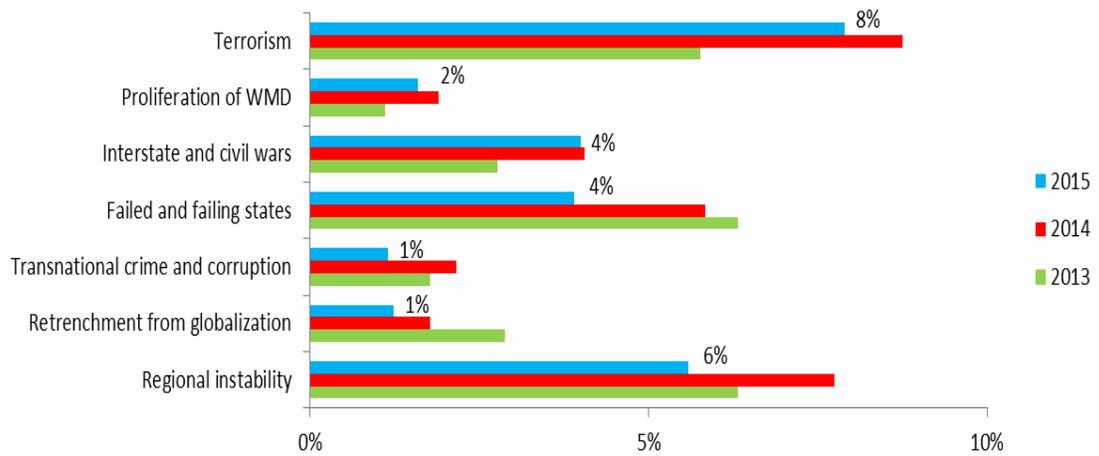


* グラフは結果の実際の値だが、ラベルは四捨五入後の近似値であることに留意されたい。棒グラフの幅が見えるのにそのラベルは0%となっていることもある。

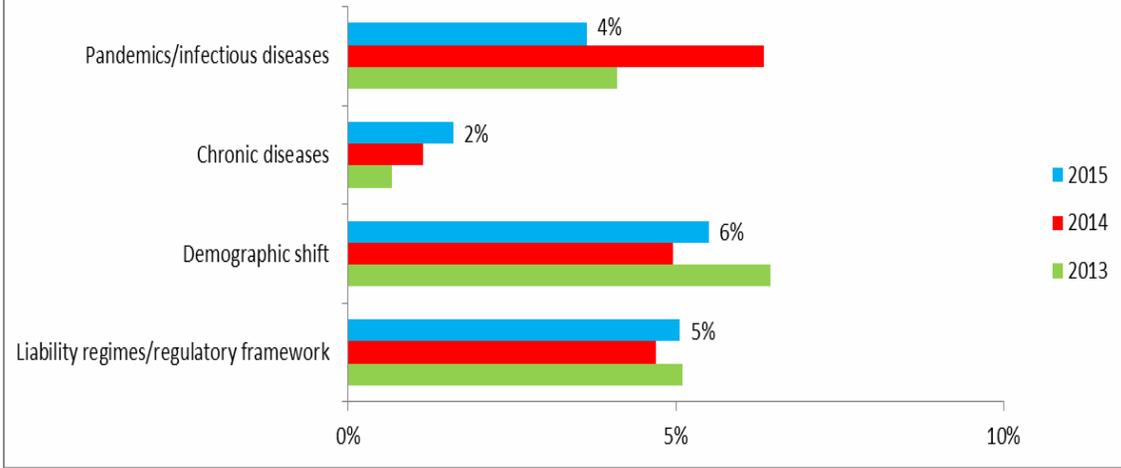
Emerging Risk Trends—Environmental (% of total)



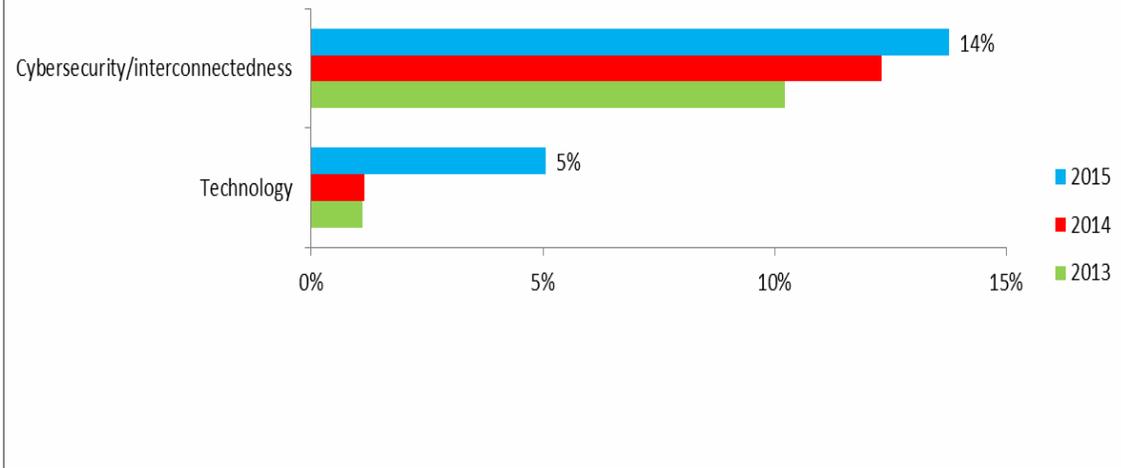
Emerging Risk Trends—Geopolitical (% of total)



Emerging Risk Trends—Societal (% of total)

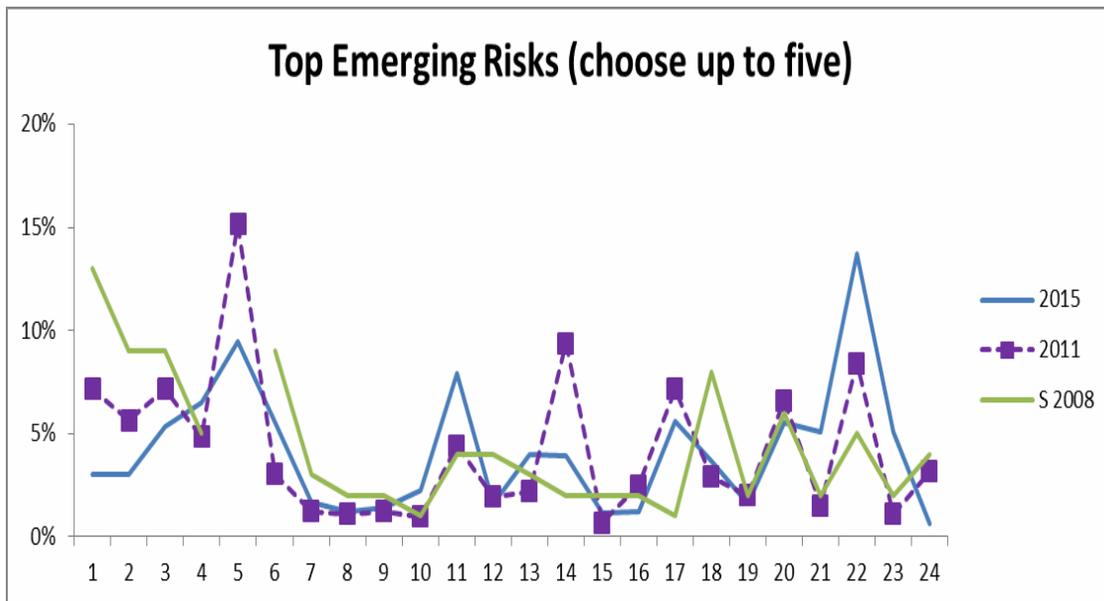


Emerging Risk Trends—Technological (% of total)



(回答者数ではなく) 全回答数を分母としたエマージング・リスクのパーセンテージ

	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008 秋	2008 春	平均
1 エネルギー価格のショック	3%	3%	2%	6%	7%	9%	10%	8%	13	7%
2 為替ショック	3%	1%	6%	5%	6%	10	14%	10	9%	7%
3 中国経済のハードランディング	5%	6%	6%	7%	7%	9%	7%	6%	9%	7%
4 資産価格の暴落	6%	7%	7%	5%	5%	6%	10%	14	5%	7%
5 金融市場のボラティリティ	9%	9%	13%	13%	15					12
6 (宇宙天気を含む) 気候変動	6%	4%	4%	4%	3%	5%	6%	5%	9%	5%
7 真水の供給途絶	2%	2%	2%	2%	1%	2%	2%	2%	3%	2%
8 熱帯暴風雨	1%	1%	2%	1%	1%	1%	2%	1%	2%	1%
9 地震	1%	1%	1%	0%	1%	1%	1%	1%	2%	1%
10 過酷な天候	2%	2%	2%	0%	1%	0%	1%	0%	1%	1%
11 テロリズム	8%	9%	6%	6%	4%	9%	6%	6%	4%	6%
12 大量破壊兵器の拡散	2%	2%	1%	3%	2%	4%	3%	3%	4%	3%
13 戦争・内乱	4%	4%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	3%	3%
14 破綻国家と破綻しつつある国家	4%	6%	6%	7%	9%	8%	4%	6%	2%	6%
15 国際犯罪と汚職	1%	2%	2%	1%	1%	3%	2%	2%	2%	2%
16 グローバリゼーションの後退	1%	2%	3%	3%	2%	5%	4%	5%	2%	3%
17 地域の不安定性	6%	8%	6%	9%	7%	5%	6%	7%	1%	6%
18 パンデミック/伝染病	4%	6%	4%	3%	3%	5%	6%	7%	8%	5%
19 慢性病	2%	1%	1%	1%	2%	1%	1%	1%	2%	1%
20 人口構造のシフト	6%	5%	6%	6%	7%	6%	6%	5%	6%	6%
21 法的責任制度/規制の枠組み	5%	5%	5%	2%	2%	1%	1%	1%	2%	3%
22 サイバーセキュリティ/インフラの相互関連	14%	12%	10%	8%	8%	5%	4%	3%	5%	8%
23 テクノロジー	5%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	2%	2%
24 その他	1%	1%	2%	2%	3%	2%	1%	4%	4%	2%



質問2. これら5つのエマージング・リスクのうち、最も影響が大きいと思われるリスクは何ですか？

合計 205 回答

経済リスク (Economic) — 62 回答、30% (31%/44%/54%/56%/48%/63%/65%)

- 6 回答 3% (2%/1%/5%) エネルギー価格のショック
- 4 回答 2% (1%/5%/7%) 為替ショック
- 14 回答 7% (5%/6%/5%) 4 中国経済のハードランディング
- 11 回答 5% (10%/8%/9%) 資産価格の暴落
- 27 回答 13% (14%/24%/28%) 2 金融市場のボラティリティ

環境リスク (Environmental) — 17 回答、8% (5%/6%/6%/4%/7%/12%/4%)

- 12 回答 6% (3%/4%/5%) (宇宙天気を含む) 気候変動
- 1 回答 0% (0%/0%/0%) 真水の供給途絶
- 1 回答 0% (1%/0%/1%) 自然災害: 熱帯暴風雨
- 0 回答 0% (0%/0%/0%) 自然災害: 地震
- 3 回答 1% (1%/1%/0%) 自然災害: 過酷な天候

地政学リスク (Geopolitical) — 46 回答、22% (31%/17%/23%/22%/28%/14%/18%)

- 13 回答 6% (8%/4%/1%) 5 テロリズム
- 4 回答 2% (2%/1%/1%) 大量破壊兵器の拡散
- 9 回答 4% (3%/2%/3%) 戦争・内乱
- 6 回答 3% (8%/4%/8%) 破綻国家と破綻しつつある国家
- 1 回答 0% (0%/1%/0%) 国際犯罪と汚職
- 1 回答 0% (2%/1%/3%) グローバリゼーションの後退
- 12 回答 6% (8%/4%/7%) 地域の不安定性

社会リスク (Societal) — 20 回答、10% (16%/13%/6%/5%/4%/2%/2%)

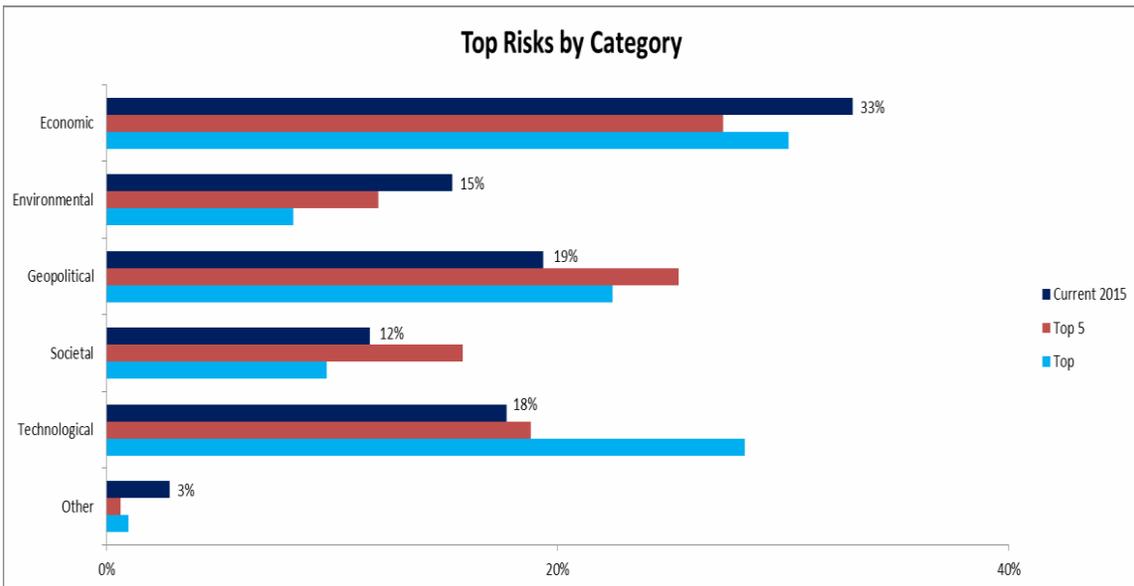
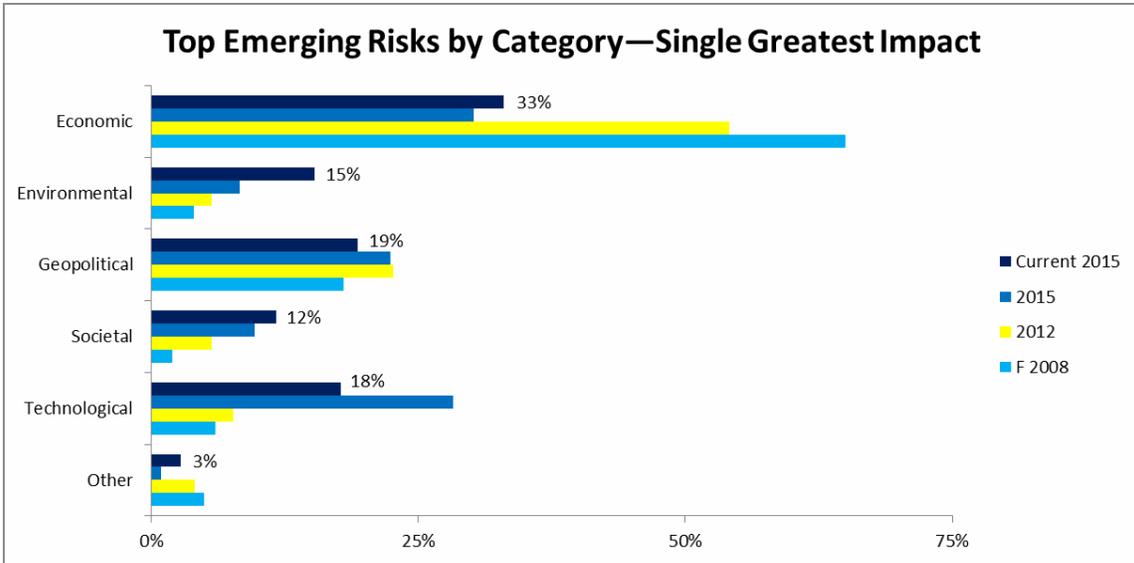
- 3 回答 1% (3%/1%/1%) パンデミック/伝染病
- 0 回答 0% (0%/0%/1%) 慢性病
- 2 回答 1% (4%/3%/2%) 人口構造のシフト
- 15 回答 7% (9%/10%/2%) 3 法的責任制度/規制の枠組み

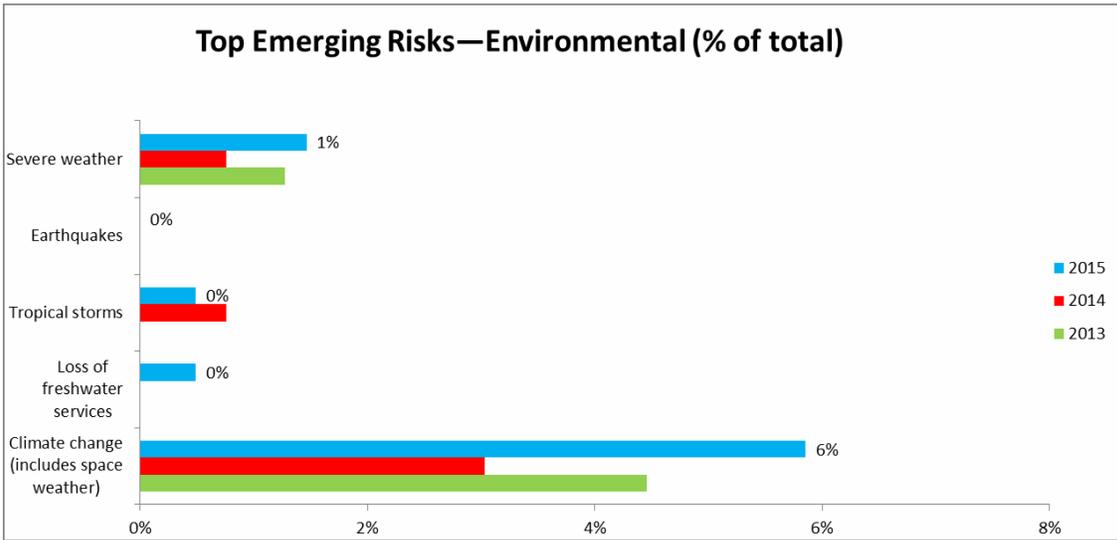
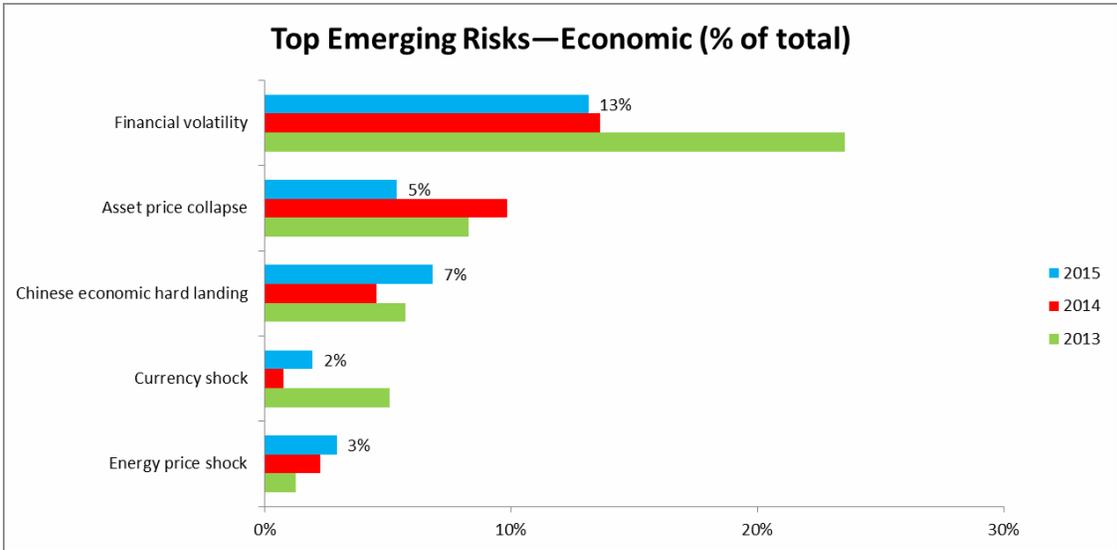
テクノロジー・リスク (Technological) — 58 回答、28% (15%/15%/8%/8%/9%/6%/6%)

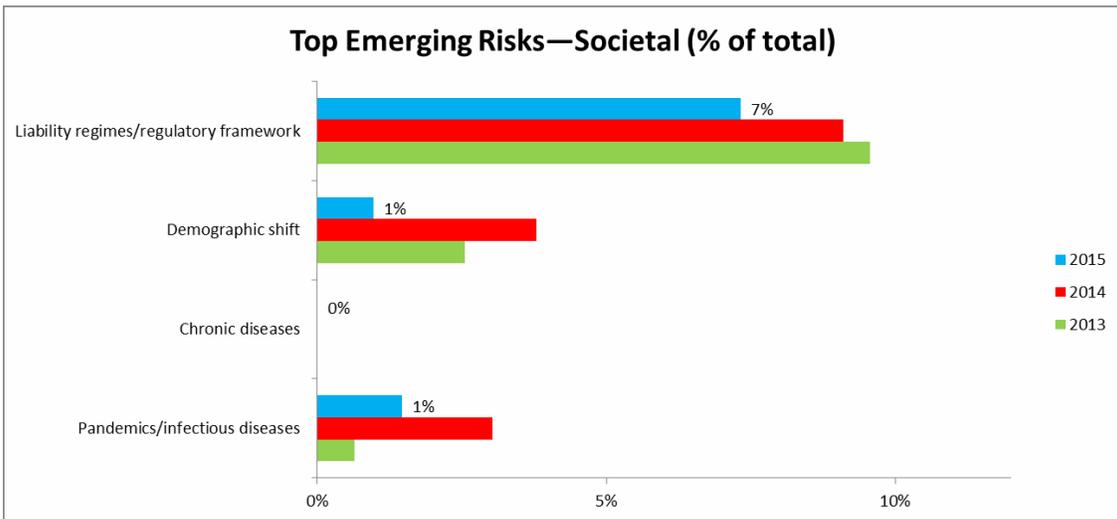
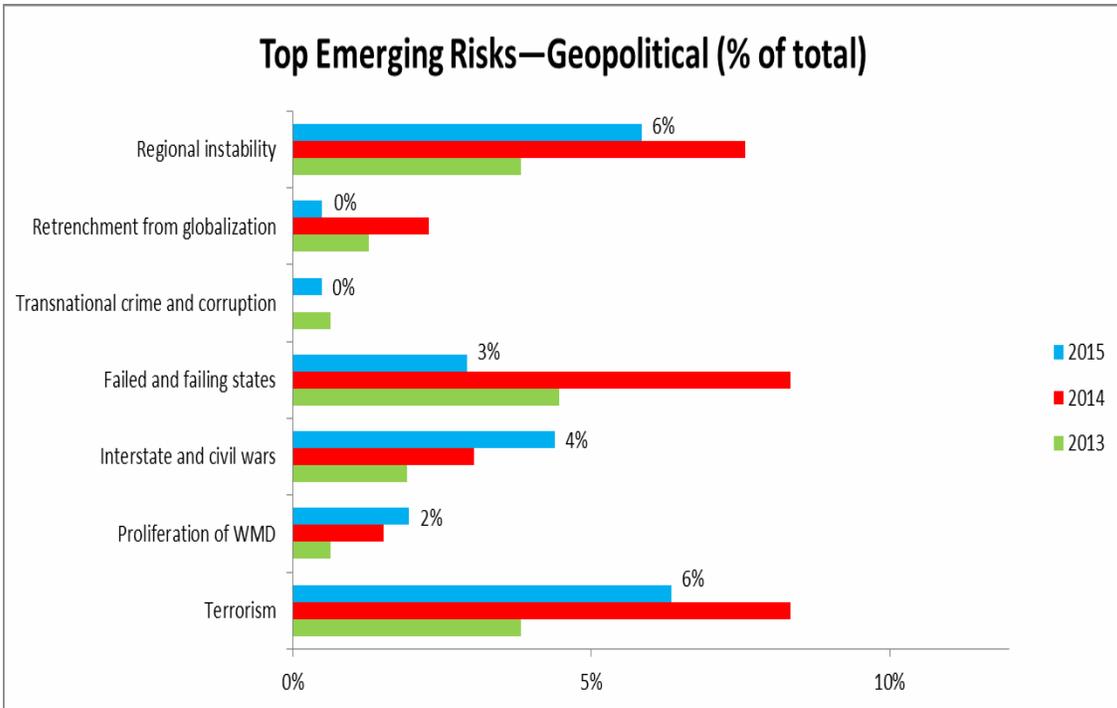
- 47 回答 23% (14%/14%/7%) 1 サイバーセキュリティー/インフラの相互
- 11 回答 5% (1%/1%/1%) テクノロジー

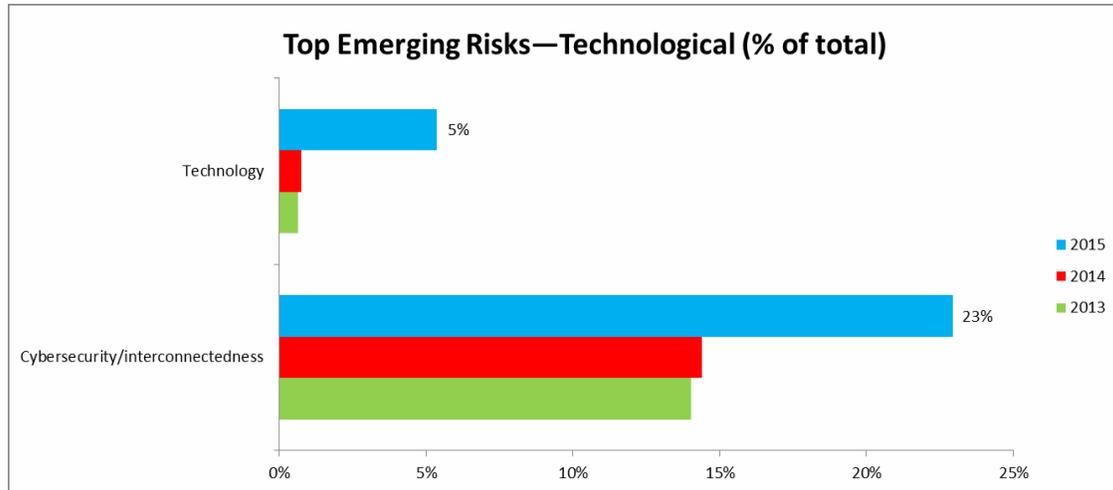
その他 — 2 回答、1% (2%/6%/4%/5%/3%/3%/3%)

- 貧困を増やす経済政策
- 中央銀行の意思決定









質問 3、4、5. 23 のエマージング・リスクの中で、今後数年で最も大きな影響を及ぼすと思われる組み合わせはありますか？ こうしたリスクは同時発生することも連続的に発生することもあります。2つのリスクの組み合わせを最大3つまで挙げて下さい。最初の組み合わせについて追加質問をするので、最も影響が大きいと思う組み合わせを最初に挙げて下さい。

2つのリスクの組み合わせ—合計 634 回答

経済リスク (Economic) — 33% (過去のサーベイでは 35%/40%/46%/48%/45%/53%/49%)

- 4% (4%/3%/9%) 1 エネルギー価格のショック
- 4% (2%/8%/6%) 2 為替ショック
- 5% (5%/6%/7%) 3 中国経済のハードランディング
- 8% (10%/7%/8%) 4 (3位タイ) 資産価格の暴落
- 12% (13%/16%/15%) 5 (2位) 金融市場のボラティリティ

環境リスク— 12% (10%/11%/9%/7%/11%/13%/9%)

- 4% (4%/4%/4%) 6 (宇宙天気を含む) 気候変動
- 2% (2%/2%/2%) 7 真水の供給の途絶
- 2% (1%/2%/1%) 8 自然災害: 熱帯暴風雨
- 1% (0.4%/0.2%/1%) 9 自然災害: 地震
- 2% (2%/3%/1%) 10 自然災害: 過酷な天候

地政学リスク— 28% (35%/32%/32%/32%/35%/25%/32%)

- 8% (9%/6%/6%) 11 (3位タイ) テロリズム
- 2% (2%/4%/4%) 12 大量破壊兵器の拡散
- 4% (4%/4%/4%) 13 戦争・内乱
- 5% (7%/6%/8%) 14 破綻国家と破綻しつつある国家
- 2% (2%/4%/1%) 15 国際犯罪と汚職
- 1% (3%/3%/3%) 16 グローバリゼーションの後退
- 5% (7%/6%/7%) 17 (5位) 地域の不安定性

社会リスクー 10% (12%/9%/7%/6%/5%/5%/8%)

- 3% (4%/2%/2%) 18 パンデミック／伝染病
- 1% (1%/0.4%/1%) 19 慢性病
- 3% (4%/3%/3%) 20 人口構造のシフト
- 3% (3%4%/1%) 21 法的責任制度／規制の枠組み

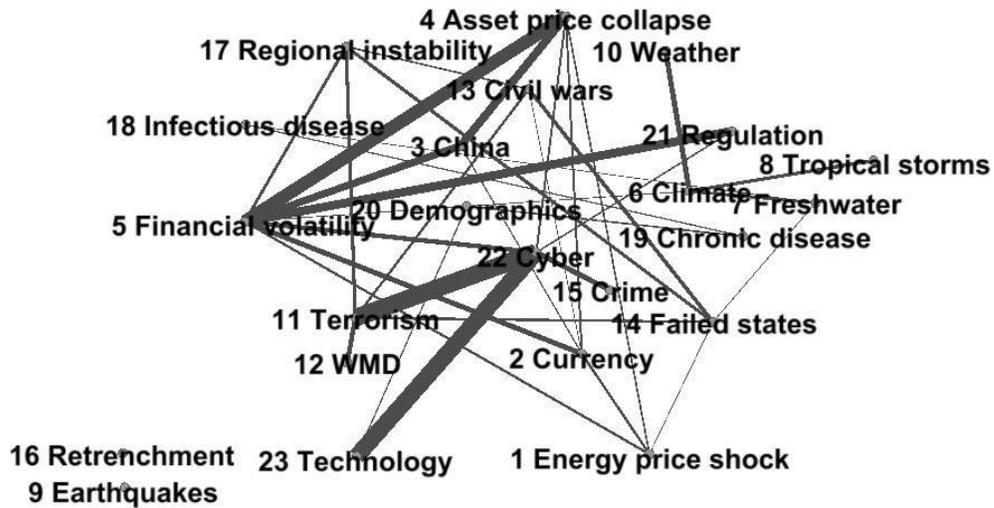
テクノロジー・リスクー 17% (8%/9%/5%/7%/4%/3%/2%)

- 12% (7%/7%/5%) 22 (1位) サイバーセキュリティー／インフラの相互関連性
- 5% (1%/1%/1%) 23 テクノロジー

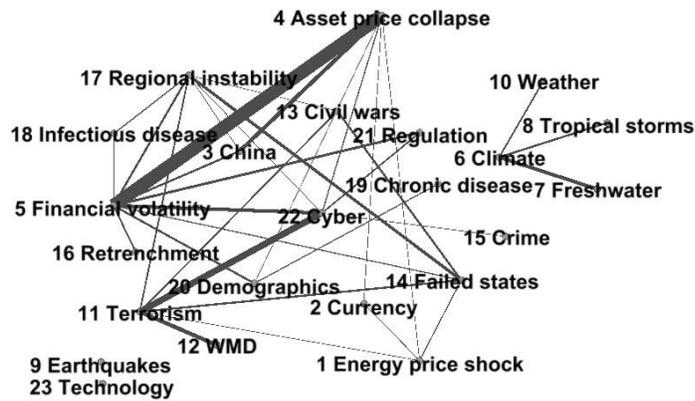
組み合わせ

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1	0	9	3	7	9	3	1	1	0	1	3	0	4	5	0	0	1	0	0	0	0	2	0	49
2	0	0	6	8	15	0	0	0	0	1	0	1	5	2	1	1	1	1	0	0	1	0	0	43
3	0	0	0	22	20	1	0	0	0	0	0	0	2	1	0	2	4	0	0	1	0	2	1	56
4	0	0	0	0	33	0	1	1	1	0	2	1	1	2	1	2	4	4	0	4	3	8	0	68
5	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	3	0	1	2	1	3	10	1	0	5	23	14	3	69
6						0	10	11	1	15	0	0	2	1	0	1	3	2	0	5	0	2	0	53
7						0	0	0	2	0	1	0	1	5	0	0	1	5	0	2	0	0	0	17
8						0	0	0	4	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	10
9						0	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6
10						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	1	1	6
11											0	14	9	9	2	0	11	3	0	0	0	44	3	95
12											0	0	4	1	0	0	4	0	0	1	0	4	0	14
13											0	0	0	12	0	1	7	1	0	0	0	2	0	23
14											0	0	0	0	2	2	11	1	0	1	1	2	0	20
15											0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	15	1	18
16											0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	1	0	0	4
17											0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	3	1	8
18																		0	6	2	0	0	0	8
19																		0	0	7	0	0	1	8
20																		0	0	0	2	0	6	8
21																		0	0	0	0	7	2	9
22																			0	0	0	0	42	42
23																						0	0	0
	0	9	9	37	77	4	12	14	10	25	10	16	29	40	8	12	60	24	6	31	32	10	61	0

オープンソースの図形作成ソフトである Gephi を使えば、組み合わせデータについて興味深いビジュアル分析ができる。結び目は個別リスクを、結び目を結ぶ線の太さは選ばれたリスクの組み合わせの回答数を示している。線が太ければ、そうした組み合わせを選んだ回答数が多かったという意味である。こうした図は直感的に正しいと感じられ、本サーベイの他の結果の正当性もある程度は実証するものである。図を見やすくするため、3回答以下組み合わせの線は省略した。



下図は前回サーベイの同じ質問の回答結果を示した図である。上図との最大の違いはテクノロジー・リスクの線の太さである。



こうした分析は回答結果から想像されるほど洗練されてはいないが、結果をイメージでわかりやすく示すという点で有用だ。

上位の組み合わせは次のとおり。

- 44 回答 (9%/4%/4%)、前回サーベイでは 2 位
テロリズム
サイバーセキュリティー／インフラの相互関連性
- 42 回答 (9%/1%/1%)、前回サーベイではランク外
サイバーセキュリティー／インフラの相互関連性
テクノロジー
- 33 回答 (7%/8%/7%)、前回サーベイでは 1 位
資産価格の暴落
金融市場のボラティリティ
- 23 回答 (5%/2%/4%)、前回サーベイでは 8 位
金融市場のボラティリティ
法的責任制度と規制の枠組み
- 22 回答 (5%/3%/3%)、前回サーベイでは 3 位タイ
中国経済のハードランディング
資産価格の暴落
- 20 回答 (4%/2%/4%)、前回サーベイでは 9 位タイ
中国経済のハードランディング
金融市場のボラティリティ
- 15 回答 (3%/%)、前回サーベイではランク外
為替ショック
金融市場のボラティリティ
- 15 回答 (3%/)、前回サーベイではランク外、
(宇宙天気を含む) 気候変動
自然災害: 過酷な天候
- 14 回答 (3%/3%/3%)、前回サーベイでは 3 位タイ
テロリズム
大量破壊兵器 (WMD) の拡散
- 14 回答 (3%/3%/3%)、前回サーベイでは 5 位タイ
金融市場のボラティリティ
サイバーセキュリティー／インフラの相互関連性

2014年の前回サーベイで上位だった組み合わせで、今回サーベイで上位10位に入らなかったものは次のとおり。

10回答 (2%/3%/1%)、前回サーベイでは5位タイ

(宇宙天気を含む) 気候変動

真水の供給途絶

11回答 (2%/2%/3%)、前回サーベイでは7位

破綻国家と破綻しつつある国家

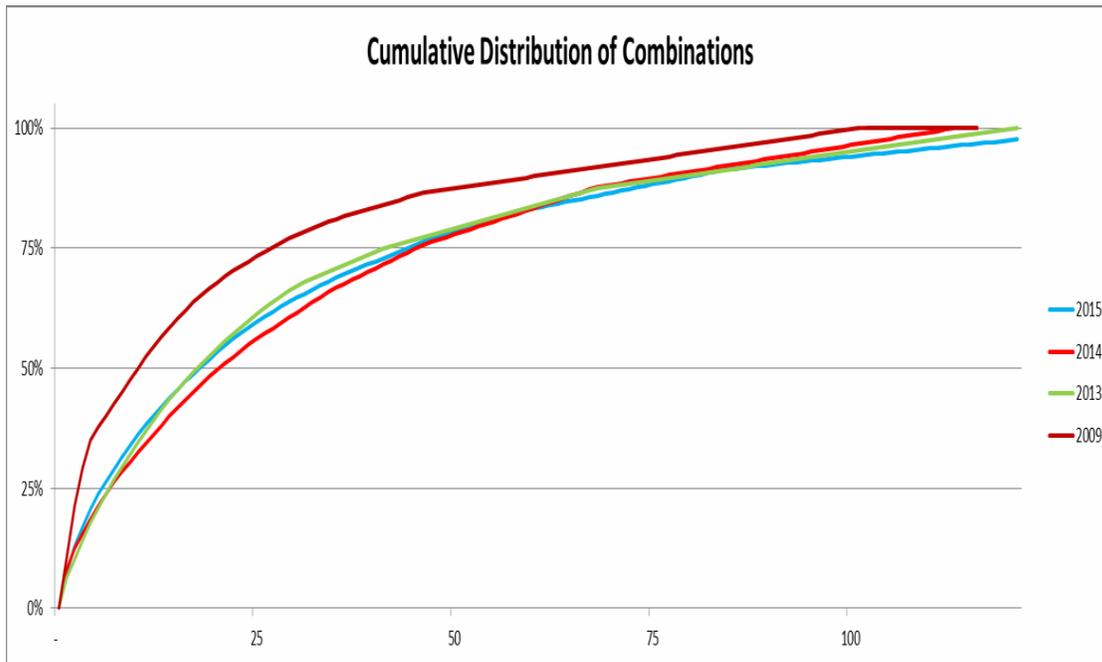
地域の不安定性

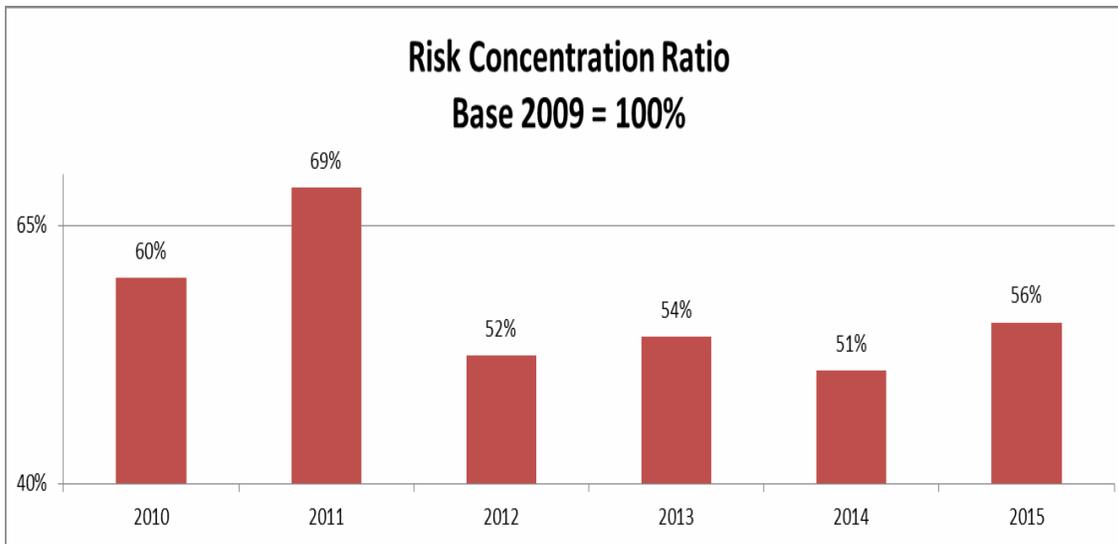
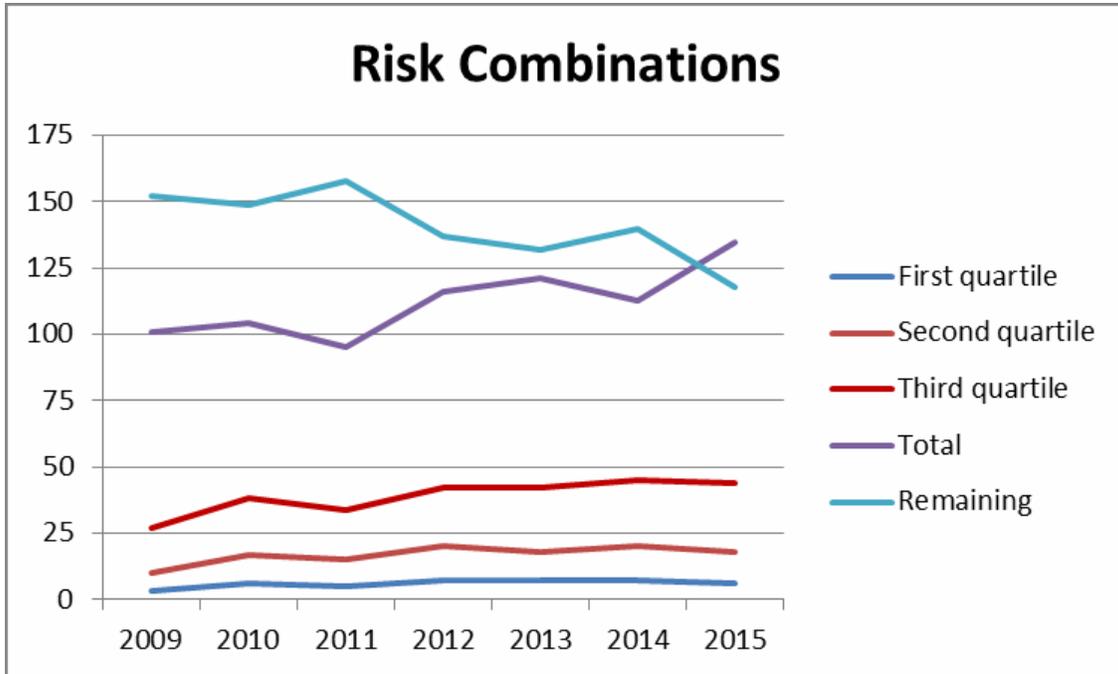
カテゴリーの組み合わせ		2008	200	2010	2011	2012	2013	2014	2015
経済	経済	34%	42	29%	29%	29%	24%	19%	21%
経済	環境	2%	3%	5%	3%	3%	2%	2%	2%
経済	地政学	22%	16	21%	24%	21%	18%	15%	10%
経済	社会	2%	3%	2%	6%	6%	7%	9%	7%
経済	テクノロジー	1%	1%	3%	4%	3%	4%	4%	5%
環境	環境	7%	9%	7%	4%	6%	7%	7%	8%
環境	地政学	2%	2%	3%	2%	2%	4%	2%	3%
環境	社会	5%	3%	2%	2%	1%	2%	1%	3%
環境	テクノロジー	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%
地政学	地政学	16%	14	20%	14%	18%	15%	19%	15%
地政学	社会	4%	2%	2%	1%	2%	4%	7%	2%
地政学	テクノロジー	1%	2%	3%	7%	4%	9%	8%	12%
社会	社会	2%	1%	2%	1%	2%	2%	2%	3%
社会	テクノロジー	1%	0%	1%	0%	1%	1%	2%	3%
テクノロジー	テクノロジー	0%	1%	0%	1%	1%	2%	1%	7%

カテゴリーの組み合わせ (内訳)		組み合わせ 3	組み合わせ 2	組み合わせ 1	合計	組み合わせ 1の割合	組み合わせ 2/3の割合	全体
経済	経済	41	44	47	132	22%	20%	21%
経済	環境	4	5	5	14	2%	2%	2%
経済	地政学	18	23	25	66	12%	10%	10%
経済	社会	15	15	13	43	6%	7%	7%
経済	テクノロジー	8	6	16	30	8%	3%	5%
環境	環境	16	24	11	51	5%	9%	8%
環境	地政学	7	5	5	17	2%	3%	3%
環境	社会	8	8	2	18	1%	4%	3%
環境	テクノロジー	2	3	1	6	0%	1%	1%
地政学	地政学	31	30	31	92	15%	14%	15%
地政学	社会	7	7	1	15	0%	3%	2%
地政学	テクノロジー	28	20	27	75	13%	11%	12%
社会	社会	8	5	4	17	2%	3%	3%
社会	テクノロジー	4	6	6	16	3%	2%	3%
テクノロジー	テクノロジー	13	11	18	42	8%	6%	7%

2014年のサーベイ結果（比較用）

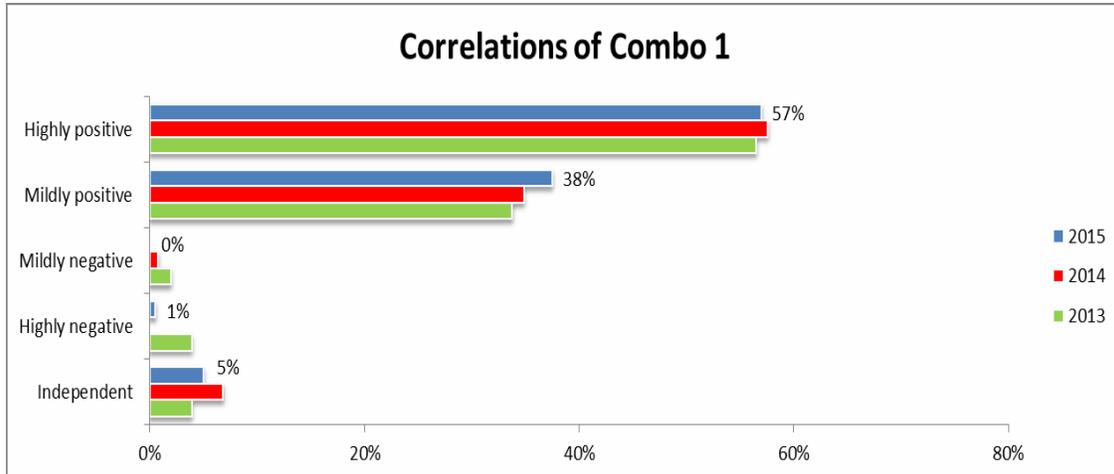
		組み合わせ 1	組み合わせ 2/3
経済	経済	27%	15%
経済	環境	5%	1%
経済	地政学	12%	17%
経済	社会	11%	8%
経済	テクノロジー	4%	5%
環境	環境	6%	8%
環境	地政学	1%	3%
環境	社会	1%	1%
環境	テクノロジー	1%	0%
地政学	地政学	15%	21%
地政学	社会	4%	9%
地政学	テクノロジー	9%	7%
社会	社会	2%	2%
社会	テクノロジー	3%	2%
テクノロジー	テクノロジー	1%	0%





質問 6. 質問 3 の最初の組み合わせについて。あなたが選んだ 2 つのリスクに相関はありますか？

- | | | |
|----------|-------------|---------|
| • 114 回答 | 57%/58%/56% | 高い正の相関 |
| • 75 回答 | 38%/35%/34% | 若干の正の相関 |
| • 0 回答 | 0%/1%/2% | 若干の負の相関 |
| • 1 回答 | 1%/0%/4% | 高い負の相関 |
| • 10 回答 | 5%/7%/4% | 相関なし |



毎年、翌年には同じ質問を尋ねないことを想定して特別な質問を設けている。

質問 7. サプライチェーンに最も甚大な影響を与えると思われるリスクは何ですか？（最大で 3 つ選んでください）

488 回答が得られ、198 人の回答者が少なくとも 1 つを回答した（平均回答数は 2.5）

経済リスク — 36%

- 7% 5 エネルギー価格のショック
- 8% 3 為替ショック
- 8% 4 中国経済のハードランディング
- 4% 資産価格の暴落
- 9% 2 金融市場のボラティリティ

環境リスク — 13%

- 5% (宇宙天気を含む) 気候変動
- 2% 真水の供給断絶
- 1% 自然災害: 暴風雨
- 2% 自然災害: 地震
- 2% 自然災害: 過酷な天候

地政学リスク — 26%

- 5% テロリズム
- 1% 大量破壊兵器 (WMD) の拡散
- 5% 戦争、内乱
- 3% 破綻国家、破綻しつつある国家
- 2% 国際犯罪と汚職
- 3% グローバリゼーションの後退
- 6% 地域の不安定性

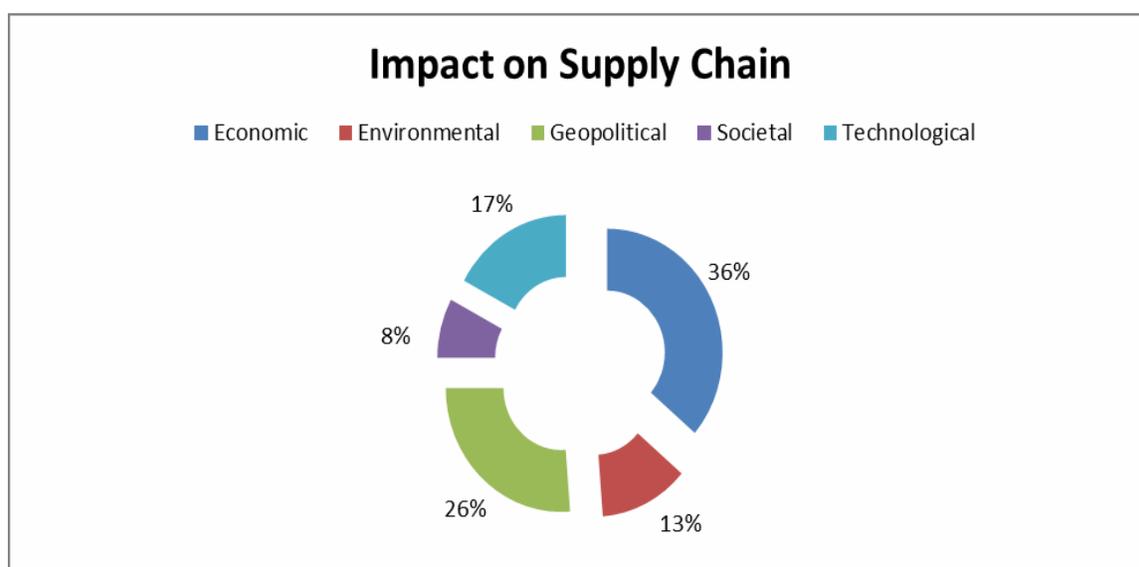
社会リスク—8%

- 2% パンデミック／伝染病
- 0% 慢性病
- 1% 人口構造のシフト
- 4% 法的責任制度／規制の枠組み

テクノロジー・リスク—17%

- 13% 1 サイバーセキュリティ／インフラの相互関連性
- 4% テクノロジー

その他—0%



質問 8. ミスプライシングの機会を見つけたり、リスクを分散させたりするためにその活用方法を模索したりするリスク管理者もいます。リスクをそうやって活用している場合、どんなエマージング「機会」をモニタリングしていますか？ その理由は？*

- 為替変動への保険としての貴金属
- それは裁定でありリスク管理ではない
- マネーのコスト
- テクノロジー、気候変動、人口構造のシフト
- 金融商品の契約保有者の習性
- 資産価格の暴落
- テクノロジー、人口構造のシフト
- 保険商品

* 本サーベイではとりわけ示唆に富むと判断された回答は太字で示されている。

- リスク管理における大きなイノベーションは、戦略変更の必要性の早期判断と、それに伴うリスク・エクスポージャーを調整するスピードだろう
- サプライヤーと顧客にリーチするためのデジタル・テクノロジー
- 金利
- 流通経路のトレンド、企業の統廃合
- 規制の枠組み
- 金融市場のボラティリティ
- わが社はあらゆるリスクと新たに起きる状況を観測し、アップサイドの機会と競争優位を追求している
- 社内規定により回答できない
- 医学の研究、規制の枠組み
- 人口動態
- 資産価格、人口構造のシフト
- 資産価格の暴落
- 地域の分散
- 規制
- 金融市場のボラティリティ
- 現在、モニタリングはしていないが、新たな海岸線がどうなるかがわかれば、気候変動は不動産の投資機会をもたらすと思う
- 保険市場
- VIX（シカゴ市場のボラティリティ・インデックス）、データ／ネットワーク・セキュリティ関連企業の株式
- **気候変動を制御し、新たなエネルギー源を創出する新技術**
- **ドローン、自動運転車といった新技術、新興市場**
- テクノロジーを原動力とする新たな消費者行動
- 法的責任制度と規制の枠組み、テクノロジー、サイバーセキュリティー、金融市場のボラティリティ
- テクノロジー、モノのインターネット（IoT）、グローバル化のさらなる進行
- ドル高が進むことからアジアに拡大／
- 人口動態
- サイバー
- 保険に連動した証券化
- 政治リスク: 外国人のビジネス権益に反する行動を取る国々
- 輸入／輸出、為替、経済全体に影響を与えるエネルギー・セクターを注視している。こうした項目は外国の国々の安定性から直接影響を受ける。現在、こうした安定性が欧州、中東、アジアで試されている。
- 新市場および／または新流通チャネル
- 地理的分布
- 損保業界の信用格下げ—フロンティング・ビジネスの機会
- サイバーセキュリティー、自然災害（熱帯暴風雨と地震）
- エネルギー価格のショック、自然災害、金融市場のボラティリティ

- 為替変動
- 新製品（たとえば新テクノロジー）
- サイバー
- 貴金属を購入
- 人口構造のシフト、規制の変更、資産価格の暴落
- サイバーセキュリティのための保険を提供
- ない。それらは短期をベースとしているため。長期的に持続性のある事柄をより重視する
- 新興国市場における低相関の付帯的な価値
- ない。機会を探すにはあまりにリスク回避的なので
- 自動運転車、遺伝子組換え生物（GMO）、ドローン、モノのインターネット（IoT）
- 死亡率における改善
- サイバー保険
- ミスプライシングと分散、両方の機会
- テクノロジー
- サイバーセキュリティ、テロリズム、為替ショック、金融市場のボラティリティ、テクノロジー、規制の枠組み、自然災害
- サプライチェーンの混乱、宇宙天気、新たな技術によってもたらされる混乱
- カオスの状況に活性化する産業への投資。（個人的には好きな考えではないが）戦争関連産業や、治安、サイバーセキュリティ関連のサービス企業
- 気候変動の効果
- 自己資本規制の内容の変化と国際基準が米国に及ぶ影響
- 自然と人間の手による大惨事への対応に必要なアイテムとサービス
- 規制
- 先進国と新興国双方におけるグローバル経済の状況評価
- 中国市場（ある程度）。一般にニュース
- 為替リスク
- オバマケアの失敗が予想されることから、米国における医療制度の民営化
- 規制の変更から生まれる機会
- 私はリスク管理者ではないが、福島原発事故はガン治療関連の業者にとってプラスになるのではないかと考えた
- 規制当局に認可される新たな金融商品。既知のリスク要因に対して人々の保険加入を促進する
- テクノロジー
- 新たな保険商品
- 当方は規制担当者なので機会よりダウンサイドに関心がある
- テクノロジーと人口動態—あらゆるビジネス展開に若い世代がテクノロジーを活用すること
- 金融市場のボラティリティ
- 慢性病の制御で通常の医療制度を上回る
- 原材料

- 貨幣の流通速度は為替ショックなどのリスクの先行指標のひとつ
- 資産の選定
- 法的責任制度と規制の枠組み

質問 9. リスクのリストはどこまでいっても完璧にはなりません。将来のサーベイで考慮されるべき大きなリスクはこれ以外にありますか？

オプション 1

- 証券会社に対する経費削減圧力
- モデル・リスク
- **低金利の長期化**（近似リスクとして「**金融市場のボラティリティ**」を用いた）
- テクノロジーに由来する失業
- 電磁パルス（EMP）
- ニューメディアとソーシャルメディアの影響
- 人材へのアクセス、事業承継計画、資源の活用といった人事関連の問題
- Libor、為替などのスキャンダル
- 遺伝子組換え食品
- 規制—米国労働省のフィデューシャリー・デューティーの問題
- 米中、あるいは米露の戦争
- 財務報告における不正
- 産業／流通チャネルの統合
- 金利を別個の独立したリスクとして立てる
- 道徳の退廃
- 食糧供給と質
- **遺伝子変異**
- 米国債
- 習性リスク
- 地球外生物の発見
- **M字型社会**
- 米国の赤字
- 長期的デフレ
- 社会の変化
- 所得の不均衡
- 事業戦略
- 中国の軍事力
- 消費者の行動と選好の変化
- 人口動態とベビーブーマーの高齢化
- 政治
- 干ばつ

- 破壊的テクノロジーの出現による事業戦略のシフト
- 政治風土
- 政府の及ぼす影響
 - (米大統領選のような) 政治
- スポーツ関連の脳損傷
- 金利低下
- 変化の加速
- 規制
- 太陽爆発／電磁波による電気／通信／エネルギー敷設網の破壊
- オバマケア (アフォーダブル・ケア・アクト) が国民の健康に及ぼす長期的影響
- 自動運転車
- 複合的／同時発生的、または大規模な火山爆発
- 体系的に誤った経済教育
- ナノテクノロジー
- 競争
- 政治の過激化
- 欧州の難民危機と欧州連合の対応能力の欠如
- 水圧破碎
- 所得の不均衡とそれに付随した緊張の高まり
- インフラの老朽化
- 自動運転車
- アフリカにおける適切な教育の欠如の帰結
- 政府による生命保険業界への命令
- モノのインターネット (IoT)
- 2016年米大統領選挙
- グローバルだが限定的な核戦争
- 政府のアクション
- 持続不可能な政府債務と低金利
- 米国の政治リスク
- 米連邦準備制度理事会による第2次量的緩和終了における失敗
- 低い実質・名目 GDP 成長率 (質問1への回答を参照)
- コモディティの枯渇
- 破壊的プレイヤーの業界参入
- 規制の拡大
- とりわけ学校／アマチュア・スポーツにおける複合的脳損傷の累積的影響に対する認知の高まり
- 海水面の上昇 (長期的には巨大なリスク)
- 米国における現代の対症療法的な医療の独占的性質に起因する天井知らずの医療費 (医療保険コストを含む)
- 政治
 - (金融サービス業の外部からの) 非伝統的プレイヤーとの競争

- 電気敷設網の深刻な損傷
- 労働力の高齢化
- 中産階級の衰退
- 地政学
- オバマケアの失敗
- 政治の構図の変質
- 医療費
- 死亡率の改善傾向からの反転
- 発生可能性は低いが発生すれば影響が極めて甚大な事象がある。たとえば巨大火山爆発、自然の電磁パルス、大規模な隕石衝突などだ。これらは気候変動に含められるが、必ずしも地球温暖化問題を支持する人々の関心事ではない。また、遺伝子組換え生物、除草剤などによる食糧供給の悪化の可能性もある。
- P2P（ピアツーピア）のような、従来と異なるアプローチのプレイヤーによる保険業界への新規参入
- 右派政治家による視野の狭い政治
- 国／地域による極端な生活水準格差
- 低水準の長期金利環境
- 太陽の活動
- 政治風土
- 財務報告リスク—事象の変遷に会計が追いついていかない可能性がある。または会計不正の波が再来する懸念がある
- 埋立式ゴミ処理
- 政府の規制：途中でのルール変更
- 債務の持続可能性
- 火山
- 規制の枠組みは法的責任制度と別個のリスクとされるべき。連邦レベルの規制は大きなリスクだ
- 政治のシフト
- データの不正や盗難
- TPP/TTIP/CETA といった自由貿易協定

オプション2

- 企業経営に対する投資家の近視眼的見方
- 起業家精神の足を引っ張る税制や規制（近似リスクとして「法的責任制度／規制の枠組み」が選ばれた）
- 大量移住（戦争、気候変動）
- モデル・リスク
- 富の集中
- 税法の変更
- 市場行動への規制
- 中央政府の破綻

- 内分泌攪乱物質
- 個人のプライバシーの欠如
- 遺伝子操作
- 難民による混乱
- 長期的デフレ低金利
- 政治
- オペレーショナル・リスク
- ロシアによる大胆な拡張政策
- 市民暴動、混乱
- 規制上のコンプライアンス
- 食糧価格のショック
- 製品・サービスの購買形態に人口構造シフトが及ぼす影響
- 超大国の債務不履行
- 自動車テクノロジーの進展
- 債務の増大
- 政府のリーダーシップ
- 保険業界のシステミック・リスク
- 政治的過激主義
- 3Dプリンティング
- 食糧供給の混乱／途絶
- 太陽フレア
- 自動運転車
- イランの核開発
- サイバーテロとそれに対する米国の電力敷設網の脆弱性
- 退職年金受給開始年齢の引き上げ
- ドローン
- 物々交換への回帰
- マイクロファイナンス
- 政府の政策立案が（勝者と敗者を分かたず）紛争を引き起こす
- 米中の軍事的対立
- （国家に対する）破綻した国々
- 競争圧力
- 従来のを代替するようなリスク管理ソリューション
- 非効率な食糧と水の供給（世界的）
- 政治の機能不全
- 医学のブレークスルーの将来
- インフラの老朽化
- 特定地域における食糧へのアクセス途絶
- リスクを世界経済への財務的影響と定義すれば、「金融市場のボラティリティ」はそれとほぼ同義であり、それが原因とはいえない。
- コーポレート・ガバナンスの失敗

- 破壊的競争者—ビッグデータを駆使して現行の保険業界を破壊する
- 中産階級の没落
- 物価上昇リスク
- 水圧破碎
- 「持てる者」と「持たざる者」の経済格差
- ケインズ主義の経済政策
- 大規模な移民
- 20世紀の疾病

オプション3

- 低金利の長期化
- 気候変動下での食糧生産
- 国家の承継
- 社会改革の後退
- 人材不足
- OECD 諸国の政治シフト（米国連邦議会の麻痺／ユーロ圏の崩壊）
- テクノロジーによって激化する健康危機（例：過度のデジタル消費とそれに伴う悪しき健康習性）
- 宇宙天気と地球の天候の相互関係
- 3Dプリンティング
- ドナルド・トランプ:-)
- ドローン
- 薬に耐性を持つバクテリア
- 自動運転車
- モバイル・テクノロジー
- 米ロの軍事衝突
- 住宅バブル
- 保険のコモディティ化
- 「人災」による地震の増加
- 派閥の対立
- 移民
- 特定地域のテロリズムや戦争を原因とした飲料水へのアクセス不全
- また、もしリスクを世界経済の混乱を招くものとして定義するなら、「資産価格の暴落」はそれとほぼ同義であり、その原因とは言えない。
- 極端な所得の不平等
- 企業の統廃合

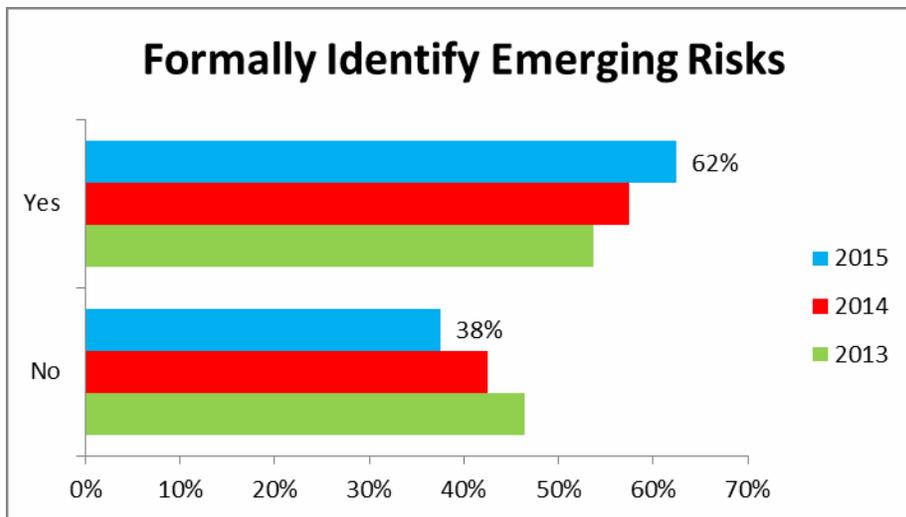
セクション2：先行指標

質問には業界に特有のものがあります。あなたがリスク管理に関する専門性を有する業界を一つ選び、その後の質問はそれに沿って答えてください。

質問 1. エマージング・リスクを特定する正規のプロセスがありますか？

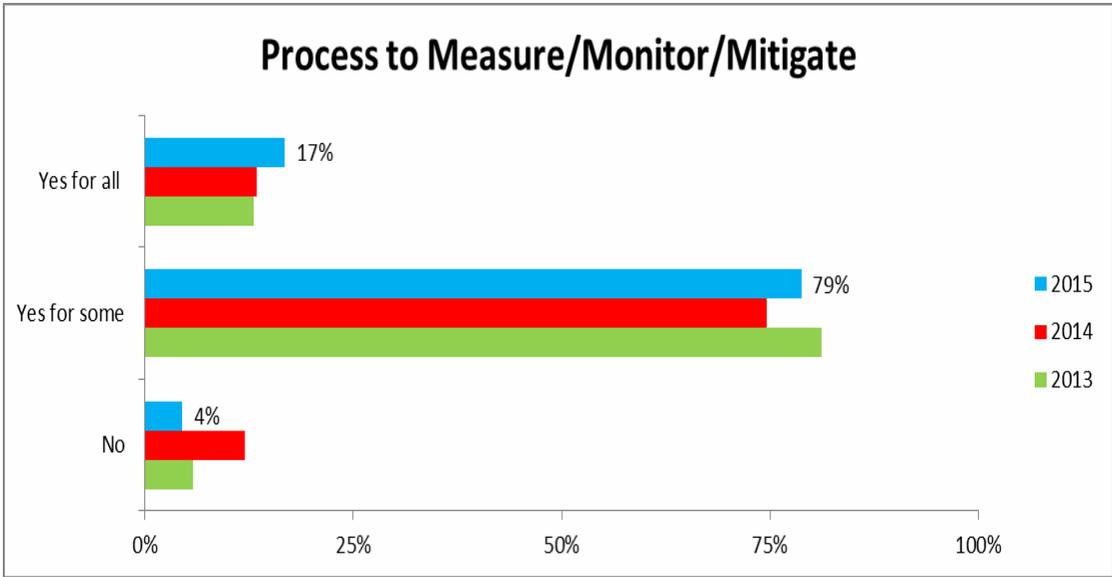
質問が適用されないため無回答の回答者はパーセンテージの算定から除外。

- 62%/58%/54% はい
- 38%/43%/46% いいえ



質問 2. エマージング・リスクの特定後、そのリスクを計測、モニタリングし、または／および軽減するプロセスがありますか？

- 17%/13%/13% 全てのリスクにある
- 79%/75%/81% いくつかのリスクにある
- 4%/12%/6% ない



質問3. 「プロセスがある」と答えた場合、例を挙げてください。

「全てのリスクにある」と答えた人の回答例：

- ジェンダーに関する社会的変化。
- 作業チームが特定されたリスクの対応策の選別と管理を行う。
- サイバー賠償責任保険。
- (雹、ハリケーン、地震、山火事といった) 自然災害へのエクスポージャーの日常的なモニタリング。
- 発生可能性と影響の大きさを再評価するために関連する測定基準、アクションプランなどをレビューする月次ミーティング。
- エネルギー・バリュー・チェーンにおける川上、川下の全活動におけるリスクの特定。
- 年1度のエマージング・リスクの洗い出しを継続し、評価し、結果を経営幹部や取締役会レベルのリスク管理委員会と共有。社内のリスク採点手法に基づく、重要性の高いリスクについては責任部署 (risk owners) が決められる。
- 気候変動、テクノロジー。
- 答えられない。顧客の秘密情報。
- 生命保険の引受—保険詐欺の傾向、引受における変化、技術への依存。
- エマージング・リスク委員会、リスク軽減行動の正規の評価とモニタリング。
- リスク評価、影響のモデリング、エクスポージャーの推定、取締役会への報告。
- 中国、ブラジル、コモディティの値動きと新興市場ポートフォリオに与える潜在的な影響のモニタリング。
- エマージング・リスクの追跡と報告。自社潜在的な影響に関する毎四半期の議論。

「いくつかのリスクにある」と答えた人の回答例：

- ERM リスク記録上で、リスクを特定し話し合う。
- テクノロジー (自動運転車)、気候変動 (大災害)、人口構造のシフト、テクノロジー (販売チャネル)。
- **財務リスクに関する重要リスク指標 (KRI) の設定。定量化できないリスクに関する調査。**
- 現在はモニタリングに主眼を置いており、(規制の変更のような) 発生する可能性のあるリスクの発生前のあらゆる動きを注視している。こうしたリスクを計測しようという計画はあるがプロセスはまだ構築されていない。
- 業界トレンドのモニタリング。
- モニタリングのためのメディア・スキャン。リスク軽減のための危機管理計画の枠組み。
- 規制の動向をモニタリング。
- テクノロジー—競合他社のテクノロジー活用法をモニタリング。エマージング・トレンドを把握するためテクノロジー関連のパートナー企業と協働。

- **規制—関連規制機関の全活動を積極的にモニタリング。業界の委員会や審議会に参加。**
- 年次の事業計画サイクルの中で完成させるエマージング・リスクの評価。
- 金融関連のエマージング・リスクが投資ポートフォリオに与える影響をモニタリング。規制リスクが新たな事業、製品に与える影響をモニタリング。
- 石油ショックがもたらす資産運用機会を注視。
- エマージング・リスク・トラッカーを常設し、隔週開催の電話会議でこうしたリスクについて話し合い、新規追加するリスクや除外すべきリスクを決定する。マクロ経済関連のリスクの例としては、....のような論点がある [編集注：...部分は白紙]。マクロ経済以外のリスクとしては、業界に影響する、より具体的な規制がある。その他のリスクとしては、持続性、....に関するものがある [編集者注：....の部分は白紙]。
- 社内規則により回答できない。
- さまざまな医療上のシナリオのリスクを定量化している。
- 規制—保険の付保内容の定義の変更、規制が保険料設定と準備金積立の計算前提に与える影響。
- 年次レビュー。
- **人口構造のシフト—マクロ統計、業界トレンド、自社トレンドを比較しつつモニタリング。**
- **難民による混乱。**
- **気候変動—北極圏の結氷板、メタンガス放出。**
- リスクの潜在的規模を把握するためのシナリオ分析。
- リスクはモニタリングされているものの、その計測および軽減措置はリスクの保有期間全体にわたっては軌道に乗っていない。
- たとえば、2014年第4四半期に、わが社は石油価格の下落をエマージング・リスクに特定し、こうしたシナリオをシミュレーションするため、投資ポートフォリオのストレステストをし、自社のポートフォリオがこうした事象からどの程度影響を受けるかを分析した。
- 自社に特有のリスクをモニタリングするため ERM ダッシュボードを活用。
- 各リスクにはその特定と定量化を含めた分析が求められる。
- チームがリスク、およびそれが自社の生き残りに与える影響について話し合う。
- サイバーリスクについては、最新のサイバーセキュリティーに更新できるよう常に準備ができた状態にしている。
- **パンデミック—リスクの特定、起き得る結果のモデリング、リスク軽減の取り組みを事業復旧計画に統合。**
- **サイバーセキュリティー—リスクの特定、外部監査の実施、推奨内容をもとにリスク軽減戦略を立てる。これら全てが現在、実行されている。**
- 水圧破砕、オバマケア (Affordable Care Act)、世界的な規制の収斂、気候変動。
- 金融市場における流動性リスクと伝播リスク。
- Praedicat を活用して今後起きる可能性のある不法行為へのエクスポージャーを特定している。サイバーリスク関連のニュースはフォローしているものの、それをモニタリングすることはより難しい。
- 四半期に一度開催される統合的リスク管理委員会でリスク・レポートを説明。
- 損害のタイプ、確率 (発生頻度)、影響 (重大度) を特定するためのオペレーショナ

ル損失に関するデータベースを開発。

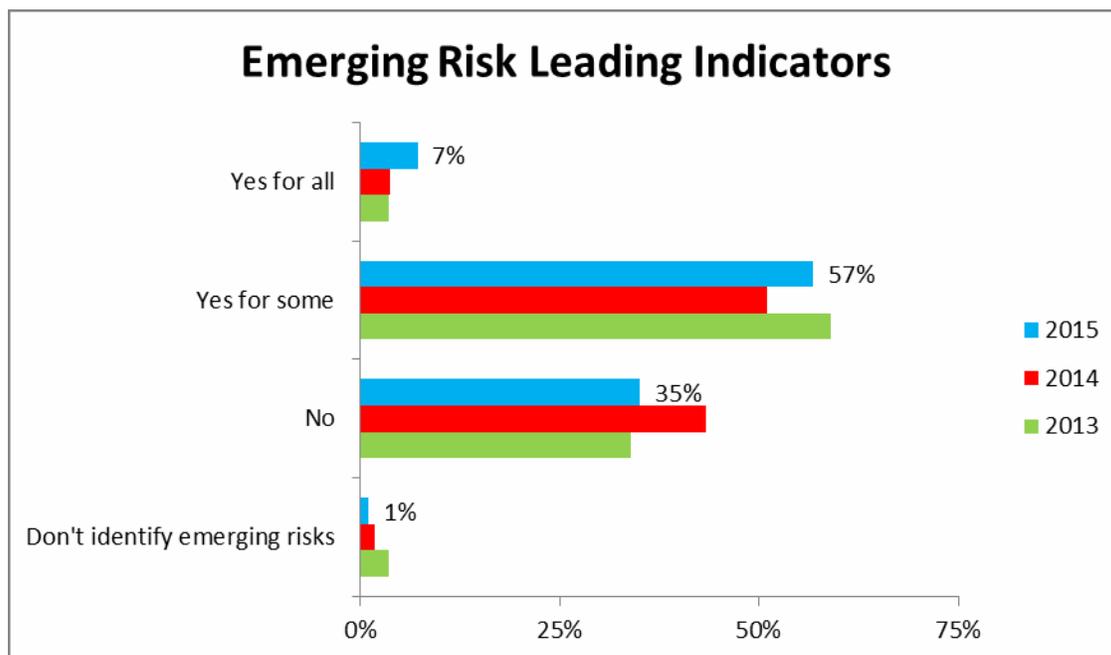
- 取締役会のリスク委員会に四半期／年次の報告低金利環境、カウンターパーティーの信用リスク。
- 規制環境や自社の価値提案に対する社会的認知の変化をモニタリング。
- わが社には、エマージング・リスクのさらなるドリルダウン分析に向けて、それを優先的に取り上げるプロセスがある。
- 政府閉鎖、いくつかの技術的進歩、人口構造のシフトに関する考察などについてのレビューを社内でも実施した。
- エマージング・リスク・トラッカーを常設し、隔週開催の電話会議でそれらのリスクを討議し、新たに加えるリスクや除外されるべきリスクを決定する。こうしたリスクの例としては、規制環境、金融市場、持続可能性などがある。
- サイバー、気候変動、規制リスク、ナノテクノロジー。既知の未知のリスクはカバーしているが、未知の既知のリスクはカバーしていない。
- 気候変動、外傷性の脳損傷、「人災の」地震、(新しいリスクではないが見逃されることが多い) 津波リスク、保険の観点から見たサイバーリスク。
- 過去にサプライチェーンに懸念を抱いたことがあり、リスク軽減のための供給者の分散を提唱したことがある。
- エコノミック・キャピタルにおけるテール／極端なシナリオ。
- 浮上してきたエマージング・リスクが自社のビジネスに多大な影響を与えると感じてきたら、われわれはモニタリングと把握についてのプロジェクトを開始するだろう。
- 市場のボラティリティ、量的緩和による中央銀行の市場介入。
- 社内のさまざまなガバナンス・グループ／タスクフォースへのエマージング・リスクの割当 (例：サイバーセキュリティ)。
- 特定のトピックスについて、インターネットやその他のメディアのトラフィックをモニタリング。
- システミック・リスクの保険業界内への集積。
- 危機時の緊急／事業復元計画。
- 保険契約の実績を緊密に追跡し、ミスプライシングを示した実績には迅速に対応する／政府の提案を絶えずモニタリングする。
- 為替ショック、金利リスク、債務不履行リスク。

質問 4. エマージング・リスクの特定後、リスクの起きる可能性の変化を計測する先行指標を選定していますか？ (例：2009年には北朝鮮によるミサイル発射の脅威が広く報じられました。ある企業は、脅威が現実化する可能性を示す先行指標として北朝鮮や韓国に関する投資フローをモニタリングしました。)

質問が適用されないため無回答の回答者はパーセンテージの算定から除外。

- 7%/4%/4% 全てのリスクに先行指標を選定している
- 57%/51%/59% いくつかのリスクに先行指標を選定している
- 35%/43%/34% 選定していない

- 1%/2%/4% エマージング・リスクを特定する正規のプロセスがない



質問 5. 「選定している」と答えた人は、具体的にどんなエマージング・リスクと先行指標かを含めてその手法の例を挙げてください。

「全てのリスクに先行指標を選定している」と答えた人：

- 自社の非課税のステータスに変更を与える可能性のある税法の改定。連邦政府の動向と税法の改定案を注視している。議会の動向もモニタリング中。
- 金融のエマージング・リスクについて、ボラティリティを計測するマーケット指標。保険業界のエマージング・リスクに関する産業調査（オクラホマ州、テキサス州といった水圧掘削が行われている地域の地震の発生頻度）。
- 継続的調査。産業白書、対象事象の専門家。
- 資産価格の日次の変動、新規レポート。

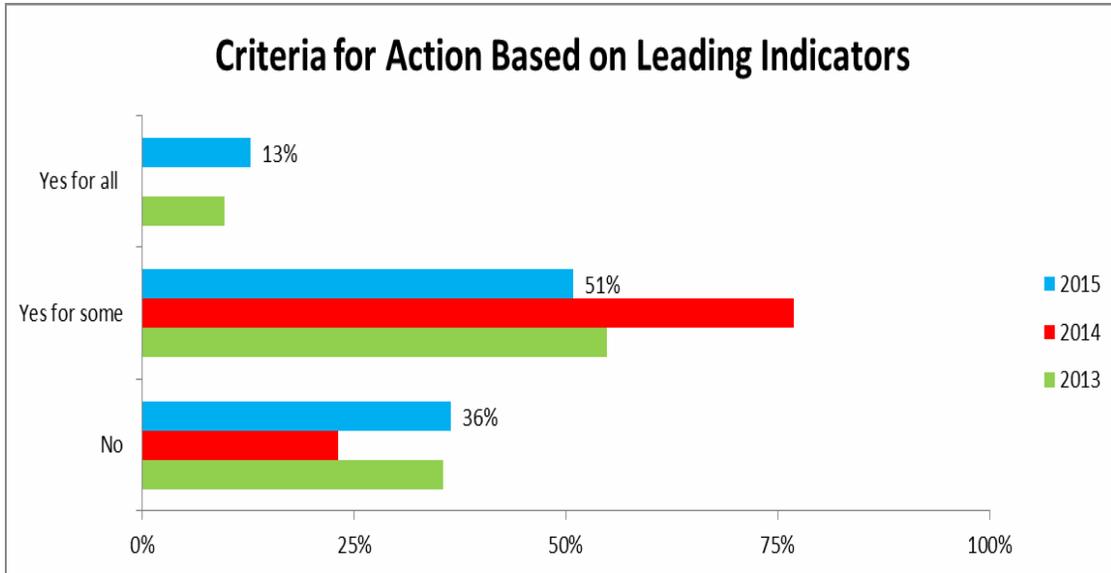
「一部のリスクに先行指標を選定している」と答えた人：

- “control weakness”（制御上の弱点）を特定し、その後、他の類似事業で同じような制御における弱みがないかを探す。
- 財務リスクをモニタリングするのにさまざまな先行指標を活用。
- 業界特有のリスクについて、州の規制当局をフォローアップし、彼らに定期的会いに行き、業界団体を通じて同じリスクに直面する他社と共同の取り組みをする。
- 社内規定により回答できない。
- トピックスについて書かれた記事をフォロー—記事のトーン（ポジティブ／ネガティブ）／提案された法規制や規制当局のスタンス。

- 中東の戦争。
- ニュースやレポートのモニタリング。
- 一部トピックスについてはメディアの印象が大事。
- 特定されたリスクに先行指標が与えるかもしれない影響をキャピタル・モデリングに織り込むようにしている。モデル策定時に行われるが、必ずしも年度を通じて一貫しているわけではない。リソースの制約がある。
- リスクを合算する手法。
- 社内および／または社外の観点で変化をフォローし、四半期ベースでトレンドを比較する。
- カウンターパーティーにより信用リスク指標は変動する／さまざまな経済指標を用いて金利リスクを分析し、同時に社内エコノミストの意見を考慮する。
- (たしかに遅行指標という面はあるが) 保険金請求件数の増加、ニュース、法的環境
- 今後実施される予定—法律関連業務、業界紙の認識、米国債の利回り上昇がクレーム増加につながる可能性。
- 発生確率を評価するためのエコノミック・キャピタルのシナリオの設定。
- 顧客の秘密情報なので回答できない。
- 経済指標、コモディティ価格、世界の金利、業界の信用スプレッド、株価指標、気象統計、人口構造の傾向。
- 業務上の守秘義務事項である。
- 身元確認審査で刎ねられる申請の割合に着目することで不正をモニタリング。
- 体系的なアプローチはない。
- パンデミックの警戒期間中、インターネットのトラフィックをモニタリングすることで、WHOをはじめとする機関の公式声明よりも早期の警告を探知できる。
- ソブリン債の利回り。為替リスクと金利リスクについては為替デリバティブと金利デリバティブ。

質問 6. エマージング・リスクの先行指標を選定していると答えた人に質問します。リスク軽減（または許容）の行動基準はありますか？

- 13%/0%/10% 全てのリスクにある
- 51%/77%/55% いくつかのリスクにある
- 36%/23%/35% ない



質問 7. 行動基準があれば例を挙げて下さい。

「全てのリスクにある」と答えた人：

- まず発生確率と影響を定量化し、その後（ヘッジ、保険契約の免責条項などの）エクスポージャーを減らす方法を考える。
- 顧客の秘密情報により回答できない。
- アクションは重大度と発生可能性、及ぼされ得る影響、現行および計画された軽減措置に基づいている。リスク管理委員会がアクションのレベルといつリスクが容認されるべきかを評価、決定する。
- 資産売却。

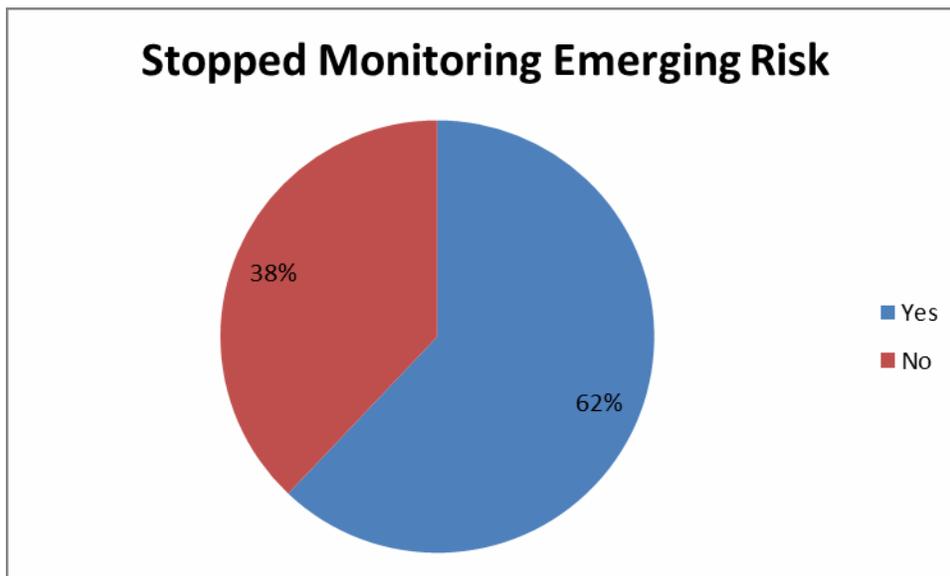
「いくつかのリスクにある」と答えた人：

- 税法の改定案。
- 月次から年次までのあらゆるスパンでさまざまなリスク・リミットをモニタリング
- 社内規定により回答できない。
- 回避。難民にとっての新たな機会。
- 一定の閾値を超えるリスク。
- 引受ガイドラインによりリスクが軽減できる。ガイドライン対象外のリスクは適切なキャピタル・プランニングによって管理。
- デフコン（DEFCON）タイプのレベルが定められ、レッドゾーンに近づくと段階別アクションが作動する。
- 規制資本が社内目標を下回る確率、1株当たり純資産と1株当たり純営業収益が計画値を下回った時。

- モニタリング用に策定された重要リスク指標（KRI）を活用。アクションの必要性を見極め、次取るべき方策を決める。たとえば過去に気候変動を考慮して事業継続計画を改定したことがある。
- 新しい市場への参入や既存の市場での活動継続に際しての費用対効果分析とリスク選好のモニタリング（自然災害、サイバー、医療過誤、資産リスク）。
- 投資ポートフォリオや販売チャネル全体にわたるリスク分散。
- 形式化されていないが理解はされている。
- プロフィットセンターの通貨に対して親会社がリスクに晒されている場合は為替ヘッジを実施する。

質問 8. かつてエマージング・リスクのモニタリングを止めたことがありますか？

- 62% はい
- 38% いいえ



質問 9. どのリスクのモニタリングを止めましたか？ 理由は何ですか？

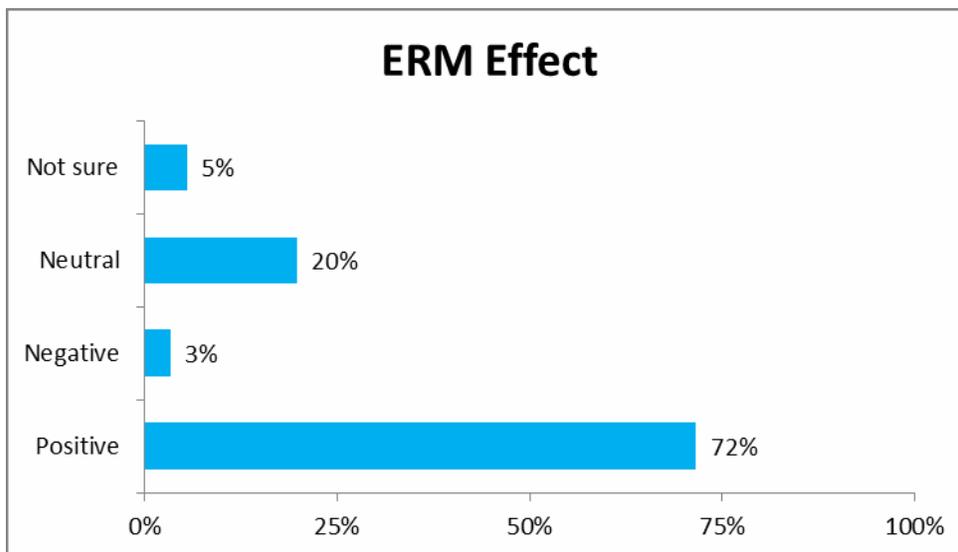
- 確実ではないが、一部のエマージング・リスクは現実化しない可能性が高い。たとえば、証券取引委員会（SEC）の規則 151A や、それが株価指数連動型商品に及ぼす影響が挙げられる。議会の介入によりリスクは遠のいた。
- 社内規定により回答できない。
- 重要性の基準に基づいてインフルエンザ／パンデミック関連のいくつかのシナリオが廃止され、多くの場合は他のパンデミック・シナリオによって代替された。
- リスクが減った。
- 社内ヒートマップ上で「黄信号」「赤信号」でなくなったリスク。

- 実際に発生したエマージング・リスクは、「エマージド ((emerged))」リスクか「トップ」リスクのリストに載る。サイバーセキュリティーは「エマージド」とみなせるが、サイバーテロは「エマージング」である。
- リスクが軽減された、またはなくなったとみなされた場合。
- 住宅価格の大幅下落。住宅市場は安定化した。
- 太陽嵐。このリスクを一度精査したが、それ以上のモニタリングは必要ないと感じられた。
- 自社が撤退した市場。
- 水危機。わが社が受ける影響は重大ではない。
- ヒートマップ上の頻度／重大度のポジションが四象限の左下方（低／低）に移動。

セクション3：手法

質問1. 統合的リスク管理（ERM）があなたの会社／業界に与えた影響は、ポジティブ／ネガティブ／中立的のうち、どれですか？

- 72% ポジティブ
- 3% ネガティブ
- 20% 中立的
- 5% わからない



質問2. その理由は？

「ポジティブ」と答えた人：

- モデルの質と報告の組織系統の改善。
- これまで不透明だったトピックスや問題が明らかになった。
- 保険業界において、リスク調整後リターンがきわめて容易に改善するような余地が

スク側にあったし、今でもある。

- **認識の高まり**とリスク管理のプロセスの正規化。
- 正規の枠組み内にリスク管理活動を統合。
- 事業に対する高次の見方を明確化するのに有用。
- 前提を同じものに揃える。
- 財務的健全性の高い企業を創出する。リスクへの問題認識を高める。ERM文化の醸成に寄与する。
- 認識を高める。意思決定でリスクが意識されるようにする。
- 事業に対して大きな全体像を捉えるよう促す。
- ERMにより、見逃されていたり、小さいと一律にみなされていた一部のリスクが認識できるようになる。たとえば、多くの従業員の日常業務はモデル・リスクを孕んでいるが、計測、認証されにくい。ERM導入前は、モデル・リスクに対する管理の認識は社内の一部にしかなかった。
- **社内のサイロ化の度合いが下がった**。ERMについての部署間のやり取りはより活発になっている。だがERMを戦略プロセスに完全統合するまでの道はまだ遠い。
- より厳格な規律が課されるように。
- **重大事象への備えが改善**。以前よりも、経営戦略とリスクテイクの連携がとらえるようになった。リソースがより効率的に使われるようになった。
- 自社が晒されているさまざまなリスクの規模への認識が高まった。社内におけるリスクの定義の整合性を高める。
- 全社的にリスクの認識を高めた。リスクのモニタリングと軽減に向けた新ツールの開発につながった。
- われわれが理解しているリスクとしていないリスクを把握するのに有用。
- 社内の思考が全体論的になり、リスク軽減の取り組みが予め予想されるようになった。
- **全体論的な観点に立ち、さまざまな見方を取り入れなければならなくなった**。
- 取ってしまったリスクや取ろうとしているリスクに対する理解が高まる。意思決定の改善。
- プランニングの直線的サイクルから外れた思考を促進。
- 特定、定量化／定性化、モニタリング、軽減プロセスを通じて経営陣にリスクを説明できるようにする。また、リスク・アペタイト、リスク許容度、リスク・リミットを設定できるようにする。
- 認識し、計測していないものは是正できない。
- 日々の問題を離れてリスクについて考えるための時間とリソースが配分されるようになった。また、重大なマクロ経済事象があるとき、それを単に個々のビジネスのみならず全社に影響を及ぼすものと捉えて調査するのに役立った。
- 意思決定におけるリスク認識の高まりにつながる。
- リスクの用語を使うことでより迅速に、より良い意思決定ができた。
- リスクとそれがもたらす報酬のバランスが取れるようになった。企業に及ぼしかねないリスクを早期に見つけ出し、リスク認識を持ちつつ業務を執行できるようになる。
- 大きな全体図を見据えられるようになった。
- 自社とその戦略に対するより全体論的な見方を作り出す。わが社が直面しているリスクの特定と評価が以前よりはるかに良くできるようになった。

- リスクの認識は軽減のためのアクション策定につながる。
- リスク管理への関心、取り組みの高まりとリソースの拡大。
- リスクは「全員が関わるもの」とされ、規律が課されるようになる。
- 損害保険業界に携わる大半の人々が ERM のメッセージを不明瞭であいまいなものと感じているが、それはわが社と業界に恩恵をもたらすものである。自身の会社、業界、世界が今直面しているカレント・リスクとエマージング・リスクに対する経営幹部の認識が高まっている。
- わが社がリスクを特定し、モニタリング、定量化するのに有用。
- エマージング・リスクについての部署を超えた全社的な話し合いが個々の部署の専門知識を活用してコーディネートされる。
- 顧客のためにより多くの取り組みとソリューションが必要。
- 問題が喫緊の関心が必要とする事柄となる前に実施されるモニタリングの手続とプロセスについて、わが社がより意識的となった。
- ERM は第二の防衛線となる。収益を生み出す部署であるビジネスラインから影響されない。
- **大きな規律が与えられ、過去の過ちをくり返すことが避けられる。行動の攻撃性が減る。**
- リスクの特定、プランニング、管理が企業文化に浸透し始めた。
- わが社のリスク軽減戦略が部分的に変更された。
- ERM により経営陣全員と一部の従業員が従来と異なった観点で自身の仕事について考えるようになる。
- リスク評価の統合には長期的便益がある。
- わが社でリスク管理を重視する企業文化が醸成され始めた。
- リスクへの認識が高まり、先を読むようになる。エマージング・リスクが適切に特定、研究されていれば、それに対応するための時間的猶予が与えられることになる。
- 新しいリスクとエマージング・リスクを特定、評価する枠組みを得た。
- リスクの特定に向けたフォーラムと枠組みが社内で得られ、それに基づいた計画が可能になる。
- 自社の生き残りについての理解が進む。
- 自社が抱える複数のリスクの相互関係と、何が悪くなるかもしれないのかが考えられるようになる。
- **取締役会によってリスク選好とリスク許容度が定量化された。それにより、われわれはここまでしか進まないという「境界線」を多くの分野で設定できるようになった。**
- ERM はわが社の脅威と機会に対する経営幹部の関心を高め、その特定と管理を通じてより首尾一貫した結果が生まれるようになった。
- リスク管理の観点で見ると投資の運用成果が改善する。望むリスクに自社を晒すことでリターンを得、望まないリスクをヘッジすることで資本が保全されるようになった。
- **リスク認識を高めた。わが社の企業文化を変えた。**
- 潜在的な脅威の特定とそれに対する対処方法において、わが社はより思慮深くなった。
- リスクの理解、定量化、モニタリングに付加価値がもたらされるようになった。
- リスク許容度をめぐり四半期に一度の話し合いが必要となった。

- 社内と業界全体でリスクの認識と意識のレベルが高まったことはプラスだ。
- わが社はリスク分析をこれまでより活発なやり取りに基づいてより包括的に行うようになった。これまでもそうしたことは重視されてきたものの、直接リスクに関わる担当者以外の社員を関わらせる強固なコミュニケーションのプロセスがなかったことから今ほど強固ではなかった。
- **リスクやその相互関連性や理解するためのツールとモデルの開発。**
- リスクの認識。
- 企業が直面するリスクを叙述する上での共通の理解と言語がもたらされた。
- ERM プロセスのおかげでマネージャーは自社の潜在的リスクを理解し、どう対応するのか/するべきかを考えるようになる。
- ERMにより、「サイロ」的アプローチでは見逃されてしまうような、リスクの全ポートフォリオ、その分散、相関、過度の集中についての理解が社内が進むため。もちろん第一の防衛線が個別リスクを認識することも重要だが、リスクが全社的に適切に管理されるためには、全体論的な ERM の観点で補完されることが必要。
- 規律が与えられた。
- リスクを予想することで、復元力を高めるとともに機会を特定するのに役立つ。
- これまで主に、「販売」vs「期待される収益性」の構図だった議論にリスクの観点をもたらした。
- サイロ化された見方ではなく全社的見方が可能となる。
- リスク文化、リスク認識、リスク軽減における改善。
- たとえ直接、定量化できないリスクについてもその認識が高まり、意思決定の改善につながった。
- ERMによりさまざまな営業と事務の担当部署が連携し、エマージング・リスクをはじめとしたリスクについての適切なコミュニケーションが促進される。定量化の取り組みは問題解決の一部に過ぎない。**とりわけエマージング・リスクでは、定性的なスキヤニング、評価、モニタリングの重要性が増し、そこに定量化が加わって意思決定に影響を及ぼすのである。定量化で一番重要な点は、スピードと正確さをいっとうバランスさせるかということだ。また、定性評価に際しては、正確なコミュニケーションと適切なガバナンスが最も重要となる。**
- 通常ならリーダーに入っていないリスクについて考えるようになる。複数のビジネスラインのリスクと（たとえば保険リスク、投資リスク、オペレーショナル・リスクなど）異なるリスクのあいだの相互関連性の可能性について考えるようになる。
- 私は保険業界で働いている。保険業務ではリスクは本来的に業務に根ざしている。形式化されたリスク管理のプロセスにはきわめて多大かつポジティブな影響があった。
- ERM は多くの大企業が導入しているため、若干ポジティブだが、正直言ってそれがどうポジティブなのかはわからない。**今のところ小規模な企業が ERM を喜んで導入しているとは思えない。**
- リスクを特定、計測、モニタリング、軽減、報告する構造的アプローチ。
- 新たなコンサルティングの機会。
- わが社のリスク認識を高め、経営の手引きとなる。
- グローバル経済に影響を及ぼすリスクの透明性の向上、事業と投資へのインプリケーション、可能なアクション項目についてのビジネスとリスク管理チームの連携。

- リスクをめぐる内部管理プロセスと経営政策の強化。
- 十分な情報を踏まえたリスク軽減、コントロール、事業戦略についての意思決定。
- 親会社がリスク委員会を立ち上げた。
- リスク選好とリスク戦略の整合性を高めることにつながる。
- **あらかじめ良い戦略を策定すれば、後に起きる問題が減る。**
- 経営陣のリスク認識が高まり、その意思決定によってわが社が危うい状況に陥る可能性が減った。これまでよりリスクの広がり全体が考慮されるようになった。
- リスクの認識を高め、それを管理するための話し合いとアクションの動機付けとなった。
- 少なくとも、従来からリスクを注視している部署以外にも若干のリスク管理文化が生まれた。
- **意思決定がより客観的になる。リスクを定量化することで、自社にリスクがあると認識するだけでなく、その潜在的な規模が見極められるようになる。**
- リスク／リターンのマッチングの改善。
- エマージング・リスク、従来型の双方のリスクについての組織が整備され、対話が増えた。
- リスクを経営陣の目に止まるようにする。
- これから起きることに絶えず注視するようになる。
- 上級管理職に自身のビジネスについて考えるようにさせる。
- 定量化と戦略プランニングをもたらす。
- 規制に関する「リアルな」リスクについての話し合いを促進する。
- あらゆるアクションを、個別の分野ごとではなく全社的に影響を及ぼすものと捉えるように企業を仕向ける。
- 認識と責任。
- リスクをグローバル・レベルで考えることで経営陣に自社についてのより広範な理解をもたらし、あらゆる危機的状況で生き残る方法について考えさせる。

「ネガティブ」と答えた人：

- 妥当な前提を用いることから、過度に楽観的に前提を用いることに重点が移った。以前と比べると精緻なリスク分析が犠牲になり、「ガバナンス」が重視されるようになった。
- 経営幹部はERMに対して十分に真摯ではなく、適切なリスク評価ができるよう、リソースを配分することにコミットしていない。その結果、(たとえダーツの的当てゲームのような荒っぽいやり方で決められたものであっても) 資本リスク要因の多くが社内で一旦決められると、その変更には極めて大きな社内文化的惰性が働く。
- 法外な努力が注がれるわりにリスク・プロファイルはほとんど変わらない。
- 付加価値のある活動ではなく「チェックボックスにチェックを入れる」ような作業ばかり。
- ERMの存在意義と活用法についてわが社／業界で理解が進んでいない。
- ERMのアプローチは過度にコストがかかり、政治目的に悪用されている。

「中立的」と答えた人：

- わが社の企業文化にリスク管理は根付いている。正規の ERM プログラムの存在によってリスク管理が大きく向上したとは思えない。
- まだ構築中の段階だが認識は高まっている。
- ERM は経営幹部にとって重要ではない。
- ERM はわが社のリスク管理に十分に信頼度が高く、実践可能なソリューションをもたらしたとは思えない。わが社の ERM の実態を見れば、それは官僚主義に拍車をかけ、開発時間を遅らせるものでしかない。
- ERM はどの会社にとっても同じ既製品ではなく、特定の顧客の目標とリスクに合わせたカスタムメイドの製品である。
- また完全にはわからない。
- わが社とわが社の市場は保守的なので、すでにリスク・エクスポージャーには自然に上限が設けられている。ERM の手法に基づくリスク定量化によって事業の運営方法とモニタリングの対象が変わるわけではない。
- 最重要リスクはすでに考慮されている。
- ERM はまだ新しく、これまでほとんど影響がない。
- ERM を真剣に捉えるべきでない。
- 定年退職している。
- 議論ばかりで実践が不十分。
- 適切な定量化ができていない。
- 経営陣は ERM の実施計画と調査結果に照らして従来と異なる意思決定をしてこなかった。また、ERM はコンティンジェンシー・プランの策定などのアクションに影響を及ぼしてこなかった....あるいは、リスクが発生したときに ERM は迅速な対応策を用意していない。
- (1) あまりにトップダウン的、(2) 認知度が低いため、リスク・モデルはあまり活用されていない。
- シナリオが多過ぎる。また「今は悪い」と「今はニューノーマルだ」、「物事はより良くなるかもしれない」と「物事は急速に悪化する」など、対比が強調され過ぎている。
- ERM 担当部署は社内で孤立して運営されている。
- ERM は最近流行中の経営慣行で、義務的要件や規制上の要件の地位にまで奉り上げられている。ERM は金融モデルに基づいているが、保険会社の実践的リスク管理の大半の部分はこうしたモデルにそぐわない。より一般的な保険会社のリスク管理は長年にわたる優れたビジネス実践を総合的にまとめたものである。ERM の持つ潜在的な価値は明らかだ。だが、こうした潜在力にはコストが伴う。コストは単にかかった経費だけで測れるものではない。たとえ、最も洗練された ERM が実践されても、いや、それを実践しているという信念そのもののせいによっても、実際の慣行が歪められたり、失敗したりするものであり、そうした歪曲は失敗もまたコストとなるのだ。
- 新興市場で展開中。ときとしてリスク管理より事業の発展の方が重要だ。
- メキシコではリスク管理はコンプライアンスと規制を主眼としている。
- リスクと報酬というコンセプトとわが社と業界に対する全体的影響が秤にかけられている。

- わが社では ERM の機能が十分開発されておらず、その成果は不透明だ。
- 私はリスク管理者でない。
- 完全には浸透してはいない—依然として ERM はビジネスに重要というよりはアカデミックなものとなみなされている。
- わが社はリスク・ビジネスに積極的だ（よってわが社にビジネスをもたらす ERM はポジティブに捉えられている）が、わが社にはリスクに直面する準備があるとは個人的に思えない。

「わからない」と答えた人：

- ポジティブでもありネガティブでもある。業界内外のリスクを理解し、より広くリスク全体を眺めるという点ではポジティブ。だが、一部のリスク・モデルは極めて複雑で、ERM によって真の洞察がもたらされるというより、**単なるモデリング作り**をしているに過ぎないと感じたりもする。また、作られた**前提やモデルに異議を唱**えるような人物が**経営幹部の中**にいない。
- モニタリングされていない。
- わが国における ERM の取り組みはまだ揺籃期にある。
- 優れた経営がなされている企業で ERM がどう実践され、何を変えたのかが全くわからない。
- 実効性のあるリスク管理はポジティブになり得る（そして実際にポジティブだ）が、それをしっかり行うためにはきわめて多大なコストがかかるため、そうした差し引き後の全体的な価値を測るのは難しい。
- ERM 委員会によるリスクのリスト化によって企業が変革されたのを見たことがない
- 重要な当事者が ERM のリスク分析から外されてしまうことがあまりに多い。話し合いに各領域の専門家を交えなければ間違ったリスクに着目するおそれがある。
- まだ ERM は業界できちんと実施されていない。

質問 3. どんな状況で定量化が意思決定の改善につながりましたか？

- 大規模災害に対するモデリング・ツールの進化により損保業界のリスクの定量化は大きく進歩した。
- 財務リスクについては確実に改善した。オペレーショナル・リスクについても改善が始まっている。
- ALM/デュレーションのマッチング。
- 比較的広範に受け入れられているリスク定量化の手法があるとき。
- 内部モデルから出た結果が規制資本上の要件が十分に精緻でない領域にプライシング情報をもたらすとき。
- 意思決定のイニシアティブに関与していない。
- ERM や「リスクとソルベンシーの自己評価 (ORSA)」の規制要件の文脈で。
- 意思決定の裏付けとなる。意思決定が恣意的でなくなる。
- ストレス環境下の特定のリスクの影響を予測することで、リスク水準やそれを軽減するのに契約を結ぶかアクションを起こすべきかについての話し合いが生まれた。
- **地域横断的に**より収益性の高い市場にある商品売却できた。また、大規模なモデ

ルリングの結果として、取りたかった量を上回るリスクを取っていたことが明らかになったためある市場から撤退できた。また、財務的影響を理解する分析の結果、再保険契約を解約できた。

- 一般にリスクの特定から計測終了までの定量化の期間はあまりに長期的で、実際に改善が見られたケースはほとんどない。定量分析だけをするのではなく、他の取り組みと組み合わせる方がはるかに効果的だ。
- 特定のビジネスラインへの保険料の流入を遮断することにつながった。
- 資本調整後リターンへの理解が深まった。
- (たとえば) より良い再保険の選択ができるようになった。
- **金利リスクについて語る際に基準金利デュレーションを用いる。**
- 分離勘定のファンドの保証利率設計の評価。
- リスクの影響の全体像がより良く理解できるようになった。資本、利益への影響。
- なし。
- **定量化によって取り組みが絞られる。あらゆるリスクにしかるべき関心が向けられはしないものの、少なくともいくつかのリスクに関心が向かう。**
- リスク調整後リターン。
- 定量化に向けたいかなる真摯な努力も重大なリスクに対する判断が変わることにはつながらなかった。
- 資本配分の改善。
- マクロ・ヘッジング。
- 資産の購入に改善があった。
- GAAP利益のモデリングから示されたボラティリティにより、わが社の戦略を実施するには非現実的な量のリスクが必要なことが確認された。
- 利益に与える影響を理解できる。
- どの商品を販売し、どんな保険料設定とするかについての意思決定に際して。
- ポートフォリオの集中度の変化、リターンのボラティリティとプロジェクトの成功可能性の把握。
- 定量化により、リスクを減らし長期的なリスク／リターンを制御するための長期戦略を管理者が思慮深く策定するようになった。
- 全体的レベルでは改善があったが、より精緻なレベルではほとんど何も変わらなかった。
- わが社にはすでに財務リスクを定量化する組織があるが、それによって、より良い意思決定ができるかどうかを知るには、実際に業務に適用されなければならない。
- 定量化は自社が取りたいリスク量についての理解を進め、取りたくない、あるいは規制により取れないリスクを減らすか除去するために取るべきリスク軽減策を理解するのに有用。

- これまでリスクの定量化に過大な時間が費やされ、それを回避／軽減するためには十分な時間が費やされないのを見てきた。
- 一言で言うのは難しい。
- 財務リスクの定量化と短中期的期間での商品企画により、ヘッジ戦略を最適化できるようになる。
- より長期的な観点が必要な戦略プランニング、特定されたシナリオへの対応方法や、その影響を制御、軽減する方法についての経営政策の策定。
- データとモデルが検証済かつ有用で、しかも（たとえば50～90パーセンタイルといった）確率分布内で観測されるリスク。
- ほぼ全て。
- ストレス分析やシナリオ分析などのツールやテクニック、エコノミック・キャピタル・モデルにより、望まざる事象からもたらされる影響について経営幹部の理解が進んだ。こうした数値は意思決定には補助的なものとして取り扱われ、数値に不確実性があることも明らかにされたものの、望まざる事象の持つ潜在的なリスクを可視化して理解する助けにはなった。
- なし。
- 保険料の設定、出再。
- 買収、市場リスク。
- 一部の潜在的リスクの大きさについての認識。
- 保険料の設定の規律の向上。
- きわめて少数。金融工学はカウンターパーティー・リスクを伴う。金融工学への依存は個人的にはひどく恐ろしく感じる。
- エマージング・リスクの種類によって違う。
- これまでのところなし。
- 産業データの活用と分析、再保険分析、競合他社とのベンチマーキングにより、わが社が取っているリスクの理解が進んだ。
- **どんなリスクが望まれ、許容されており、どんなリスクが望まれていないかへの理解が進んだ。**
- まだそこまで行っていない。
- 定量分析できるだけの十分に適合したデータがあるとき。
- 数値結果についてのより包括的な観点を得るため、社内のさまざまな部署のデータベースを活用する。
- 自分の計測対象を理解しているとき。
- 一番の好例はキャピタル・モデリング。自社が特定の事象に耐えられる状態にきちんと置かれているかが見極められる。また時として、どのリスクが望ましく、どのリスクが避けられるべきかについて考えることもできる。
- 再保険取引をどの程度行い、投資資産をどう構成するべきかを見極めるとき。
- キャピタル・モデリング。
- 実効性のあるシナリオ策定。
- **自然災害リスクのエクスポージャーの集中をより精緻なレベルでモニタリングするため、国レベルのリスク許容度を州と大都市圏のレベルに落とし込んだ。**
- **2つの状況：(1) 大規模だと認識された脅威がほとんど影響を及ぼさないことが定量化によって示された、(2) 短期的影響は比較的軽微な脅威が長期的にもたらす**

累積効果が明らかになった。

- 市場リスク分析。ポートフォリオ・リスクを迅速に減らす一手段としての限界 VaR の順位付け。
- 資本管理。
- リスク移転の新たな機会と完全に避けるべき具体的リスクを特定しやすくなった。
- あらゆる状況で。
- 大規模災害リスクと契約者行動リスクへの理解が進む。データに基づく定量化により、面白い小話などとは違って真に影響を及ぼすリスクが特定できるようになる
- シナリオテストとストレステストにより、リスクがより具体的に認識できるようになり、(とくにアクチュアリーを経験を持たない人との) 社内ディスカッション/ダイアログ/コミュニケーションがやりやすくなった。
- 純粋な定量化やリスクの絶対量からよりは、ラフな定量化で把握できる(方向性のような)トレンドから主な恩恵は生じる。シナリオテストを通じて大規模災害をはじめとするリスクへのエクスポージャー(たとえばインフレ・リスク)がモニタリングできるようになる。
- **間接的影響が把握できる。**
- 定量化はまだ意思決定の改善につながっていない。
- リスク要因についての豊富な情報があるとき。
- 強化され特定された新たな機会。
- **ない—われわれが単にリスクを回避するときには通常、定量化は適用されない。**
- 定量化が容易なリスクの許容度を策定することで意思決定が改善される。
- どのリスクに最も着目すべきか、どのリスクに対してアクションが必要かが定量化によって見極められる。
- リスクの金額的側面とその分散/相関を理解することで、わが社のリスク・プロファイルの「真の姿」に経営陣の目が開かれた。
- リスクの集中/リスクの相関。
- 優先順位付け。
- 商品の価格設定、投資戦略。
- 金利リスクを考えるとき。
- リスク選好、ベンチマーク・プライシング・ツール、リスク/報酬の測定基準。
- 経営幹部と取締役会向けのリスクの透明性の向上。
- 検討中の新規ビジネスの評価、今あるビジネスラインの将来の成長と衰退についての評価。検討中の新規投資の評価。出再の適正水準の評価、保険の引受と出再の差として社内に残ったカバレッジに及ぶ可能性のある影響。
- エコノミック・キャピタル・モデルのような、従来より優れたリスク・シミュレーション・ツールが私の頭に思い浮かぶ一番の好例だ。
- 一部の出再決定に定量モデルの結果が活用された。
- STAT(法定会計慣行)やGAAP(一般に認められた会計原則)と違い、エコノミック・キャピタルは経済合理性への洞察をもたらす。
- 顧客の秘密情報なので例を挙げられない。
- KRIが可視化されたことで、より良い意思決定につながった。
- ビジネス・プランニングと資産配分のテールリスクの評価。

- 唯一、ビジネスの時系列分析だけが意思決定に真に役立った。
- ALM（資産負債総合管理）。
- 商品の保険数理的価格設定が改善。
- リスク・モニタリングとリスク・リミットとリスク許容度の関連付け。
- 役立たなかった。
- 金融リスクへのヘッジの改善。
- わが社に許容されるビジネス量、ALMの実践における改善。
- 売上のシナジーと直接的な利益を秤にかけて、新商品を販売するかどうかを決める。流動性のない資産にどの程度の規模の投資をできるかを把握する。
- **正確な定量化でなくても、リスクの相対的影響を把握することを通じ、意思決定におけるトレードオフの認識が高まる。**
- ERMプロセスを通じて外部からリスクを発見したことで、これまでリスク管理チームが見逃していたリスクが把握できるようになった。
- 金利低下から生じる可能性のある損失を定量化することで金利のミスマッチが起きにくくなった。
- 定量化は賠償責任保険のレベルを見極めることに役立った。定量化によりより財務的に高い脅威を持つリスクに経営陣が目を向けるようになった。リスクから生まれる影響を減らすための改善が可能な領域を特定するのにも役立った。
- より全体論的な資産配分のアプローチ。
- 大規模災害の管理において多くの定量化の作業が行われた。
- 剰余金と資産リスクの分析により、買収と新規事業に関する意思決定が改善した。リスク・エクスポージャーの集中度を定量化することで再保険と分散に関する意思決定が改善された。
- **やるべきことについて計測する測定基準があると、皆の対応が良くなる。**
- 資本の配分と重点的商品の選定。
- 認識を高めた。
- ささまざまな商品ラインに及ぶ金利と株式市場の影響を理解することで、より有効で効率的なヘッジが可能となった。

質問 4. どんな状況で定性分析はより良い意思決定につながりましたか？

- ほぼ全ての状況。
- わからない。
- **サイバーセキュリティのようなリスクに目を向けさせ、優先順位付けと重点化に役立った。**
- 一般的認識を高める、話し合い。
- 熟練した専門家チームによる独立性の高いビジネス提案のレビュー。
- 意思決定のイニシアティブには関与せず。
- ない。
- 経営陣と取締役会のあいだで認識を高める。
- 定性分析の有用性は定量化についてより難しいが、認識を生むという点では役割を果たしたと思う。

- 定性分析から複数のエマージング・リスク・レポートが生まれた。これにより、将来どんなリスクが起きる可能性があり、そのリスクの潜在的な規模はどの程度かを踏まえ、進んで行きたい方向性を理解できた。
- 大半の集団的意思決定を行うときには定性的要素を話し合う必要がある。
- 災害復旧におけるわが社の事業継続計画と備えにおいて。
- **プロジェクトの規律—リスクについての明確性、とりわけその発生可能性／影響についての共通の理解。**
- ほぼ全ての意思決定に有用。
- オペレーショナル・リスクの特定と評価により経営陣はリスク軽減策を規定し、優先順位を決められるようになった。
- 特定のリスクをめぐる話し合いのプロセスの強化につながった。
- ない。
- 引受結果に集中。
- これまでの制度下で特定できなかったリスクについてのみ。
- ITセキュリティ。
- わからない。
- 迅速な意思決定ができるようになった。
- 同一の管理者への集中を軽減。
- リスク量が少なくても会社に多大な影響を与えるリスクの存在が理解できた。
- 収益性の低下か、進捗の鈍化につながる可能性のある将来の事象を理解することにおいて。
- 定性分析として。
- **少なくともリスクについて考える必要性が高まったことで、より良いフィードバック・ループができた。**
- わが社では長期戦略の成功に影響を与えるリスクの定性評価をハイレベルで実施した。こうした取り組みはまだ途上であり、情報提供のための KRI を構築中である。
- **わが社が直面するエマージング・リスクとカレント・リスクをめぐる、突っ込んだ話し合いがより頻繁にできるようになった。**
- 下を参照。
- 起きる可能性のあるサプライズに対して経営幹部を備えさせる。
- 有意なデータやモデルがないリスク、あらゆる種類のテールリスク。
- **(風評リスクのように) 定量化できないリスクについて。**
- **ドローンやサイバーセキュリティのようにデータがないリスクの評価。**
- なし。
- 戦略リスク、オペレーショナル・リスク。
- **(3D プリンティング、ドローン、大麻合法化といった) 一部の非伝統的リスクが川下に及ぼす影響の認識。**
- わからない。
- それが受け入れられるか否かによる。
- 今まではない。
- 予期されなかったリスクを想像した結果、はじめは要らないと思われたリスクに対する予防措置が実施されたとき。

- 競合他社についての公開情報の活用、ベンダーの情報や分析。自社を外部の視線で見られるようになる。
- リスク軽減戦略。
- 定量分析に十分なデータがないとき。
- **グループの構成員が多様であればあるほど、適切な意思決定のために彼らの意見が有用となる。**
- 自分が何を評価しようとしているかが分っているとき。
- それは円環的プロセスだ。リスクを定性的に特定してから定量化が行われ、その結果に基づいて定性的な意思決定がなされる。リスクを特定することと、そうしたリスクを順位付けすることは相互補完的なプロセスだ。
- 新しい保険契約制度の影響を見極める。
- キャピタル・モデリング。
- 定性分析により直面するリスクをフィルタリングできるようになり、どのリスクに時間をかけて取り組むに足るだけの重要性があるかが見極められて、優先順位がつけられるようになる。
- **感情を意思決定から切り離す。**
- 戦略的管理。
- リスク移転の新たな機会と全面的に回避すべきリスクがより良く特定される。
- あらゆる状況。
- 定性的なブレインストーミングにより、見逃されているリスクや通常はリスクとみなされないリスクが特定できる。
- 質問3への回答を参照のこと。
- **人材の厚みや採用の質といったソフト・リスクの評価において。**
- 社内のさまざまな部署の人々が一同に会してリスクと意思決定のインプリケーションについて話し合った。
- 資本配分の優先順位付けに役立った。
- リスクを定量化するための十分なデータがないとき。
- 客観的か主観的に焦点を充てる。
- 回答対象に該当せず。
- **数値を当てはめるのがより難しいオペレーショナル・リスクやその他のリスク・イベント...それらには定性要因が必要となる。**
- 定性分析により、わが社の行動や提供するサービスを改善する機会をもたらす領域を社内でも明確化できた。
- エマージング・リスクの規律がより良い意思決定につながったのは間違いない。
- 透明性。
- 規制変更のリスク。
- 規制／政府リスクを考える際。
- 会計レベルの保険引受。
- 検討中の新たなビジネスラインの評価。予期せぬリスク／損失を生む可能性のあるビジネスユニットの早期発見。
- 社会・政府リスク。
- 経済トレンドや不法行為のトレンドを予想することは保険商品のプライシングや再

保険戦略に役立った。

- 起きる可能性と影響についての標準的尺度に基づく統合的なオペレーショナル・リスクの自己評価は、リソース配分の優先順位付けのためのオブジェクト関係マッピング（ORM）の優れた概観につながる。
- 顧客の秘密情報なので例は挙げられない。
- 経営企画と資産配分のテールリスク評価。
- それ自体が役立ったことはほとんどない。
- 戦略マーケティング。
- リーダーシップ文化にリスクの優先順位付けが含まれている。
- 業務・戦略リスク。
- 役立たなかった。
- 規制リスクのモニタリング。
- 知る限り全く役立たない・
- 市場参加者間のダイナミックな関係を理解することにより、シナリオ上の確率は決まっていなかったものの、発生する可能性のある結果はどんなタイプのものかが予想できるようになる。
- 懸念を呼ぶビジネス上の新しいリスクとしてサイバーリスクとプライバシーに着目。
- 定性分析により会社中の専門家が経営陣のレーダーに引っかけかかっている可能性のあるリスクへの懸念を表明できるようになった。また、リスクを減らし会社がどう機能しているかを理解するためにさまざまな部署と一緒に取り組むことが促進された。
- 大半の内部モデルのアウトプットは文字通りには受け取れない—それは—きわめて振れが大きく、妥当ではないかと感じられる結果が一貫して生まれることはない。
- リスク管理の多くの要素は定量的な計測が難しいため、定性的な尺度を持つことは重要。
- 全て？
- 今では生命保険会社のパンデミック・リスクのプライシングが資本全体に含まれている。
- 不明。

質問 5. どんな状況下で、定性分析と定量化の組み合わせはより良い意思決定につながりましたか？

- わからない。
- 経験豊かな専門家チームによるビジネス提案に対する独立したレビューがエコノミック・キャピタル・モデルを用いた影響分析によって補完される。
- 意思決定のイニシアティブには関与していない。
- ない。
- 経営陣と取締役会の認識を高める。
- リスクは黒と白に分けられるものではなく生きたものなので、あらゆる状況においてそうだと思う。定量化と定性分析の組み合わせからリスクを俯瞰できるようになり、どんな状況で影響が拡大する可能性があるかについて議論できるようになる。

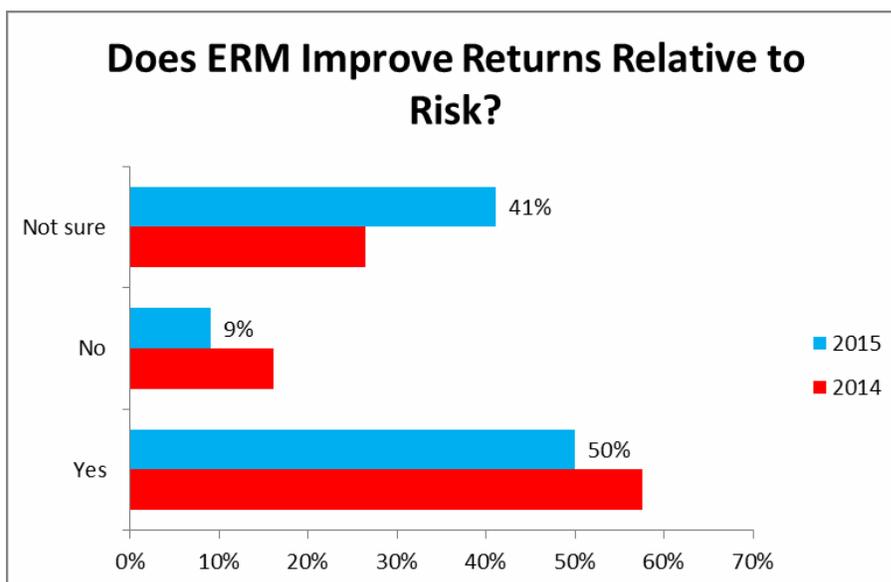
- モデルの認証には定性分析と定量化の両方の部分がある。わが社には大量のモデルを対象として社内でそれらを比較するチームがあり、それによって複数のモデルの手法と前提の整合性が取れるようになっている。
- 真の問題は、より良い情報の価値と新たな情報を発見して伝達することにかかるコストとの関係である。このことは 20 世紀のアクチュアリー学習過程の極めて多くの部分を占めていた。
- わが社はその段階に来ていない。
- 再保険。
- オペレーショナル・リスクの管理の重要性への認識を醸成する。
- ORSA の全プロセスがより良い意思決定や情報に基づく意思決定の支援ツールとなり、わが社の組織は改善された。これは定性と定量の両方のプロセスから生まれた結果である。
- ない。
- 全てのリスクが簡単に定量化できるわけではない。定性分析の取り組みにより完全な枠組みに向けて思考が方向付けられる。
- たしかにこうしたことが起き得る状況はいくつかあるものの、これまでにわが社では起きていない。
- 新たなビジネスラインに参入する意思決定では定性分析と定量化の両方が必要となる。
- わからない。
- タイムリーな資産購入につながる権限強化につながった。
- 高リスク高リターン資産クラスへのアロケーション。
- 定性分析と定量化の組み合わせにより、企業の意思決定は改善される。
- ?
- それによりわが社の最大級のリスクが特定され、それを許容可能なレベルに軽減するプランを策定できた。
- 経営幹部の目標と測定基準に合致したリスク・ダッシュボード。
- 最大級の悪影響が及ぶ可能性があるとき定性評価によって判断された時にいくつかのリスクが発生することを防ぐためのプロセスの改善。
- 定量と定性が統合されたシナリオ。
- 全社レベルで上級管理職が話し合い、リスクに備えることにつながる。
- こうした組み合わせはテールリスクに関する意思決定の改善につながる可能性がある。
- ERM に着目するとき。
- データがあるものの定量分析のアウトプットは誤解を招く可能性があるとき。また、リスクの起きる可能性と企業のエクスポージャーから考えて定量的な影響は法外だと判断されるとき。
- ない。
- 定量分析と定性分析の両方を試みる利点は、数字の持つ難解な側面と、人々が現実を観測するに用いる理論を若干、和らげることができることにある。ERM のようなアプローチが成熟するには数年がかかったことを踏まえ、昔に立ち返って以前行った予想を改めて見直し、謙虚さを前面に押し出す機会がわれわれには与えられている。

- リスクの極端な発生可能性を許容するかどうかによる。
- 今ではない。
- 出再のタイプと量において。
- 上記を参照のこと。
- 100%信頼できる結論に導くにはデータが不適合で、貴重な示唆のみがもたらされる場合。
- リバースストレステストは好例。通常は考慮されないがビジネスの収益性に影響を与える可能性がある稀なリスクを特定し、その影響とリスクの相互作用を定量化する。その後、会社の支払能力が問われるような、起きる可能性はきわめて低い起きてもおかしくないシナリオを策定する。それらが検討され、リスク軽減の取り組みが提案され話し合われる。
- 新規ビジネスを評価するとき。
- キャピタル・モデリングをシナリオ策定によって補完。
- 通常は定量か定性のどちらかのアプローチが取られてきた。
- ボラタイルな市場における管理—リスクを減らすための取組計画はあるが、同時に平静を保ちつつ、機会があればそれを捉える。
- 形式を踏まえた計画策定。
- リスク移転の機会の特定を進め、全面的に避けるべきリスクを見極める。
- あらゆる状況。
- 最も良いのは定性的にリスクと予期せぬ帰結を特定し、その後、定量的に各リスクの確率と影響を計測し、リスクの重大性を確認、更新することだ。
- 一部のリスクは（たとえば主観性の問題で）定量化が難しいことから、定量化と定性分析を組み合わせるアプローチの方が優れている。
- 定量化のツールは多くの前提に基づくことを忘れないことが重要だ。モデルのアウトプットを検討するに当たっては、こうした前提と結果の感応度を踏まえる必要がある。定量化は大きな全体像の妥当性の検討に役立つものかもしれない。
- リスク軽減に向けたアクションの優先順位付けに役立った。
- 困難な問題に対するどんな解決策にも同じくらいの長所と短所がある時。
- より良い質のより豊富な情報。
- シナリオ分析。
- 優先順位付けと透明性。
- 風評リスク。
- 金利リスク、気候変動など。
- 保険引受の収益性。
- 気候変動。
- 正規のモデルとリスク選好分析が保険引受と意思決定に役立った。
- 発生可能性と影響についての標準的尺度を使った統合的なオペレーショナル・リスクの自己評価は、リソース配分の優先順位付けのためのオブジェクト関係マッピング（ORM）の優れた概観につながる。
- 定性情報は必ず定量分析をより良いものとするほか、それ自体としてより良いものであり得る。
- 経営陣が以前より突っ込んだ話し合いをするようになった。

- 経営計画と資産配分のテールリスクの評価。
- 場合によっては定性分析と定量分析の両方に考慮することが良い意思決定につながった。終身年金受取保証型商品には過去データが乏しく、契約者の行動特性の観測データに周期性が現れていない。こうした側面は今後時の経過とともに改善されるだろう
- 良い意思決定につながらなかった。
- サイバーセキュリティー。
- 私の知る限りない。
- 戦略に及ぼす影響力のある大半のタイプのリスクはそうしたものであり、定量分析ができる場合は、多くの定性分析を可能な定量分析で補完する形となる。たとえば、新規事業の立ち上げの意思決定がこうしたケースに当たる。
- 今までのところない。
- 質問3、4への回答を参照のこと。
- たとえば情報セキュリティーのようなケースでは、リスクを減らすためのアクションやリスクを抑制するためのプロセスのモニタリングに定性分析が活用されることがある。セキュリティー違反によってもたらされる可能性のある影響とその確率分布を見極めるために定性分析が用いられる。
- 全て。
- 一つ一つの大きな意思決定は、リスクを特定し、適切なリスク軽減を実施するためのリスク評価プロセスを経ている。こうしたプロセスには定量分析と定性分析の両方が含まれている。

質問6. あなたの会社ではERMの実施によってリスク量当たりのリターンが改善しましたか？（一つ選んでください）

- 50%/57% はい
- 9%/16% いいえ
- 41%/26% わからない



質問 7. 改善した、あるいは改善しなかった理由は何ですか？

「改善した」と答えた人：

- 特定の分野に光を当てそれを組織化する。
- ALM (アセット・ライアビリティ・マネジメント)。
- 組織が直面するリスク、その相互作用、リスク管理活動についての総合的な見方を作り出し、選好しないリスクを避けたり軽減したりするのに役立つ。
- 格付け機関の心証が良くなる。
- 測定基準にリスク調整が加えられるようになる。より適切に／効率的に資本が配分できるようになる。
- **改善した。リスクテイク時にそれに見合った報酬を求めるようになるため。報酬が得られない場合、リスクを取る理由について考えなければならなくなる。こうしたことが最終的にはより良い意思決定とリターン、企業価値の改善につながる。**
- 全てのリスクの総和が算定可能となり、複数のリスクが相互に及ぼし合う影響について考えられるようになる。
- そうでなければリスクテイクは単なる運試しとになってしまう。(ERMのレンズを通さずに) 盲目的にリスクテイクすれば、リスクは多過ぎるか少な過ぎるかのどちらかになってしまう。
- リスクを軽減する取り組みに集中できる。
- **ERMのおかげで、滅多に起きないリスクや定量化が難しいリスクを見逃しにくくなる。**
- 少なくともERMは関心を寄せるべき対象への洞察をもたらし、特定セグメントの業務を今後も続行すべきか否かを明らかにする。ERMによりリスクのダウンサイドが限定的になるため、平均すればリスクはより安定的となり、マイナス方向に傾きにくくなる可能性が高い。
- **リスクの理解は意思決定の改善と強く相関する。**
- 少しでも複数のリスク領域に関心を払えば、収益性の低いリスクへの集中度は自然と下がっていく。
- リスクとリターンをより良く均衡させることができる。
- **リスクを踏まえた価格設定を行わずに販売することは避けられる一だが必ずしもありきたり (par for the course) のリスクを踏まえた価格設定ができるわけではない。**
- 特定のリターンを得るために発生するリスクの量を意思決定プロセスで勘案できる。
- **ERM担当部署が経営幹部の信頼される独立アドバイザーとして振る舞えば、より計画的な資本配分が可能となる。**
- ERMのおかげで、より豊富な情報に基づきリスクを踏まえた意思決定が可能となる。こうした決定からは意外な結果が生まれにくく、規制当局の要請にも良く応えられるようになる。保険業界で監査が増えていることを踏まえると、こうしたことは監査に携わる人材の件費や弁護士費用の節約につながり、罰金などの規則違反に伴うコストも減る、またはなくなる。
- リスクを最小化しつつプロジェクトやイニシアティブを選定するのに役立つ。
- 控えめに見積もっても、リスク・リターンに関する情報を踏まえることで、経営幹

部は豊富な情報に基づく意思決定を行えるようになる。

- リスクへの資本配分の改善策を見つける一步が踏み出せる。
- 理論的には改善につながる。だが、この質問に正確に答えるのは時期尚早。保険業界のERMの慣行はどちらかというと（全米保険監督官協会によるORSA、ソルベンシーII、バミューダ諸島のGSSAとCISSAなど）規制用のものなので。
- 別の観点で見れば改善するといえる。ERMをより良いものにしていくことは利益と正の相関があるため。
- ここで一番重要な言葉は、「実行」だ。ERMをうまく実行していけばきっと営業基盤の強化につながるだろう。ただし、短期的にはERMによって負荷がかかることがある。もし企業にERMの諸原則を遵守する意思がなく、短期的に負荷がかかった場合には、その企業の相対リスクはまったく改善しないことになる.....また、リスク／企業価値の方程式は短期的にも長期的にも従来通りとなる。
- 起き得るエマージング・リスクについての社内認識と部署横断的に組織されるさまざまな委員会での突っ込んだ議論。
- ERMを使ってリスクが集中する領域を見つけることで、ボラティリティの上昇につながらない成長機会が見つけれられる。
- **感じられるのは過去のリスクだけかもしれない。だが計測は今でもできる。**
- 意思決定の改善。
- 資本の投資先についての意思決定を改善できる。
- より良いリスクの意思決定はより良い結果につながる。
- リスクをポートフォリオとして捉えることで、その分散がリスク軽減にどう寄与するのかが明らかになり、その結果、一般により有効なプロテクションをより安価に得られる賢明な再保険の取引につながる。その結果、同一リスク量当たりのリターンは高まる。
- 全体論的なアプローチに基づいてリスクを分析することで、自社のリスク・プロフィールの理解を進め、それに基づいて資本を分散することが可能となる。
- 調査研究により正の相関が示された。
- 企業はこれまでリターンを重視し、リスクには多くの関心を払わなかった。ERMは意思決定に際してリスクとその財務的影響を勘案するための枠組みを提供する。
- より良いリスク評価はリスクに対してリターンを改善することにつながる。
- 特定の損失を回避することはリターンのプロフィールや範囲の改善につながる。
- **ERMは全社的な協調行動のドライバーとなる。**
- ポートフォリオのリスク調整後資本収益率（RAROC）の改善。
- 情報をもたらすことで意思決定の改善につながるはずだ。
- ERMのおかげで企業はより全体論的なリスク観を持つようになり、適切なリスク分散とより良い収益性評価ができるようになる。
- 以前より自信を持ってリスクテイクができるようになり、成功の可能性を最大化する。
- **ERMはより広範にリスクを分散することを促進するため、リスク調整後リターンが改善する。**
- ERMにより、リスク・プロフィール対比でリターンに十分に寄与していない保険契約／ビジネスラインの引受が特定できるようになる。／また、各ビジネスユニットへの資本配賦で活用されることで、資本収益率の公正な評価ができるようになる／

適正な出再ができるようになる／どの事業機会がリスク・プロフィール対比で十分なリターンを生む可能性が高いかが評価できるようになる。

- 予想できる危険から巨大損失が生まれることは歴史が示している。
- リスク・リターン評価の向上。さまざまな戦略上の取り組みで受け入れられるリスクを定めた（リスク上限と選好が載った）リスク・アペタイト・ステートメントにより、リスクを企業戦略と結びつけることで、より良い意思決定が迅速に下せるようになる。
- リスクが許容度の範囲内で管理されていることの認識に役立つ。
- リスクの定量化、リスク予算の力学的調整、テールリスクのヘッジによる資本の保護により、金融市場が危機的状況に陥った際の損失を一定範囲に食い止められる。
- ERM を実行することが意識的目標となるため。
- **ERM がなければ運に左右される。ERM により、結果（リターン）の範囲とその達成の原因／ドライバー、あるいは、障害となり得るもの（リスク）についてより良く理解できるようになる。そうは言っても運を味方に付ける必要があるが、運は備えを良くした者に味方するものだ。**
- リスク認識とリスクを定量化する能力の向上。個々の意思決定のリスク・リターンのプロフィールを理解する。
- 知識に基づいて豊富な情報を持つことは一般的に言って良いことだ。それが真摯に受け止められ、適切に伝達されるかぎりにおいては。
- 意思決定プロセスの一部。

「改善しなかった」と答えた人：

- 経営幹部の見方は近視眼的でほぼ 100%狭い見方に依っている。
- ERM に対する経営幹部のコミットメントが不十分なことに言及した上のコメントを参照のこと。
- ERM を正規に導入する前にすでに検討した。
- 経営陣の判断／上級管理職の意思決定が ERM 上の結論より優先するため、通常、リターンは改善しない。どの項目を計測／制御し、アクションを起こすかという点で経営陣は「選り好み」する傾向にあり、そのやり方は効率的というより恣意的だ。また、多くの ERM 関連作業はリスクの軽減ではなく計測を目的としている。
- リスク・モデルがあまり活用されていない。
- すでに優れた分析と意思決定プロセスが存在しているなら、ERM による改善はない。それがない場合、ERM が用いられれば役立つ可能性があるが、一体どう／どこで意思決定がなされるのか？
- まだ改善したとは言えないが、いつか言えるだろうと大いなる希望を持っている。
- **ERM はわが社にとって経費だ。その目的はリターンをもたらすことではなく、もたらされかねない重大な損失を軽減することだ。それによって長期的には財務的に健全な組織が作られるはずだが、短期的な経済的利得は生まれない。**
- 企業収益の改善部分は通常、他の事業に配分されており、その事業が取っているリスク量はすぐには判明しないため、改善したと確実に言うことはできない。
- わが社では ERM は十分に開発されていない。理論的には「調整前の」リターンと比較すればリスク調整後リターンは良くなる。現実には ERM は未熟であり、わが社が行っている他の何にも匹敵する成果を挙げていない。

- より高いコストの犠牲を払って意思決定が改善。
- 何をどう計測するかがまだ決まっていない。
- リスクは特定されているが、結果的にわが社の株主資本収益率（ROE）に影響を与える何かが行われたとは思えない。

「わからない」と答えた人：

- ERMは第一の防衛線の付加価値を生み出す意思決定に組み込まれる必要があるが、第二の防衛線の仕事である「チェックボックスにチェックを入れる」ような仕事になっていることが多い。
- 企業によって様々であり、その企業のそれまでの方針にもよるだろう。
- 単に大きな損失や落とし穴を避けるだけでリターンは上がるかもしれない。
- 規制上の圧力によりERM担当部署は拡大した。人員の増加が本当にリターンの向上につながるかどうかは未知数。私の見るところ、ERMはワーストケースのシナリオではリターンの向上に結びつくが、現状維持が続けばそれは巨額の経費である。
- 「わからない」を「場合による」と解釈する。この質問はあたかもピンチヒッターやリリーフ投手の登板によって野球の試合結果が良くなるだろうかと尋ねているようなものだ。良くなるかどうかは打者／投手が誰かによるし、敵がどんなチームかにもよる。
- わが社は総合的な分析をしていない。
- 改善したはずだが、それを定量化できる立場にない。
- それはERMの枠組みがどの程度、適用されるビジネスプロセスに統合されているか、それとも単にコンプライアンス上の付け足しに過ぎないのかによる。ERMが成功するためには、それがビジネスの意思決定プロセスの一部となっていなければならない。また規制自己資本のERM要件は企業の見解より保守的になりがちなので、企業のリターンにとって制約となる。
- わが社のERM強化ツールはまだ答えを出せるほど長期間用いられていない。
- 現時点では影響を正確に評価できるほどの開発がされていない。
- 起き得る複数の結果に対する通常予想とERMが違うものかどうかはわからない。「ERMのせいで」特別な作業や追加的な作業がなされるわけではない。おそらく、わが社はERMを「今、している」わけではなく、「常に」やり続けてきたわけでもないだろう。
- 多くの点においてコストに見合うものかどうかはわからない。
- そのように考えたいが、それを証明するのは難しい。
- ERMはより良いリスク／リターンの結果につながるのかもしれないが、確信はない。
- まだわからない。
- まだ言えない。もしERMがきちんと実施されればリスク調整後リターンの向上につながるはずだ。
- ERMによりわれわれは長期の解決策を探すようになるが、それと同時に長期のトレンドを見るとき、それを制御できると考えがちになる。それが良い結論かどうかはわからない。
- わが社ではERMが真に実行されたことはない。

- わが社で改善された点を感じるにはまだ早過ぎる。
- それに対する答えを算定できるかどうかわからない。リターンは向上すると考えた
いが証明するのは難しい。
- まだ言えない。
- ERMのおかげでリスクは回避、軽減されるはずだが、それが所与のリスクに対する
全社的なリターンの向上につながるかどうかは相対的だ。改善のポテンシャルは正規
のERMプロセスが敷かれる前の状況がどんなものだったかによる。
- わが社のERMプログラムの結果として資本に及んだ影響の直接の相関を求めるのは
難しい
- 実施されるERMの質に有効性は極めて大きく依存する。
- まだ起きていないことを計測するのは難しい。
- ERMが実践されることでROEの注目度は上がったが、おそらくさまざまな制約が原
因となり営業利益の最大化への注目度が下がった。結果的にROEは向上したが事業
は縮小した。
- 今の戦略の実績を判断するにはもう少し時間が必要と思う。
- 今モニタリングしている事象が実際に起きるまで、それを見極めるのはほぼ不可
能。通常、それを見極めようとする主観的な評価になってしまう。
- 今もリスクに配慮せずに営業上の／財務的な目標が追求される可能性があるが、少な
くとも意思決定者には前よりリスクに対する情報が豊富に与えられている。
- わが社はリスク管理における実践の成功が実証されるほど成熟した組織にはなっ
ていない。
- 企業のリターンに直接影響を与えるより前に、まずERMが有効に実施される必要が
ある。
- まだ十分に本格的に企業文化に組み込まれているとは言えない。
- ERMはまだ業界できちんと実施されていない。

- **質問 8.** ERM の枠組みを構築中のリスク管理者に伝えたい教訓はありますか（例：うまくいったこと、うまくいかなかったこと）？
- **小さな一歩。**
- **ERM 担当部署で囲いこむのではなく全社的なものにすること。**
- 比例性原則（Proportionality）を適用すれば ERM が価値を生むことが明らかになる。ビジネス管理に ERM を組み込むことは社内のリスク文化の改善につながる。
- 十分な情報がない。
- 今のところない。
- ERM を単なる流行や規制に押し付けられたものとはしないことが将来の課題だ。
- 一番大切なのは企業文化だと思う—立派なガバナンスのパッケージを開発できても、社員が同じ方向を見てリスクについて考えるようにならないと失敗する可能性がある。経営陣が ERM にどういう姿勢でいるかも重要だ。取締役会と経営幹部によるコミットメントが求められる。
- 通常、相関がない複数のリスクの相互作用に着目すること。
- 論理構造の純粋性よりむしろ、社員の ERM への関与を高め、自分の頭で考えるようにさせることが大切だ。
- 忍耐力、そして話を聞く人と取締役のニーズに合わせて ERM をなるべくシンプルにすること。業界で実践されているから、コンサルタント推奨の最新アイテムだからといって全面的に導入するのではなく、現時点で組織文化に本当にフィットするものだけを取り入れるべき。
- **最高経営責任者（CEO）の支持が鍵だ。それがなければ勝てない。だからまずそこから始めるべき。**
- テンプレートに書き込んでもらうのではなく、ビジネス・マネージャーと直接一緒に取り組むべき。テンプレートを埋めるのはコンプライアンス上の作業であり、それによってリスクの全貌を把握することはできない。（全レベルの）ビジネス・マネージャーとの直接対話によって貴重な奥行きと色合いが掴めるだろう。
- **あなたの会社とそのリーダーに対してうまく機能する ERM を実行すること。使われない道具は工具箱にしまわれることがない。すると ERM というツールによってあなたはリスク管理プロセスから逸脱してしまうだろう。**
- なし。
- **経営幹部に ERM を支持する重要人物が少なくとも一人はいることを確認すること。**
- ERM を開発する際には複数の利害関係者を含めるようにすること。そうすれば彼らはコンセプトを支持する。
- 一番大事なのはコミュニケーション。
- 長い時間をかけ、（人材を含む）経営幹部からの現実的コミットメントを得てから何かを始めること。
- 経営陣の姿勢が重要だ。最重要となる指標を設定させること。経営陣にトレードオフを見せて判らせること。
- **会社にとって最も有意義な領域に注力すること...最初からあまりに多くをやろうとしないこと。**
- **全ての状況で全てをうまく運ぼうとはしないこと。**
- **リスク選好を文書化することは難しい。トリガー・レベルとリスク防御策が始動す**

るレベルを決めるのは難しい。まず何かを始め、それを徐々に精緻化していくこと。あなたの組織でうまくいくことをやること。

- こうした役割で成功するためには影響力を行使し、コミュニケーションを図り、関係を構築し、リーダーを励ますといった能力がリスク管理者には必要だ。ERMを始めたばかりなら、プログラムの構築開始期間である最初の2年間は忍耐強くあるべきだ。3年目に入るとやるべきことと達成目標がよりはっきりと見えてくるだろう。
- リスクを定量化するときに本来ありもしない正確性を求めること。そのせいで多くの人材の時間が失われる。また取締役会に対するリスク管理委員会の信頼性向上にもつながらない。5段階のスケールに移行して良かった。
- 経営幹部からの支持と支援を得る必要がある。ERMプログラムの利点をはっきり述べられなければならない。
- ある。辛抱強く、時間をかけて、絶えず改善を図ること。
- ERMの枠組みの設計は簡単ではない。改善の余地が多く残る、多様性のあるチームを作るべきだというのが私にできる最高のアドバイスだ。アクチュアリーだけでなく、さまざまな経歴を持つ専門家にも関与させること。
- 測定基準、達成目標、アクションに注力する。それを社内のビジネス担当者にとって有意義なものにする。
- 単にERM担当の専門人員を揃えるだけでなく、部署横断的な委員会を設置する必要あり
- 5年前に言われた言葉に絶えず立ち戻り、今、そうした言葉との比較でより良い仕事をしているかどうかを問うべきだというのが私のメッセージだ！
- なし。
- 販売部門から独立性を保つこと。
- ある。
- ERMのトピックスと研究領域に熱心に取り組む活気のあるチームが何より大切。さまざまな部署が直面しているリスクを最大限に理解するため社内のあらゆる分野の人々と定期的に意見交換するべきである。
- ある。経営幹部と取締役会の早期の関与によってトップの姿勢と責任の風土を醸成することである。
- あなたのチームが小さく、配分された人員が少なくても、だから何もできないとは思わない。われわれも要員が少なかったが、長い時間をかけて、毎年、少しずつ前進して競合他社に大きく水を空けることとなった。少しずつ進めば長い間には大きな差が出る。
- ERMに特化した最高リスク責任者（CRO）か「リスク・リーダー」がいることが重要だ。私の経験によれば、他の業務と兼務しているCROは、他の業務に比べてERM関連の業務の優先順位を低く設定してしまうようである。もう一つ、より重要なのは、CEOレベルの支持がきわめて重要だということだ。こうした支持がなければERMは単なるコンプライアンスの一種となる。
- プロセスにおけるコミュニケーションの重要性を軽視しない。
- 取締役会と上級管理職からの支持がなければ何も変わらないだろう。
- 今のところない。
- 経営陣を変革に導き、企業文化にリスクを埋め込むことが成功の鍵。
- 未成熟な組織や将来どうなるかわからない組織でERMの枠組みを開発しようとしてはいけない。

- 影響を受ける分野の専門家。それが多様なグループに ERM のプロセスについての責任を与えることにつながる。
- 小企業では ERM ミーティング以外の場所でもリスクについて話し合いが行われる。
- 一時に一段階ずつクリアするようにする。暗黙の支持でもいいから経営幹部の支持が得られなければ、努力は水泡に帰してしまう。
- **ERM で最も重要なのはコミュニケーション。認識は行動につながる。ダイブ・イングラムが言うように、「リスクは暗闇で育つ」のだ。大抵の会社で ERM チームの規模は小さい。出来る最上のことは、なるべく多くのフラッシュをたくこと、つまり、何がリスクでそれをどう上奏すべきかについてコミュニケーションを図ることだ。そうすれば会社はより良い方向に進むだろう。**
- 変化に対して常に開かれていること。
- 極端な状況下での複数のリスクの相互依存の大きさは過小評価されやすい。
- リスクを考える時、保険業界は制度的惰性に流されやすい。スペイン風邪、大恐慌、アスベスト、国債の債務不履行、1970 年代のハイパーインフレーションに思いを馳せ、今、それらに匹敵するリスクは何だろうかと考えることが大切だ。
- モデルは抜群に有用なツールなのはたしかだが、それはどこまで行っても不完全であり、そのことを念頭に置いて使う必要がある。
- 「確実に間違っているより何となく正しい方がましだ」—カーベス・リード (1898 年)。リスクの一側面について「きっちり」正しいことより、その全側面を考慮し、 $\pm 20\%$ の範囲の影響を考えることの方がはるかに大切だ。
- 今のところなし。
- 定量情報だけでなく定性情報も大事。
- トップの姿勢が一番大切。
- 状況について考え過ぎないこと。ふつう、シンプルなモデル、定性情報、情報に基づく判断の組み合わせがもっともうまくいく。
- 上層部と定期的にコミュニケーションを図ることは必要不可欠。確実にプロセスの適切な統合と実施を図るにはプロセスの背後にある理由について経営チームを教育することが求められる。
- リスクをレビューし、新規・既存のビジネスの上限を見直す正規のリスク管理委員会のプロセスは、リスクの承認権限の適切な移譲と上奏の意思決定についてさまざまな意見を取り込んで決める、健全なフォーラムだった。
- シンプルに始め、その後絶えず改善すること。「完璧な ERM」などない。
- なし。
- 最も悪いのは ERM と各領域の専門家とのあいだに障壁を作ることだ。専門家はリスクを理解しており、そうした理解は貴重となることがある。
- コミュニケーションが鍵となる。なるべく早く、頻繁に、多くの人にコミュニケーションを図ること。
- なし。
- トップマネジメントの支持を得ること。たしかに ERM は彼らの望みに「ノー」を突きつけることもあるが、大抵は、「目標をそういう方法で目指すな、そうではなく、こういう方法で目指せ」というものだというを示すこと。
- ERM の鍵は、組織のトップがリスクについての理解を共有することだ。それはとりもなおさず、組織全体に少しずつ伝達し、少しずつ適用していくということだ。こ

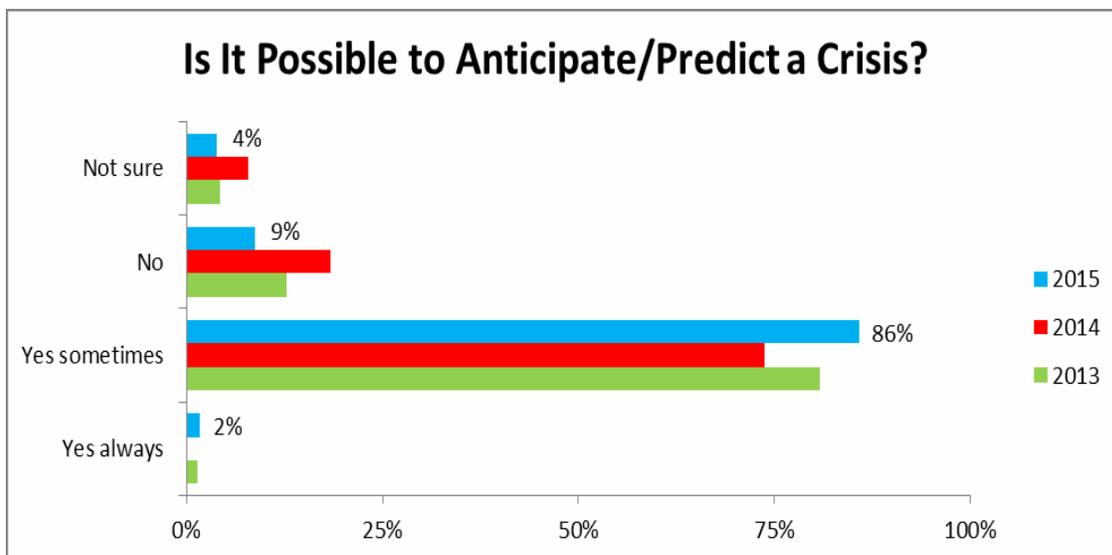
れがリスク文化の心髄だ。それが行われなければ、ERMの取り組みには重い足枷がはめられることになる。

- 経営幹部が示す姿勢がきわめて重要だ。もしそれが疑いを呼ぶものなら、あらゆる階層レベルにERMを根付かせようとするたびに疑念は何倍にも増幅される。ERMをしっかりと根付かせるにはビジネス担当者の積極的な参加が求められる。
- すでに存在する制度を活用すること。最も難しいのは企業の様々な領域から支援を得ることだ。複雑な官僚主義の要素が少なく、学習が必要な新たなプロセスが少なければ少ないほど参加は進むだろう。経営のトップレベルからの支援はきわめて重要だ。とりわけ最初の数年は、大小のあらゆるリスクを追跡しようとすることは非現実的かもしれない。影響を及ぼす可能性の高い大きなリスクに注力すること。リスクのドライバーを深く理解している現場の人々と話すこと。情報を専門家に精査させ、定量化されたリスクとそこから生まれる分析が経営幹部と取締役会に直接つながる正規のラインに乗るようにすること。
- 実績と予想を比べること。地味な作業であり、それで全ての答えが出るわけではないが、他のことで代替できない作業だ。
- 枠組みと意思決定プロセスをきちんと文書化すること。
- CEOとその直接のレポーティングライン、そしてERMを真摯に受け取る取締役会の支持を取り付ける必要がある。さもなければ、成功は限られたものにしかないだろう。
- 経営陣傘下の中心的スタッフ数名はORSA向けのわが社の対応を準備するのに多大な時間を費やしていたが、経営幹部はORSAという言葉を聴くたびにそれをジョークの種にしていた。企業がERMに真摯に取り組むかどうかは規制当局と格付け機関の采配にかかっている。
- 取締役会とあらゆる階層で利害関係を持つ社員の支持を取り付け、ERMを成果報酬に組み入れること。
- あなたのボスはリスクを回避できたのは会社全体の努力のおかげで、リスクを見逃したのはあなたのせいだとして、あなたの功績を認めないかもしれない。自分はおなたほど頭が良くないと彼らが（間違っ）感じているならなおのことである。
- 経営幹部だけでなく、組織全体でコミュニケーションが行われるようにする。

セクション4：予測

質問1. 危機を予想／予測できますか？（一つ選んでください）

- 2%/0%/1% 必ず予測できる
- 86%/74%/81% 予測できることもある
- 9%/18%/13% 予測できない
- 4%/8%/4% わからない



質問2. コメント

「必ず予測できる」と答えた人：

- アクチュアリーはいつも予測している

「予測できることもある」と答えた人：

- リスクを特定しシナリオ分析することで脆弱性を探知できる
- 2008年の金融危機は一部の者が予測していたが、それを聞いた者は少なかった
- **重要なことは危機が始まる前に行動することだ**
- 危機という言葉の意味による...もし2008年を意味するなら、決して予測できなかった。だが、保険商品の变化とそれがもたらす影響、あるいは信用格付けの引き下げなら予測可能だ
- 危機が勃発した後になって見れば、それは100%の確率で起きたことだ
- 2000年のインターネット・バブルと住宅価格バブルは前もって予測されていた
- 計画はできるがいつも予測できるとは限らない
- ずっと注視していることが必要で、多くの場合、それは一企業の能力を超えることだが、できないことではない

- さまざまなバイアスを取り除いて、何が起きる可能性が低い事象なのかを考える必要がある
- 見ることの無い者より盲目な者はいない
- **ほぼどんな時でも危機を予測することは可能である。難しいのは分析より規律の問題で、適時に適切な情報をモニタリングしていないことである**
- 問題は、決して起きることのない危機を予想できることだ
- 歴史からパターンを読み取れる
- 情報は常にそこにある。もし十分に多くの人が当て推量すれば、そのうち一部の人の予想は当たるだろう
- 「通常通り」とは違っている物事に気づく能力を高めることはできる。だがそれは最高リスク責任者（CRO）にとって一番大切な仕事ではない
- 直近の金融危機の物語から、一部の人、とりわけ危機から利益を得た人の慧眼が示されている
- 金融と政治の事象は予測可能なことが多い
- 通常、予測には多くの不確実性が伴う
- 米国北東部を直撃した巨大自然災害のように、われわれは時として起きる可能性があることを見て見ぬふりをする
- たしかに予想はするが、予測はしない
- 一部の市場参加者が事前に米国の住宅市場はバブルだと予想していた 2008-2009 年の金融危機は良い例だと思う
- 差し迫った金利上昇
- 予測はできないが予想はできる。予想に基づいてリスク軽減プロセスに入ることができる
- 盲のリスも木の実を見つけることがある
- 時として、現在の状況は不安定だとか、何かが変わると考えることができるし、近い将来、何かが変わるべきだとか、変わるだろうと考えることができる
- たとえば企業破綻
- 多くの人が 2008-2009 年の金融危機を予測したが、住宅バブルが崩壊するだろうと言った人に耳を傾けた人は少なかった
- 必ずしもいつもできることではない
- 現在のような過剰な金融と投機の過剰の後に金融危機が起きることは予測できると思う。だが、そのタイミングは予測できない。それに比べると自然災害は予測が難しい。だが、福島原発事故級の規模の（自然災害であるとともに社会的災害でもある）大災害は今後も起きると思う
- 今後も常に予測されず予期されなかった問題が起きるだろう
- エマージング・リスクとバブルの可能性は特定できる。だがそれが発生する時期はわからない
- 2008 年の住宅危機は予測できたはずだ
- 多くの人が金融危機の到来を見ていた—おそらくこれほどの規模とは思わなかったかもしれないが、それが到来することはわかっていた
- だが、そのタイミングを正確に予測することはほとんど不可能だ
- 感覚を頼らず、事実を頼る

- 予測できる（たとえば、アフォーダブル・ケア・アクトの施行に伴う一部の失敗）
- 必ずしも常にそうなるとは限らないが資産バブルが積み上がっていれば危機が起きると予測することが妥当だ
- 「予測」= 当て推量する、なのではないか

「予測できない」と答えた人：

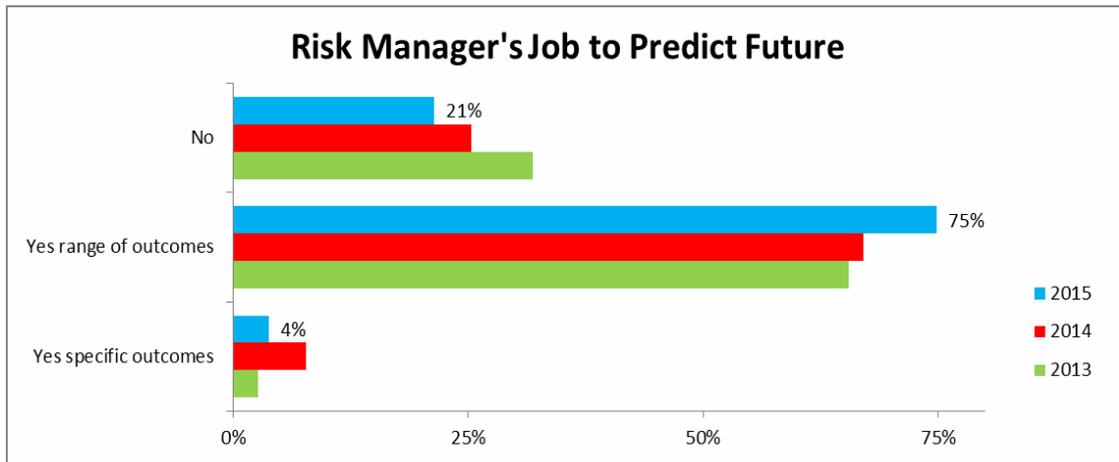
- 危機に備えることはできるが、それを予想はできない
- **多くの場合、われわれの予測は他の予測と大同小異だ。ERM を用いて予測しようとするのはそもそも目的が間違っている。常に ERM のゴールは起きる可能性のある危機を特定して軽減することであるべきだ。**
- 予測はいつだって難しい。特に将来を予測することは。チェルノブイリ原発事故はソ連を財政破綻に導き、その解体を引き起こした主因の一つだった。福島原発事故ではチェルノブイリの事故全体の放射線量よりさらに大量の放射線が（日本はもとより）米国に注ぎかねない可能性がある。福島原発事故は米国、日本、そしてそれ以外の国にきわめてネガティブな影響を与えるおそれがあるが、こうしたリスクは看過されているように見受けられる。米国とロシアはシリアという一つの国で戦っているが、アメリカ人の多くはこうしたことの危険性を忘れて見受けられる。また、米国はウクライナでクーデターを仕組んだが、クリミアは住民投票でロシアへの併合ことを望み、ロシアに併合された。ドンバス地域は住民投票によってロシアに加わることを望んだが併合されなかった。ここでも戦争の可能性が急速にエスカレートし、核爆弾が相互投下されるような事態となる可能性がある。アメリカ人は忘れっぽいようだ。米国はロシアを痛めつけるため、サウジアラビアに原油価格を下げさせたが、それは数年後にはまた元に戻るだろう。こうした中で、ロシアと中国は金を買ってドルから距離を置いている。結果的にドル以外の通貨の価値の裏付けとして金がさらに重視されるようになり、ドルの急落につながる可能性がある。メディアはテロリズムと気候変動という、米国にとっては少しも脅威でないものに向けて国民の関心を反らしており、アメリカ人にとっての本当のリスクが見えなくなっている。
- 考えられた悪いシナリオが想像を超えて悪い方向に進むとき危機は起きる
- 他の人より早く危機の到来に気づく人がいる。だが、それは予想とは違う

「わからない」と答えた人：

- たしかに予測できる。ルービニ、シラー、ピーター・シフすら危機を予測してきた。だが、それを有用かつ生産的に行えるかどうかはわからない。
- 普通はできない
- モデルは結果が過去の標準的水準を超えたものだと示すことができる。だが、それ自体は危機が迫っていることを意味するものではない
- 予測することと予想することはかなり違うことだと思う。必ずしもそれが起きることを予測しないでも、起きる可能性があると考えてそれを想定し、危機の影響を抑えるための準備はできる

質問3. もしあなたがリスク管理者であれば、将来を予測することは自身の職務範囲だと考えますか？

- 4%/8%/3% (特定のアウトカムについて) はい
- 75%/67%/65% (一定範囲のアウトカムについて) はい
- 21%/25%/32% いいえ



質問4. コメント

「(特定のアウトカムについて) はい」と答えた人：

- はい。特定のアウトカムと一定範囲のアウトカムの両方

「(一定範囲のアウトカムについて) はい」と答えた人：

- 一定範囲のアウトカムと特定のアウトカムの両方 (シナリオ)
- 正確に予測することはリスク管理の一側面であり、そのもう一つの側面がモニタリングとリスク軽減だ。積極的にリスクをモニタリングし、リスクがどちらかの方向に動いたときにそれを軽減する戦略を持つことで、リスク管理者は十分な情報に基づく意思決定を通じてリスクを管理できる。われわれは一定の前提と基準に基づいて将来を予測することで複数のアウトカムに備える。絶対的な将来を予測したり、将来の方向性に賭けたりするわけではない
- **確率的範囲という考え方を理解することは重要だが、経営陣を教育することのほうが必要だ**
- モデリングによって財務面の予測をすることは可能だ
- 最も重要なことは可能性の範囲だと思う。単一のアウトカムを予測するリスク管理者はほぼ常に間違えることになる。われわれは範囲という感覚を持ち、起きる可能性のあるさまざまなアウトカムの確率について特定の見解を下せるべきである
- 常に先を見越した考え方をし、次に起きる大きなことが何かを予想してみるべきである

- われわれは皆、大なり小なりリスク管理者である
- 私に正確さを求めないで欲しい
- 正確に予測することはリスク管理の一側面であり、そのもう一つの側面がモニタリングとリスク軽減だ。積極的にリスクをモニタリングし、リスクがいずれかの方向に動いたときに軽減する戦略を持つことで、十分な情報に基づく意思決定を通じてリスク管理者はリスクを管理できる。われわれは一定の前提と基準に基づいて将来を予測し、複数のアウトカムに備える。絶対的な将来を予測したり、将来の方向性に賭けたりするわけではない。単一のアウトカムを予測するより、起きるかもしれないさまざまなアウトカムの範囲に対して備えておくことの方が重要だ
- 全てを予測することはできないということを受け入れるべきだ
- 「予測」というより、「起きる可能性があるアウトカムおよび蓋然性の高いアウトカムを特定する」という方がおそらく良い説明だ
- いかなる将来の予測も一点の推定値で捉えるべきではない
- 正のリスクとテールリスクの範囲
- 一般に経営陣は予測される特定の状況について考えたがる。だがむしろ予測された範囲について認識するべきだ
- それは、将来について特定の予測することではなく、将来起きる可能性のあるリスクのタイプと範囲について考えることである
- 必ずしも私は常に正しいわけではない。だが、複数のテールイベントを前もって予測することは、たとえ的中しなくても勝者の戦略である

「いいえ」と答えた人：

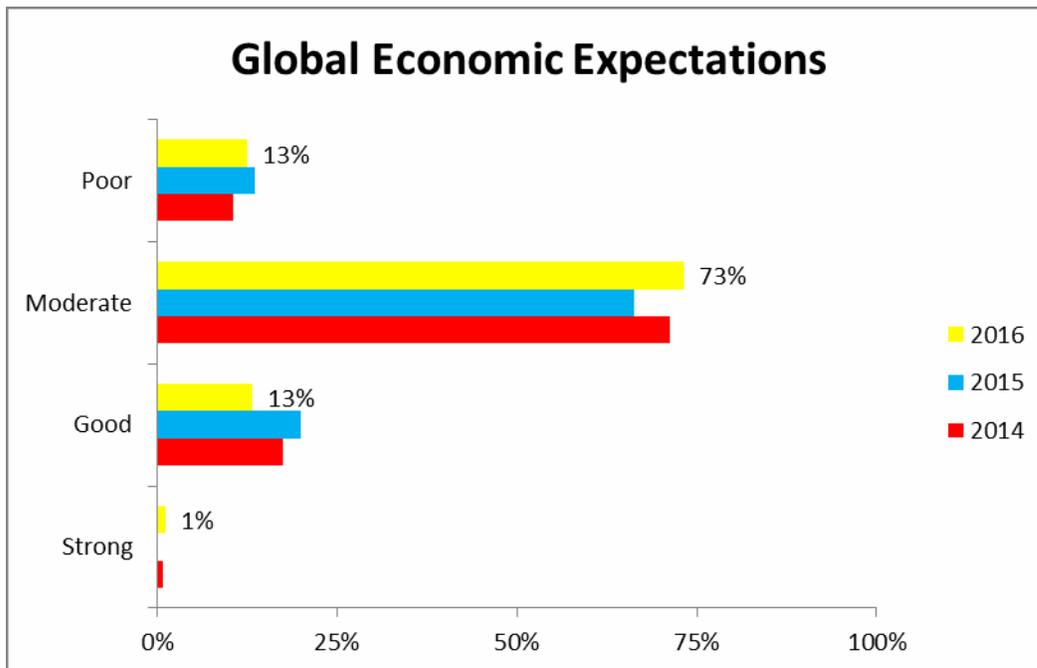
- 将来起きる可能性のある、さまざまな状況下のリスク・エクスポージャーを計測する。もし、将来が予測できるならヘッジファンド運用会社で働いているはず
- 将来と、そうなる可能性のある将来のトレンドについて話し合うことはできる。だが、決して将来を予測することはできない
- 起きる可能性のあるアウトカムに備えることが必要。間違ってもそれを予測しようなどとは思わないこと
- 何も予測しない。起きる可能性のある重大事象の影響を評価するのが私の仕事だ
- トリッキーな質問。リスク管理者は起きる可能性のある将来の事象を見つけ出すべきであり、将来を予測するのではない。
- **予測によってリスクへの想像力が阻害される**
- 起き得るシナリオを作る助けになるのが私の仕事だ
- 潜在的なアウトカムに備えるというならイエスだ。だが、こうしたアウトカムを予測するというのならノー
- 起きる可能性がある一定範囲のアウトカムに組織が備えられるようにする
- 予測 (predict) は単一のアウトカムを示唆する言葉で強過ぎる。不確実性と一定範囲のアウトカムを示唆する予測 (forecasting) の方がふさわしい
- リスクの計測と管理に備えることは私の職務範囲だ
- 予測はカーニバルのテントを立てるときにされること。リスク管理者はさまざまな状況/シナリオで複雑なビジネス情勢を分析する。
- 将来を予測するのは私の職務範囲ではない。何が起きる可能性があるか、それが起きたときにどうするのかを考えるのが私の仕事だ

- ある種の災害が起きたとき、米国政府も国民を守る方策を取らないように見受けられる。たとえば、宇宙由来の天然電磁パルスにより電力敷設網が破壊され、通信、運輸、ユーティリティーが停止するおそれがある。これら全てを火急速やかに復旧させるような計画が政府にあるのだろうか？ インフラの最重要部分は放射線が当たらないように作られていて速やかに復旧されるのだろうか？ あるいはそうかもしれないが、そうでない可能性もあると思う。政府はリスクに意義ある対応をするための方策を考えるより、どうしたら手荷物のヨーグルトを没収できるかといったことばかりに気を取られているように見受けられる。

セクション5：最近のトピックス

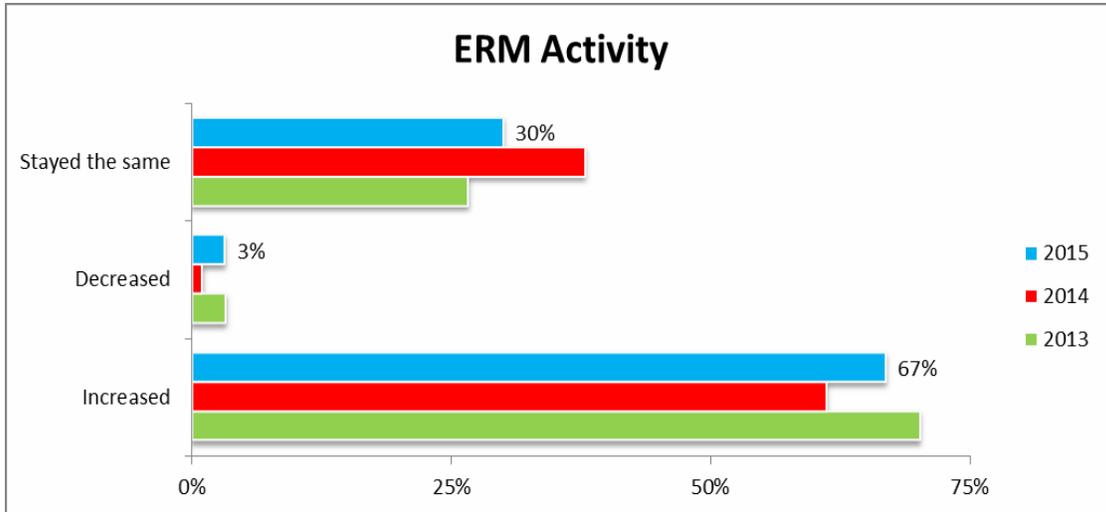
質問 1. 2016 年の世界経済の動向はどうなりますか？

- 13%/14%/11% 悪くなる
- 73%/66%/71% 普通
- 13%/20%/17% 良くなる
- 1%/0%/1% 極めて良くなる



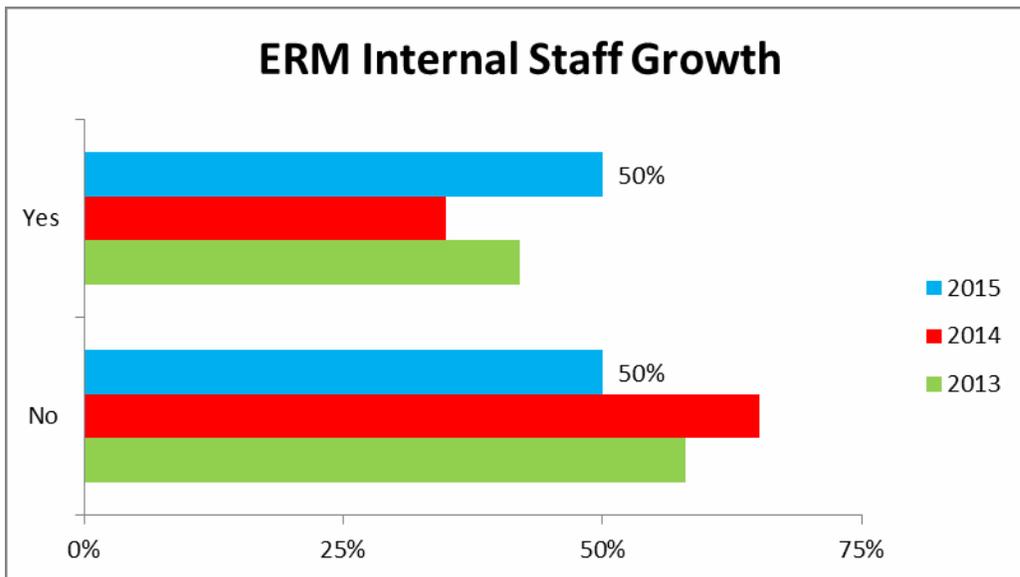
質問 2. 2015 年にあなたの会社や顧客の ERM 関連活動はどう変わりましたか？

- 67%/61%/70% 拡大した
- 3%/1%/3% 縮小した
- 30%/38%/27% 変わらない



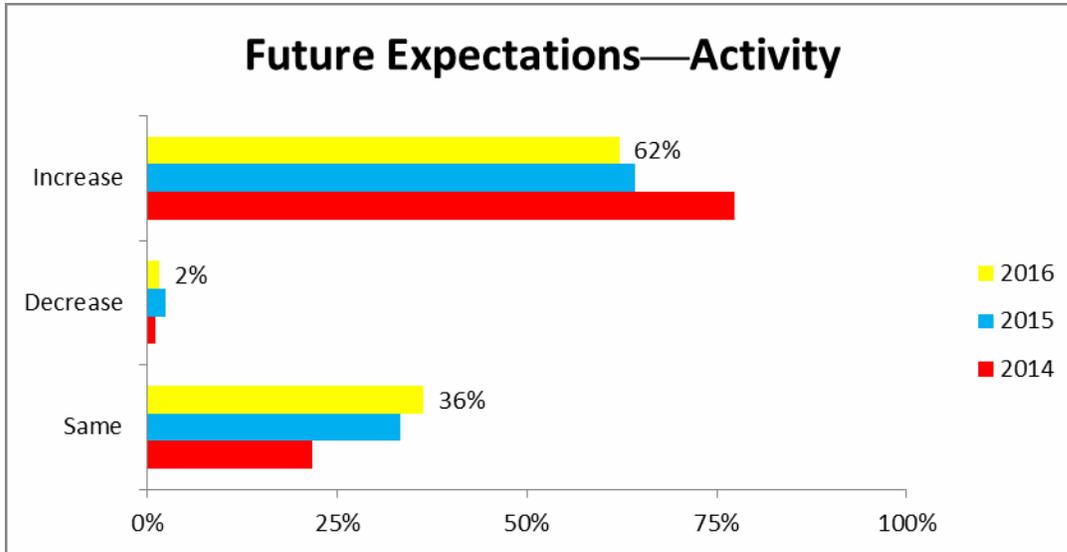
質問 3. あなたの会社の社内 ERM 要員は 2016 年に増えますか?

- 50%/35%/42% はい
- 50%/65%/58% いいえ



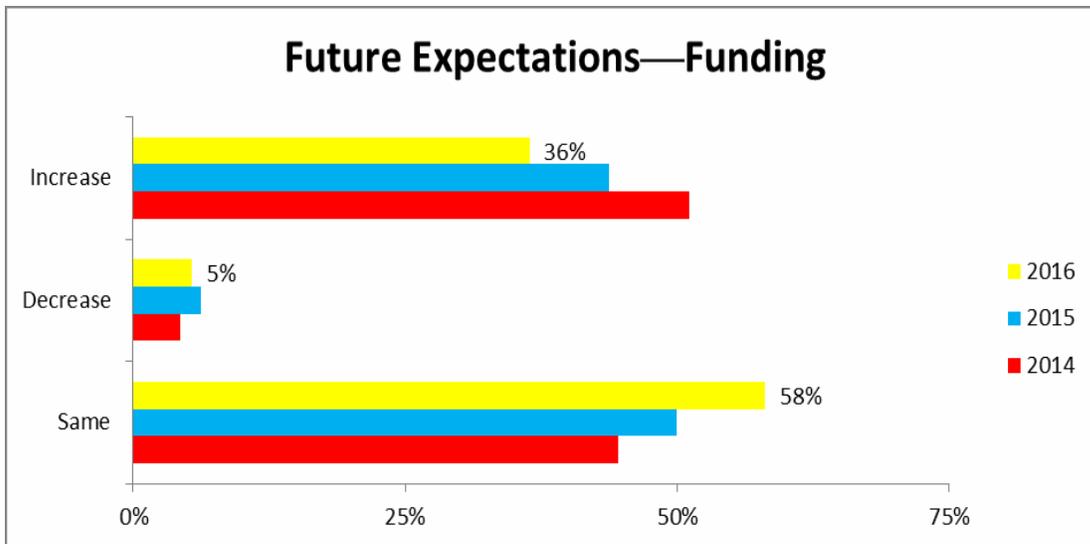
質問 4. 2015 年に比べ 2016 年にはあなたの会社や顧客の ERM 関連活動はどのようになると思いますか?

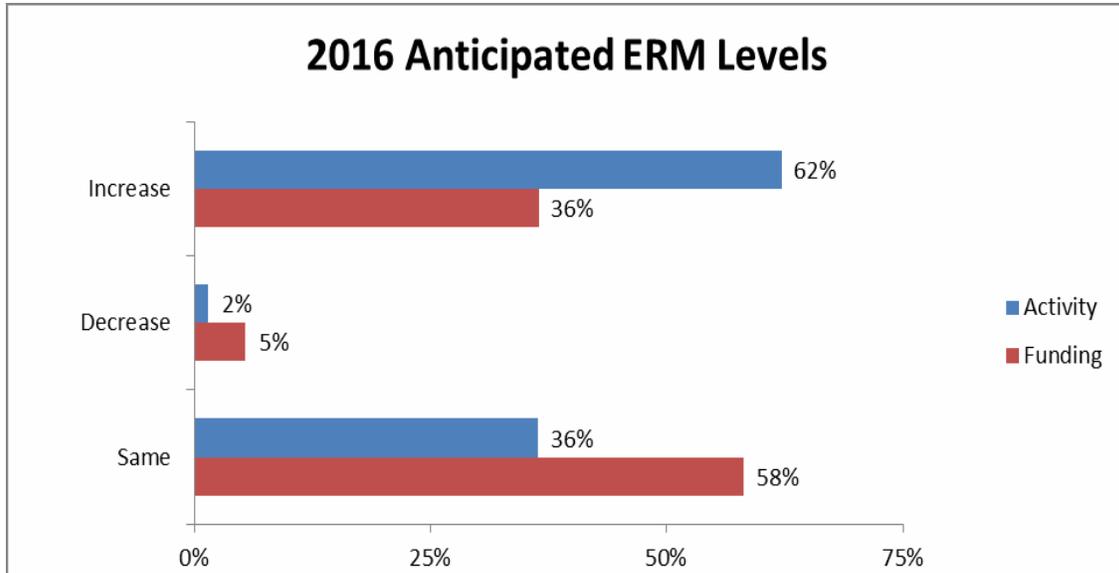
- 62%/64%/77% 拡大する
- 2%/2%/1% 縮小する
- 36%/33%/22% 変わらない



質問 5. 2015 年に比べ 2016 年にあなたの会社や顧客の ERM 関連活動の予算はどう変わると
 思いますか？

- 36%/44%/51% 増える
- 5%/6%/4% 減る
- 58%/50%/45% 変わらない

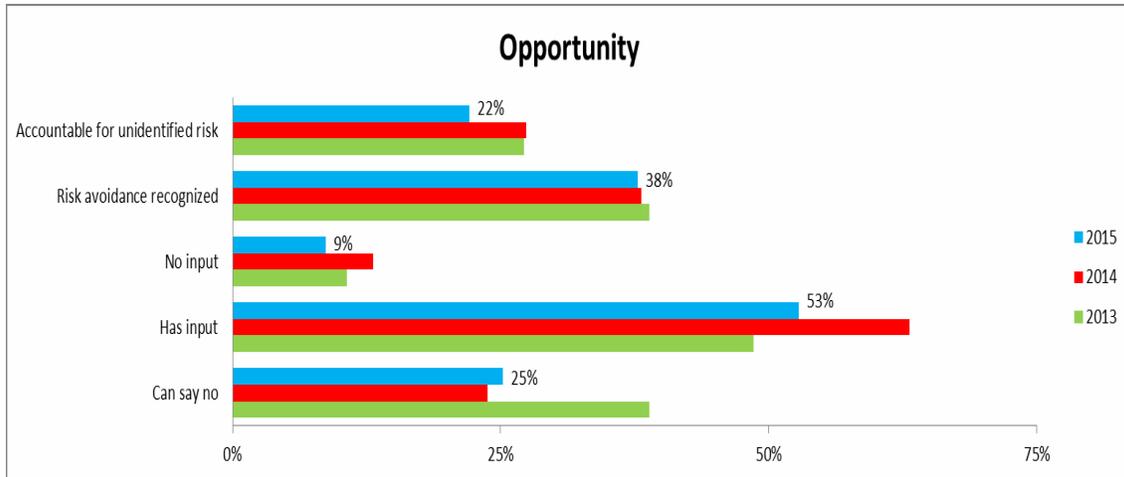




質問 6. 取締役会と経営幹部にどう認識されるかが ERM プログラムの真の尺度です。あなたの会社の状況は次のどれに当てはまりますか？（該当する全てを選んでください）

質問が適用されないため無回答の回答者はパーセンテージの算定から除外。

- 25%/24%/39% わが社の ERM 担当部署は戦略的機会に対して反対できる
- 53%/63%/49% わが社の ERM 担当部署は戦略的機会が検討される時、発言権はある投票権はない
- 77%の回答者が上のいずれかに該当すると答えた。
- 9%/13%/11% わが社の ERM 担当部署は戦略的機会が検討される時発言権がない
- 38%/38%/39% ERM 担当部署によって特定されたリスクを会社が回避できたら部署の価値が認知される
- 22%/27%/27% ERM 担当部署によって特定されていないリスクに会社が晒されたら部署の責任が問われる



コメント／例

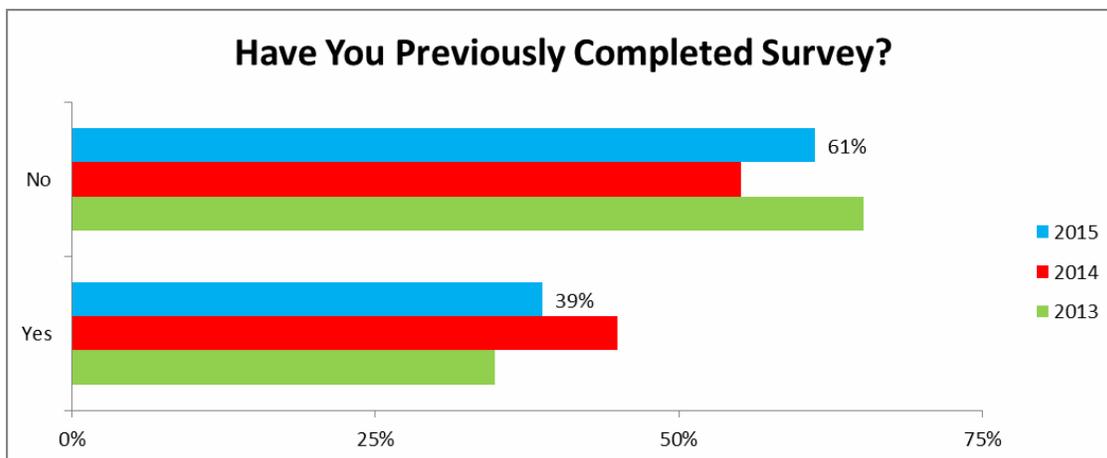
- 賛成できない。組織の成員が自身の業務遂行に ERM をどの程度織り込んでいるかが真の尺度だ
- わが社の ERM 担当部署は戦略的機会が検討される時、発言権と投票権の両方を持っている
- ERM 担当部署は自らが知っていることについて意見表明する
- われわれの役割はこうした戦略的意思決定について助言することだと思う。経営幹部の意思決定にこうした助言が考慮されれば良い
- 選択肢／例が悪い。わが社の ERM プログラムは強力な支持を得ている
- そうした状況を変えるよう努力している。ERM の基礎が構築されたので、既存のプロセスを ERM の視点でより有効活用できるようになっている
- わが社の ERM 担当部署には発言権と投票権の両方がある
- ERM によってわが社の経営構造は変わらなかったし、ビジネスについての意思決定の責任の所在も変わらなかった
- わが社の取締役会は ERM ととても相性が高い
- わが社の規模は小さく、リスク管理と投資運用委員会は同じ組織だということを記しておきたい
- わが社の ERM 担当部署には投票権だけでなく発言権と投票権の両方がある
- 戦略的論点についてのわれわれの立場はその中間。意見を求められ「投票」するが、「拒否権」はない
- 顧客によって違う
- 保険契約者行動リスクを特定した上で、われわれは商品販売を許可した。だが実際にリスクが発生したとき、商品分析時にリスクを指摘したにもかかわらず経営陣は営業サイドのベースケース・シナリオを許容したことを改めて経営陣に説明しなければならなかった
- 残念なことに ERM 機能は戦略プランニングに統合されていない

セクション6：回答者の属性

定年退職している場合、直近の最終経歴について教えてください。

質問 1. 過去に本サーベイに回答したことがありますか？

- 39%/45%/35% はい
- 61%/55%/65% いいえ



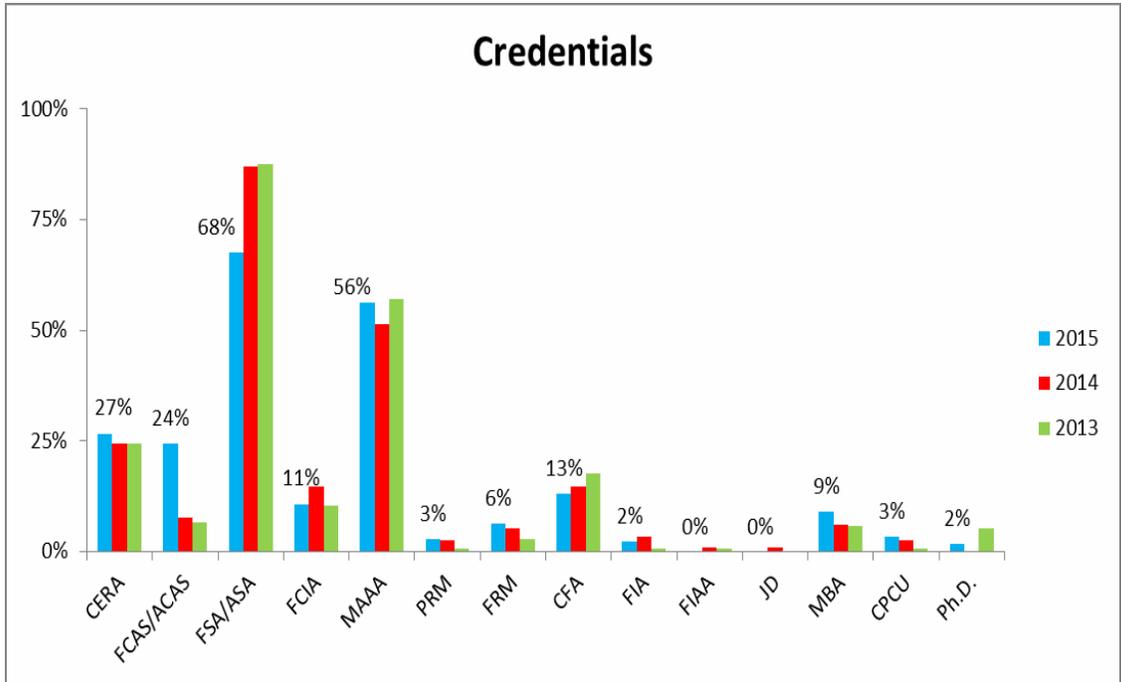
質問 2. 現在の保有資格について（該当するものを全て選んで下さい）

176 人の回答者が 395 の回答（平均 2.2 回答）

176 人を分母とした割合

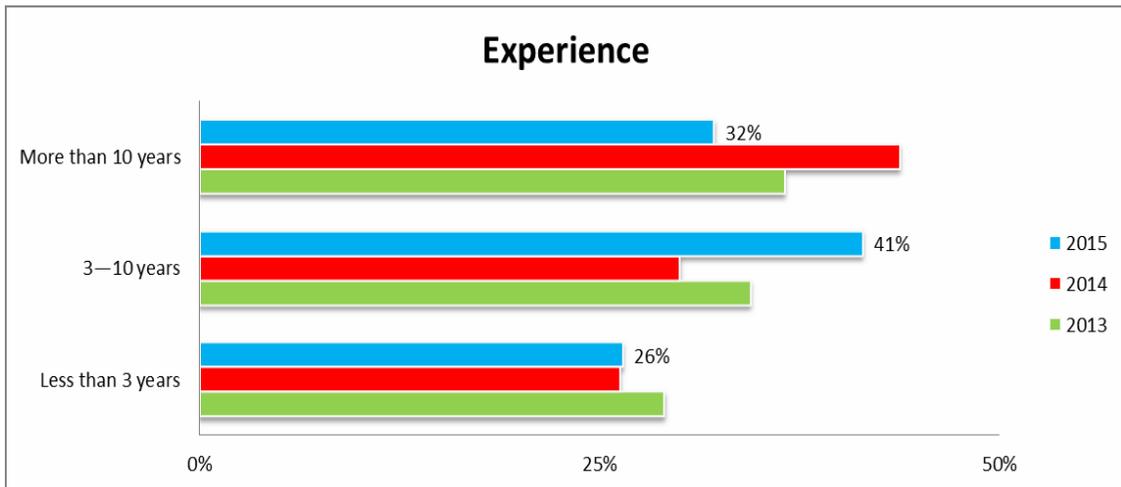
- 27%/24%/24% CERA
- 24%/8%/7% FCAS/ACAS（フェロー／アソシエイト、米国損保アクチュアリー会）
- 68%/87%/87% FSA/ASA（フェロー／アソシエイト、米国アクチュアリー会）
- 11%/15%/10% FCIA（フェロー、カナダ・アクチュアリー会）
- 56%/51%/57% MAAA（会員、米国アクチュアリー・アカデミー）
- 3%/3%/1% PRM（専門リスク管理者、国際リスク管理士協会）
- 6%/5%/3% FRM（財務リスク管理者、世界リスク管理専門家協会）
- 13%/15%/18% CFA（米国証券アナリスト、CFA 協会）
- 2%/3%/1% FIA（フェロー、英国アクチュアリー会）
- 0%/1%/1% FIAA（フェロー、オーストラリア・アクチュアリー会）
- 9%/6%/6% MBA（経営学修士）
- 3%/3%/1% CPCU（認定損害保険士、ジ・インスティテューツ）

- 2%/0%/5%
 - 5%/3%/9%
- Ph.D. (博士号)
- それ以外のアクチュアリー関連資格 (具体的に)
- MSPPA
 - フランスのアクチュアリー資格
 - 中国アクチュアリー会のフェロー
 - FCA (2)
 - CIA
 - スイス・アクチュアリー会
- 19%/19%/9%
- その他のアクチュアリー以外の資格 (具体的に)
- FLMI (6)
 - CLU (5)
 - ChFC (2)
 - 再保険管理協会 (2)
 - ARM
 - CPA
 - M.S.
 - CPCU
 - FALU
 - CASL
 - CLF
 - CAPM
 - PMP
 - GBA
 - MCSE
 - CISA
 - B luris
 - CFE
 - AINS
 - ERMP
 - CRP
 - CFSA
 - RHU



質問 3. リスク管理者としての経験年数

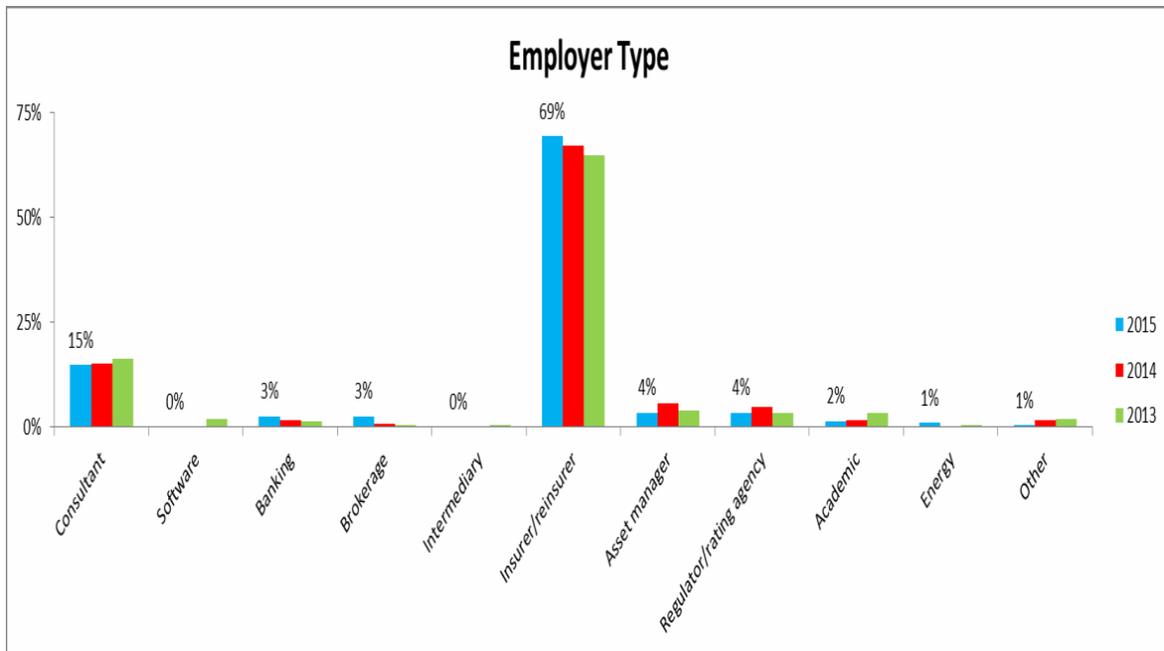
- 26%/26%/29% 3年未満
- 41%/30%/34% 3～10年
- 32%/44%/37% 10年以上



さらなる分析の結果、本サーベイへの米国損保アクチュアリー会（CAS）資格保有者の参加が増えていることが明らかになった： 3年未満 19%、3-10年 69%、10年以上 12%

質問 4. 職種について（該当するものを全て選択してください）

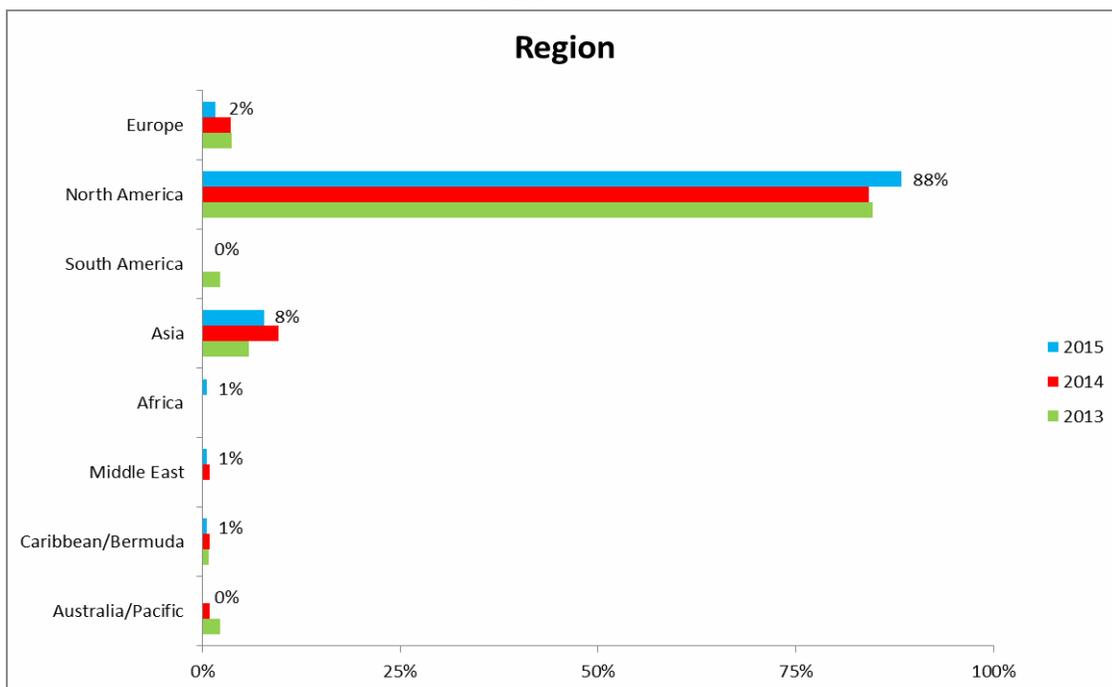
- 15%/15%/16% コンサルタント
 - 0%/0%/2% ソフトウェア
 - 3%/2%/1% 銀行
 - 3%/1%/1% 証券
 - 0%/0%/1% 金融仲介業
 - 69%/67%/65% 保険／再保険
 - 4%/6%/4% 資産運用
 - 4%/5%/3% 規制／格付け機関
 - 2%/2%/3% 大学、研究機関
 - 0%/0%/0% 製造業／サービス業
 - 1%/0%/1% エネルギー
 - 1%/2%/0% CRO カウンシル加盟企業の CRO（最高リスク責任者）
 - 0%/0%/1% CRO フォーラム加盟企業の CRO
 - 1%/2%/2% その他
- CRO



質問 5. 主な活動地域（1つ選んでください）

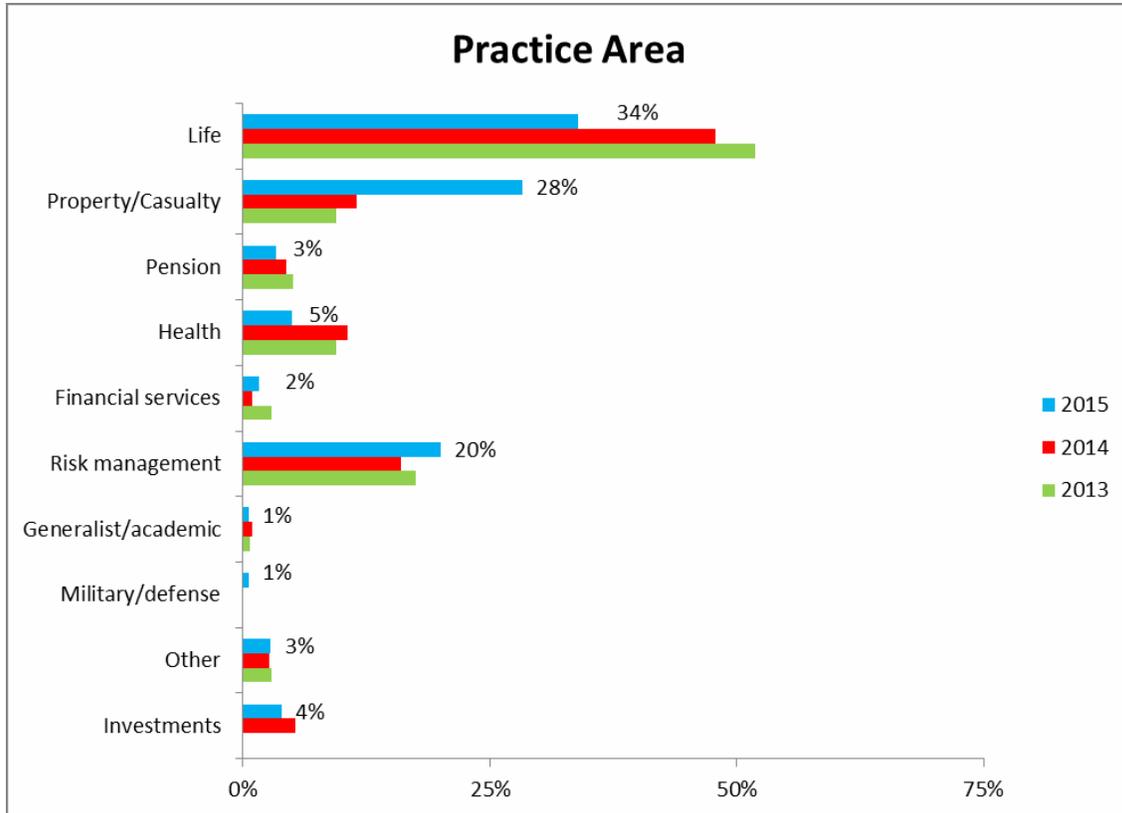
- 2%/4%/4% 欧州
- 88%/84%/85% 北米
- 0%/0%/2% 南米
- 8%/10%/6% アジア
- 1%/0%/0% アフリカ

- 1%/1%/0% 中東
- 1%/1%/1% カリブ海／バミューダ諸島
- 0%/1%/2% オーストラリア／太平洋
- 1%/0%/1% その他
 - 世界全体を責任管轄しているが、北米が最も活動の活発な地域



質問 6. 主な業務分野（一つ選んでください）

- 34%/48%/52% 生命保険
- 28%/12%/9% 財産／傷害保険（総合保険、損害保険）
- 3%/4%/5% 年金
- 5%/11%/9% 医療
- 2%/1%/3% 金融サービス（保険以外）
- 20%/16%/18% リスク管理
- 1%/1%/1% ゼネラリスト／大学関係者
- 1%/0%/0% 軍事／防衛
- 4%/5% 投資
- 3%/3%/3% その他
 - 銀行
 - 団体生命&所得補償



質問 7. エマージング・リスクを特定するときあなたが使う情報源は何ですか？（最大 3 つまで書いてください）

- 業界メディア、金融メディア、コンサルタントの刊行物
- ニュースフィード、世界経済フォーラム（WEF）、社内専門家の情報
- ERM マガジン、Google
- ERM ニュースレターや刊行物、社内のマネジメント・サーベイ、ニュースメディア
- CEB Inc、Swiss Re のサーベイ
- 広範な非公式のサーチ
- セミナー、ニュースの見出し、業界記事
- エコノミスト、BBC、各種ブログ
- Bloomberg、“Nightly Business Report”、一般メディア
- 業界サーベイ—CIA、SOA、コンサルティング会社
- CEB エマージング・リスク・サーベイ、ERM のシンポジウム
- Citigroup 年金インデックス、セグメント別金利スワップ金利、天気予報
- 社内規定により回答できない
- 信頼できるニュース源、同僚、ベンチャー企業
- ウォールストリート・ジャーナル、Bloomberg、投資銀行のニュースレター
- ニュースフィード、ブログ

- さまざまな企業のアニュアルレポート／リスク管理関連の雑誌や各種レポート／再保険業者との会話
- **学術論文、サーベイ、ライン・マネジメントの話**
- アクチュアリーのリソース、ニュース
- **CEB、IIA、毎日の保険関連記事とニュース・サービス**
- SOA（サービス志向アーキテクチャー）の資料、ウェブセミナー、シンポジウム
- ヴォルタース・クルーワー
- 再保険会社／コンサルタントのレポート、主要メディア、カンファレンス
- 格付け機関と業界の刊行物
- 大手コンサルティング会社4社のレポート、再保険業者のレポート
- **取締役会、RIMS**
- 業界の定期刊行物、ビジネス雑誌、ウェブの情報源（ブログ、LinkedIn）
- 継続的な環境のスキヤニング
- **WEF、CRO フォーラム、北米 CRO カウンシル**
- **S&P、Swiss Re、PwC、WEF のトップ・エマージング・リスク・サーベイ**
- ウォールストリート・ジャーナル、フィナンシャル・タイムズ
- アクチュアリーの新聞の技術的な記事／スピーチ
- 一般的なニュース・サービス
- Dowling、Advisen、Conning のレポート
- カンファレンス、刊行物
- アクチュアリー関連機関のウェブサイト
- CAS のミーティング
- インターネット、従業員の話、ニュース
- 保険業界とそれ以外の定期刊行物
- Munich Re、Swiss Re、RIMS（リスク・マネジメント協会）
- ISO、再保険業者、SNL
- 複数のアセットを対象とするストラテジスト、学術関連、（内容を信じるも信じないも）ブログ
- ウォールストリート・ジャーナル、Bloomberg、The Big Picture のブログ
- ウェブサイト: InsuranceERM、Canadian Underwriter、CAS
- オルタナティブのニュースソース、ウォールストリート・ジャーナル
- 同僚や特定問題についての社内の専門家
- 業界紙、科学雑誌、クレームの動向
- WEF、IRMSA（南アフリカ・リスク・マネジメント協会）、個人的情報源
- ニュース、経済指標、専門家の意見
- マスコミ、戦略関連のライター
- Aon のアニュアル・リスク・リスト、WEF、ロイズ
- ISO
- 世界経済フォーラム、Google アラーツ
- Swiss Re の SONAR、Google、ニュース
- ロイズ・エマージング・リスク、社内エマージング・リスク 「ニュースレター」

- 雑誌、学術誌
- オルタナティブ「ニュース」のインターネットサイトやラジオのプログラム。
Trends Journal、Trends Research Institute の刊行物
- 業界サーベイ
- 顧客企業で重要な仕事を任されていたり、評価対象の分野に従事したりしている従業員と話をする
- 社内グループ、ニュース
- (WEF、OSHA、SOA、Protivitiなどの) エマージング・リスク サーベイ結果、
(Ace、Marsh、Swiss Reなど) 保険ブローカーの情報
- ニュース
- 業界の定期刊行物、ネットワーキング
- このERMサーベイ、一般的なニュースソース、Google
- 不明
- 刊行物、フォーラム、セミナー、社内部署とのディスカッション
- 通常のメディアに加え、いくつかの日次のニュースフィード (全てアクチュアリー以外の分野)
- コンサルタントのレポート
- インターネット、WEF エマージング・リスク・レポート
- サーベイ、インタビュー
- リスク管理関連誌、アクチュアリーのカンファレンス
- 金融ニュース、業界ニュース
- エコノミスト誌、スミソニアン誌、ナショナルジオグラフィック誌
- 業界の刊行物、CEB リスク・カウンシル、社内のディスカッション
- 外生要因 (データが多ければ多いほど望ましい。ただし、そうしたデータの信頼性が高く予測分析が強固な場合に限られる)

質問 8. 今後の本サーベイに対するコメントや提案をお願いします。

- 素晴らしいサーベイ
- 分類をもっと精緻化すべき。リスク管理は白黒に分けられるものではなく、リスクは均一でもない。よって誰とコミュニケーションするのが重要となる。(キャデラック (ぜいたく) 税のような) 短期的に収束するであろう問題と気候変動のような長期的問題がある
- エマージング・リスクの質問を、経済/業界全体の観点と個社の観点に分けるべきだ
- サプライチェーンについての質問をもっとわかりやすくして欲しい。質問の文脈が理解できなかった
- 国内と国際を分けるべき。経済カテゴリーのエマージング・リスクにより多くのリスクを入れるべき
- (国際リスク管理士協会、リスク・プロフェッショナル世界協会といった) 他機関との取り決め
- 1ページ以上にわたる 23 のリスクのリストの中から選ぶのが大変だった。カーソル

を上下させなくても答えが選べるようにレイアウトがもっとコンパクトだと良かった

- 15分で回答できるとあったが、実際にはそれ以上の時間がかかるようだ
- 各ページの上方に回答の進捗割合を示すバーを表示すべき。どこまで行ったらサーベイが終わるのが全くわからなかった
- 回答者の所属する組織のリスク管理プログラムの成熟度についての質問を加えるべき。回答者が開発途上の段階にあるのか、それとも成熟したリスク管理を極めて円滑に運営しているのかがわかった方が良いと思う
- どう回答するのかをわかりやすくするために、サーベイのレイアウト（質問／領域のリスト）を示すと良い
- 具体的に挙げた「その他」のリスクを、（1）それ以降の質問リストに加えて選ぶようにする、（2）リスクの「組み合わせ」にも使えるようにすると良い
- 大変、良いサーベイだと思う。回答を通じて自分自身の哲学と市場に対する今の見方を考えられたところが良い
- とくに長期リスクについて質問すべき。たとえば、個人的には気候変動をきわめて高順位のリスクだと捉えているが、それは今後3-5年のリスクではない
- いくつかの長期リスクには今投資する必要がある。（海面上昇のような）長期リスクの保有期間を長くするべき
- 今、ほとんどレーダーに引っかかかっていないリスクがあると思う。たとえば、（通貨の下落など複数の要因によって引き起こされる）アメリカ社会の崩壊のような
- 上にいくつかのコメントを残した。影響（impact）という言葉の定義が必要。上の質問への回答では私は発生率と重大度を念頭に置いていた。リスクの重大度が高まるにつれ発生率は下がる。そして影響とは発生率と重大度の両方に関わるものだ
- さまざまなリスクの強度への参加者の集団的見解を形成することで、GSU-Bloomberg CRO Risk Indexに寄与できるようになる
- はじめの数問における、リスト上の（グローバル金融危機のような）リスクの多くはあまりに大規模で、一企業にそうしたリスクは改善できない。こうしたあまりに大きいリスクはわが社の取締役会向けのレポートのリストにも入れられないだろう。サーベイでは、もっと事業とオペレーショナル・リスクに関する質問をするべきだ
- 改善の余地あり。このサーベイ結果に基づいて、より適切な質問が作られるだろう

ご参加ありがとうございました！

[今後の質問についてのリサーチャーの覚え書き]

- 次のような質問を加えては？
 - あなたが懸念する発生確率の低い危機にどのようなものがあるか？
 - 影響力を失わないため、あなたなら2つの危機の中間期にどんなアクションを取るか？
 - かつて起きたことのない大規模リスクにあなたの会社はどの程度備えているか？（復元力）
 - 内水における熱対流性暴風雨を「自然災害：熱帯暴風雨」に含めるの

か、それともそれを「その他」のリスクとするのかをはっきりさせる

- セクション1の質問には長期の保有期間が適用されるが、それ以外の質問の保有期間はそれぞれ異なっていることをサーベイの冒頭にはっきり述べておくべき
- セクション1質問3の表現を変える
- セクション5質問6に、「発言権と投票権」の選択肢を加える
- 「市場のタイミングを見る」のではなく悪しきアウトカムを回避することについて語る質問を設けるべき。それこそが勝者となる鍵と思われる
- セクション2質問3 – 用いている測定基準について質問すべき
- ピケティが提唱している格差問題をどう織り込めるだろうか？
- 最大の影響 – 財務リスクを超えたリスク
- リスクの組み合わせ1 – どんな測定基準が使われているか？
- 機会 – 発言権と投票権
- サイバーテロリズム、サイバーセキュリティー、サイバー戦争、サイバーリスクなどを「サイバー」に名称変更する？
- テクノロジー：定義にドローン、自動運転車、3Dプリンティングを含むべき
- 「インフラの相互関連性」の移行を検討するべき
- 今日、どんなバブルを予測していますか？（セクション4）
- サーベイの最初のページにセクション番号のリストを表示する。そうすれば回答者にはあとどれくらいでサーベイを書き終えられるかがわかる（あるいは各セクションの冒頭部分に、「セクション×/6」というような表示を入れる

付属資料 III—2014 年以前のサーベイ結果

過去のサーベイの詳細な結果は次のウェブサイトを参照のこと。

<http://www.soa.org/Research/Research-Projects/Risk-Management/research-emerging-risks-survey-reports.aspx>