

金融市場を通じた 国・地方自治体、企業、個人の防災

「防災 4.0」

2016年2月2日(火曜)

内閣府

森平 爽一郎

早稲田大学大学院 ファイナンス研究科

地震並出火細見記
石野美満子（イシノミマン）編
安政2[1855]

早稲田大学古典籍
データベースより

安政江戸地震(あんせいえどじしん)
安政2年10月2日(1855年11月11日)午後10時ごろ、
関東地方南部で発生したM6.9、南関東直下地震。



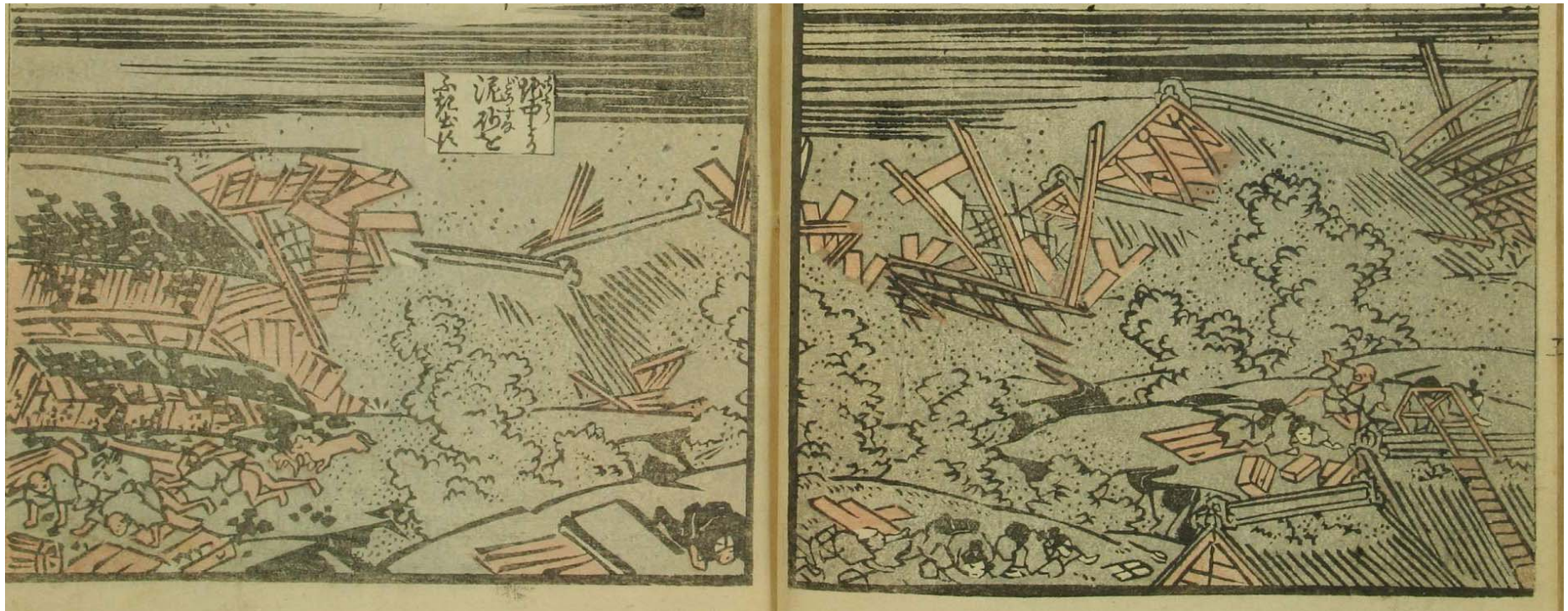
京橋、江戸町で出火

「武蔵野台地上の山手地区や、埋没した洪積台地が地表面のすぐ下にある日本橋地区の大半や銀座などでは被害が少なかった」



液状化！

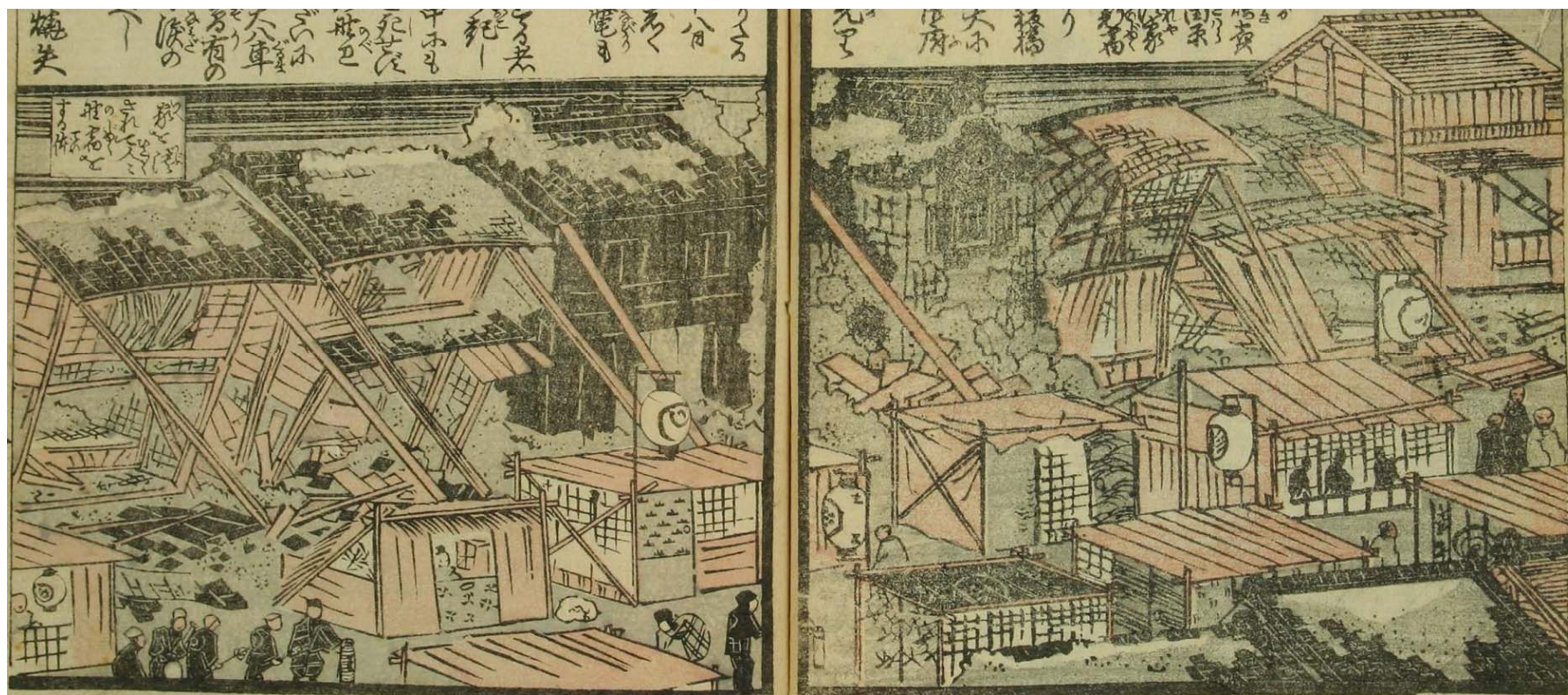
埋め立ての歴史の浅い隅田川東岸の深川などでは甚大な被害。
日比谷から西の丸下、大手町といった谷地を埋め立てた地域では被害が大きかった



事故発生後 (Post Loss)



仮設住宅を作る



最後のページで 古より安政2年までの大地震・津浪

往古より今安政二乙卯迄大地震津浪等十書おわ紙記

貞元 千七百八十一年	同六 千七百八十六年	同十一 千七百九十一年	同十二 千七百九十六年	慶長 千七百九十九年	天保 千八百零二年
同十七 千七百九十七年	勝宝 千七百九十八年	延寶 千七百九十九年	天長 千八百零一年	貞觀 千八百零四年	同十一 千八百零九年
元慶 千八百一十一年	仁和 千八百一十二年	延宝 千八百一十四年	承平 千八百一十六年	同五 千八百一十七年	天慶 千八百一十八年
長久 千八百一十九年	同三 千八百二十年	寛治 千八百二十二年	同六 千八百二十四年	建保 千八百二十六年	正治 千八百二十八年
乾元 千八百二十七年	元弘 千八百二十八年	延文 千八百三十一年	天授 千八百三十二年	應永 千八百三十四年	文安 千八百三十六年
宝徳 千八百三十八年	文明 千八百四十一年	明應 千八百四十三年	永正 千八百四十六年	大正 千八百四十八年	慶長 千八百五十一年
同十八 千八百五十三年	寛永 千八百五十六年	寛文 千八百五十九年	天和 千八百六十二年	元禄 千八百六十五年	宝永 千八百六十八年
文化 千八百七十二年	安政 千八百七十四年	天保 千八百七十六年	弘化 千八百七十九年	嘉永 千八百八十二年	同七 千八百八十四年

「生捕ました三度の大地震」

早稲田大学古典籍データベースより



信州、江戸、小田原の大地震のなまずを鹿島の神が捕えた。これを見た大工、とび職、左官、屋根屋などが詫びているから放免してやったらという。彼等は地震で儲けたからだとの皮肉である。勿論神様は許さない。なべやきの刑にすると告げる

講演の要旨と結論

1. 経済大災害と比べた時の自然災害や気候変動による企業価値への影響
2. 大企業にとっての、金融市場を通じた大災害リスク回避方法。大災害債券と融資、地震保険購入の意味
3. 中小企業にとっての、金融市場を通じた、大災害リスク回避方法。地震や天候デリバティブ
4. 国際的なリスクの交換、リスクに係る途上国援助の重要性
5. 結論

発展途上国援助 世銀 2006年8月29

- 世界銀行 開発援助における 気候リスク管理の必要性を提示

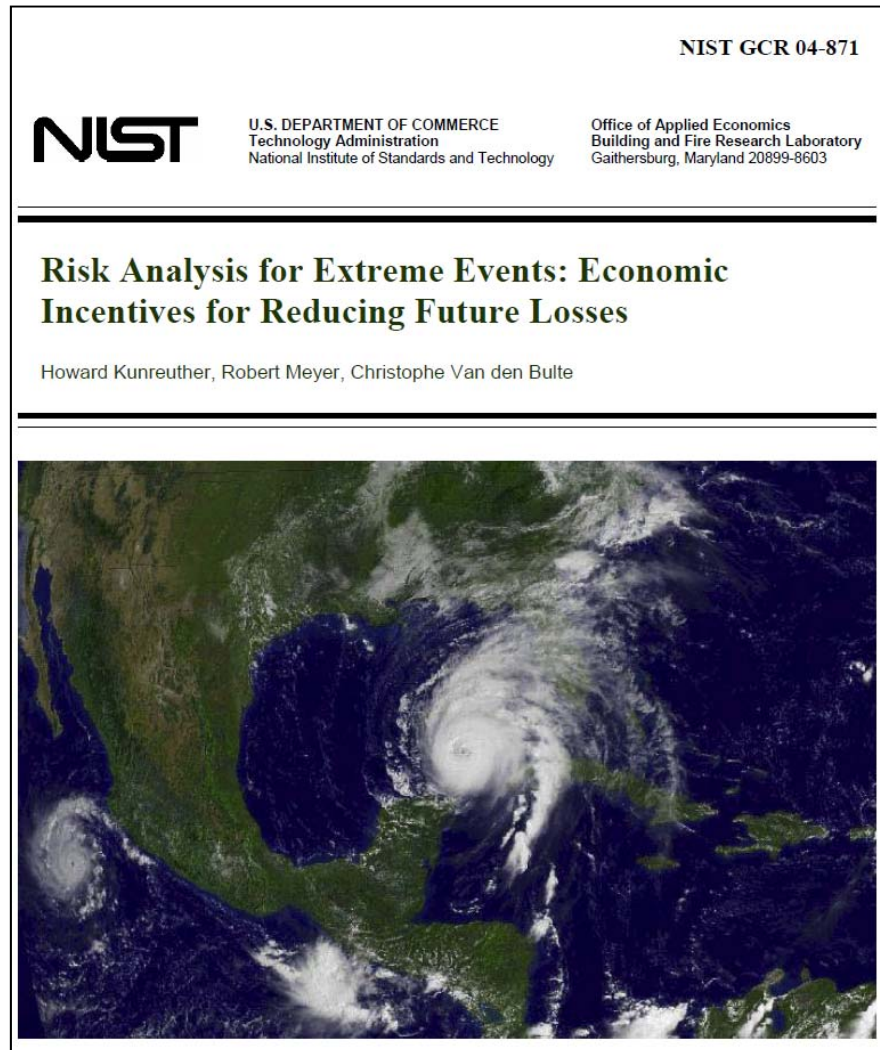
世界銀行は、8月29日、開発戦略の中に、気候リスク管理の視点を組み込む必要性を訴える報告書「気候リスク管理－世界銀行グループの事業に適応を組み込む」を公表した。

同報告書によると、異常気象がインフラに被害をもたらす、降雨不足で灌漑システムがうまく機能しないなど、気候変動は開発事業を脅かす存在になっている。コストの増加や著しい変更による投資への影響は、世界銀行グループ内では年間2億ドルから4億ドルに及び、ODA及び譲許的貸付け全体では少なくとも10億ドルに及ぶという。

このため、報告書は、気候リスクへの適応は、国家経済の主要な経済的社会的リスクと同様に扱われる必要があると強調。現在生じている気候の変化に対応する戦略づくりからスタートし、気候の変化を予測し、必要に応じて新たな対応戦略を策定するという「気候リスク管理アプローチ」を通して、適応策を講じるべきだとしている。

世界銀行グループでは、プロジェクトの設計時点から、気候リスク管理を組み込むとともに、各国との対話や開発戦略の策定に当たっても、気候リスク管理を組み込んでいく。また、適応のための財政メカニズムづくりを支援していく。

米国 商務省資料 2004年



工学的なアプローチ
大災害による被害額とその発生確率= 超過確率曲線
を用いて防災の経済分析をおこなう。

論点 1

日本企業は、利益を社内に貯めこんでいる。

なぜ株主は活用されていない留保利益を、

- 1) (設備)投資にまわさないのか？ あるいは
- 2) 配当や自社株買いによって、株主に還元しないのか？

と疑問を投げかけたり、要求しないのであろうか？（海外企業の株主や村上ファンドと比較して）

「内部留保」は「地震保険」か、という考え方は達見であろう。言い換えれば、

企業のための(言い換えれば、日本国のために)、災害対策のための他の方策を考案する必要があるだろう。

企業の内部留保は「地震保険」か

2015/12/29付 日本経済新聞 朝刊

を参照のこと

東日本大震災後 保険代理店の苦労

- 保険代理店は、東日本大震災後、保険金支払いの現場にいた。
 - そこで最も気を使ったのは、地震保険を買っていなかった人の前で、買っていた人に対して保険金の支払いの話をしないことだった。
 - 何故だろう？
-
- ファイナンス理論の世界は、金融商品購入・販売に関し、より広い観点を考えるようになっている。

災害リスクを国内に留保すべきでない

1. 地震保険の再保険は日本国が全量引き受けている。再々保険に出しているわけではない。
2. このことは、地震リスクを、民間（個人と企業）から国に転嫁しただけ。
3. 地震「再」保険の支払いは、地再社が保有（管理？）する日本国債の売却で賄われる。
4. 関東大震災級の地震が生じた時に、日本国債の価値はどうなるのか？
5. ヘッジファンドの売り+地再社の売りがもたらすものは？

論点 4

大震災は資本市場にどのように
影響したのか？

株式市場を例にとって考えてみる。

長期日経平均の推移と大災害の影響

2000/1/4-2015/8/31

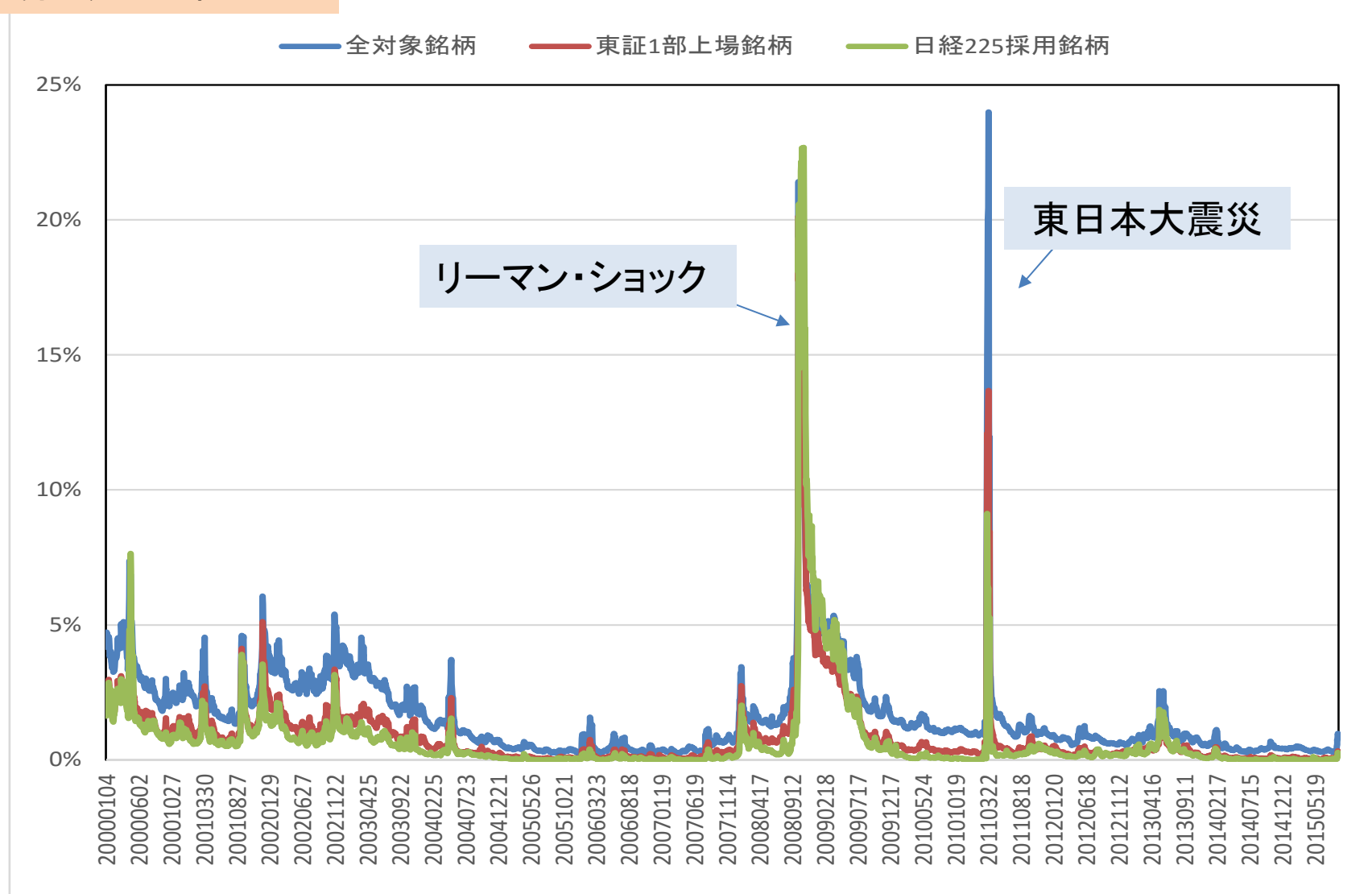


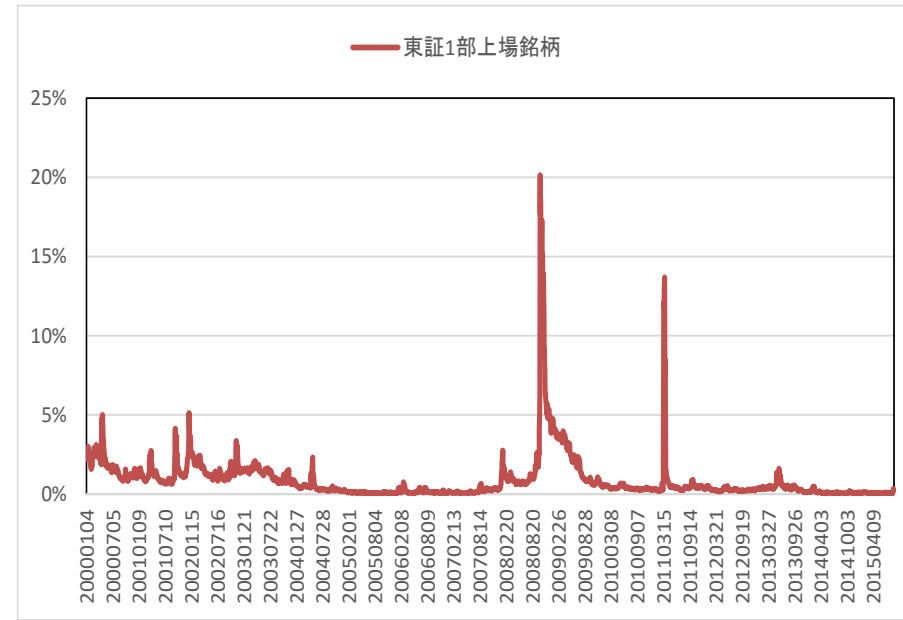
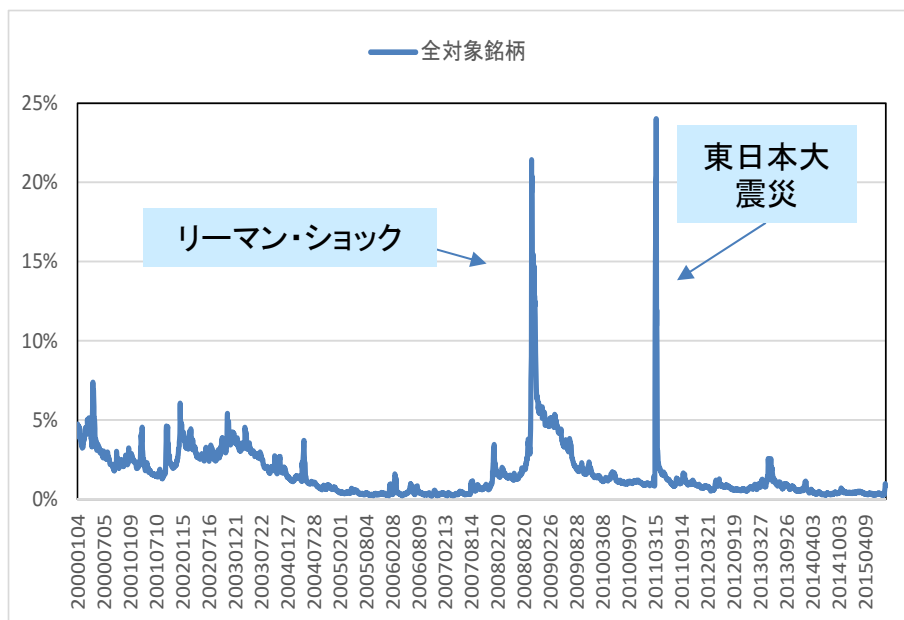
リーマン・ショックに比べると、東日本大震災の影響は「たいしたこと無い」？

東証上場企業の「債務超過確率」の推移

2000/1/4-2015/8/31

注; 指数は単純平均

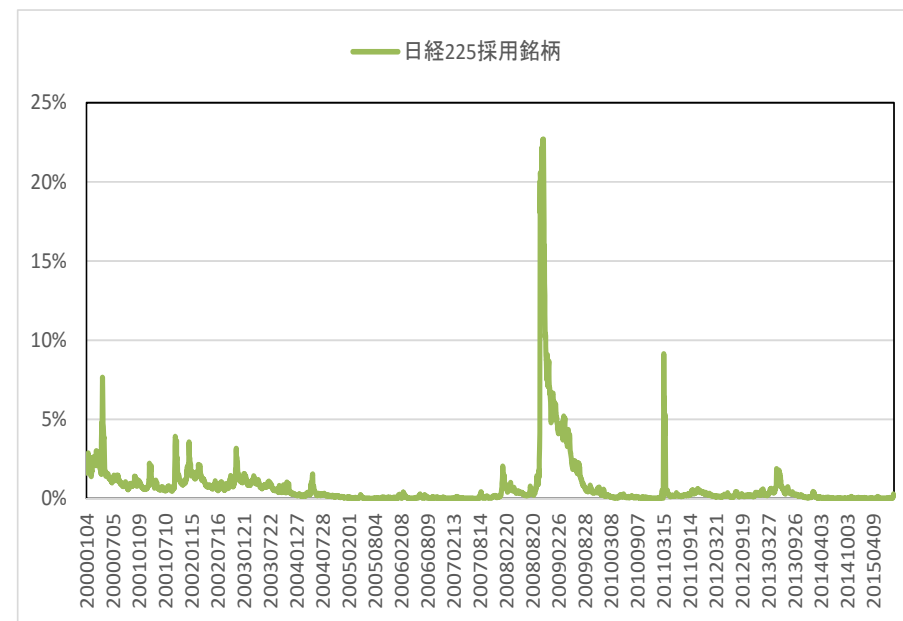




債務超過確率の日時推移 2000/1/4-2015/8/31

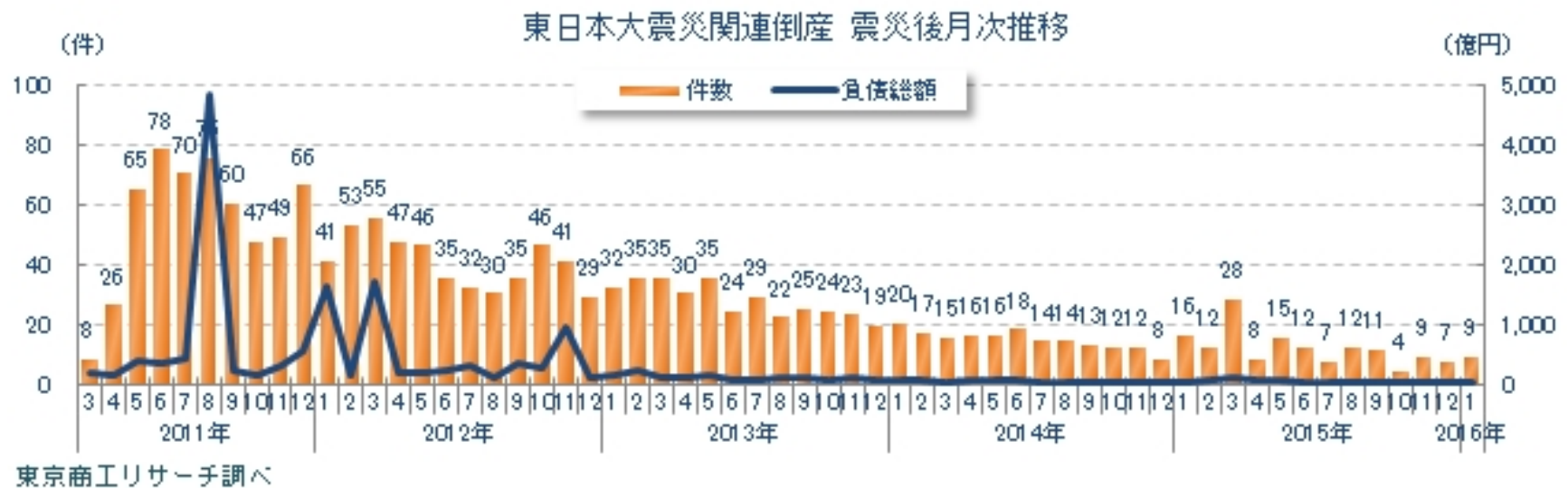
単純平均の債務超過確率を比較をして何が言えるか？

1. リーマン・ショック時と東日本大震災時
2. 全上場、東証1部、日経225



東日本大震災関連の倒産

東京商工リサーチ 2016年1月



1. 倒産は、中小企業を中心として依然続いている
2. 倒産は「間接倒産」の形を取るものが9割を占める

経済大災害と自然大災害 ーリーマン・ショックと東日本大震災を比較するとー

- 株価「水準」への影響は：
 - ー 経済大災害の方が、自然大災害より、大きい様に思われるが、
- リスクの認識(Risk Perception)への影響は；
 - ー 企業の債務超過確率で見ると、
 - ー 経済大災害よりも、自然大災害の方が(平均的には)大きい。
 - ー 特に、規模の小さな企業ほど大きい。

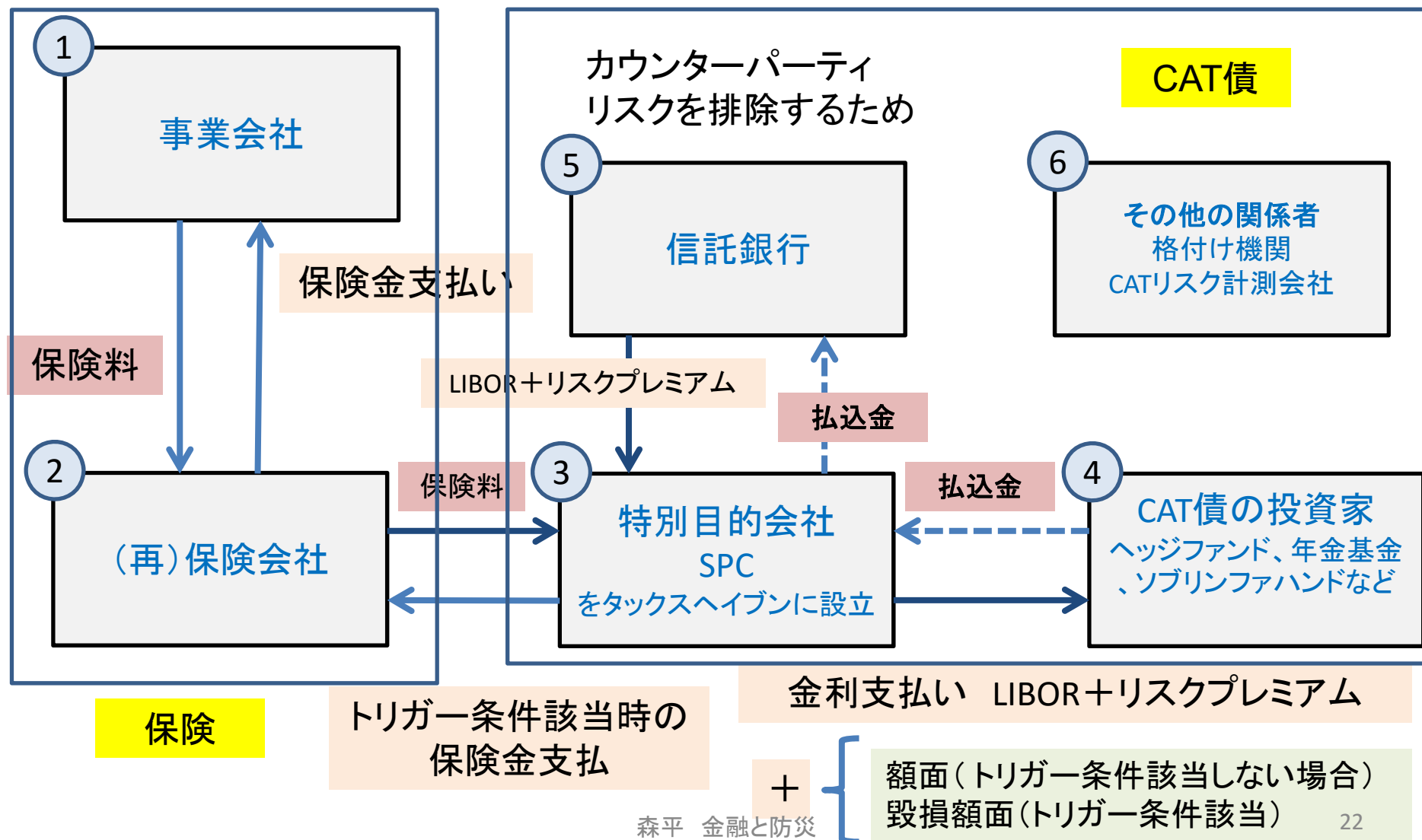
CAT債 (Cat^{astrophe} Bond)



大災害債券と災害融資

大企業にとっての大災害リスクを金融でどう回避するのか？

CAT債の仕組み：保険の裏付けと成っている場合



日本におけるCATボンド

1. 1997年：東京海上、地震、1億ドル
2. 1999年：オリエンタルランド、地震、1億ドル
3. 2007年：三井住友海上、台風、1.2億ドル
4. 2007年：JR東日本、地震、2.6億ドル
5. 2008年：JA共済、地震、3.0億ドル（総枠10億ドル）
 1. 投資家への元本返済は100パーセント減額
6. 2014年：損保ジャパン 台風（101億円、円建て）
7. 2015年：東京海上 地震（350億円、円建て）

火災はもちろん、
地震にも備えられる
建物や家財の共済

建物更生共済 **むてき**



JA共済

大災害(CAT)債券 全共連(JA共済)の「MUTEKI」

「無敵」の意味

特別目的会社
MUTEKI Limited

私(森平)もJA共済、相模の準組合員です。この建物共済を買うために準組合員になりました。地域の農業の事を知る良い機会になりました。

JA共済はなぜCAT債を発行するのか？

- 地震再保険
 - JA共済の「建物共済」は地震保険部分が分離していない(?)ので
 - 国の地震「再」保険の対象になっていない。
 - つまり、国に頼る訳にはいかない。
 - では民間の再保険市場のリスク転嫁では苦しい。
- JA共済は金融機関。JAが引き受けた大災害リスクを世界中の投資家に転嫁したい(リスク分散)

JA共済 地震リスクの証券化

全国共済農業協同組合連合会

その仕組み

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

2011年3月11日 東日本大震災が起きた。
どうなっただろうか？

東日本大震災後

→ **2011年3月31** Moody's発表

全共連(全国共済農業協同組合連合会、JA共済)発行

債券「MUTEKI」破綻

1. Moody's は格付けをBa2からC(破綻)へ格下げ
2. 投資家は払込金\$300M(3億ドル)を全損
 1. 払込日の円ドルレートは103円60銭、
 2. 払込金は、円換算で311億円
3. 「MUTEKI」はLIBOR+440bpt(4.4%)の高利回り債券(High Yield Bon)
4. 満期は、2011年5月14日、満期まであと44日間！

なぜ、この債券の破綻は、問題に、特に、全共連にとって問題にならなかったのか？

この債券の額面分311億円を、大震災が起きた時には払わなくて良い契約。

311億円は共済保険金の支払いに直ちに回した。

指数の作成

MunichRE資料より

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

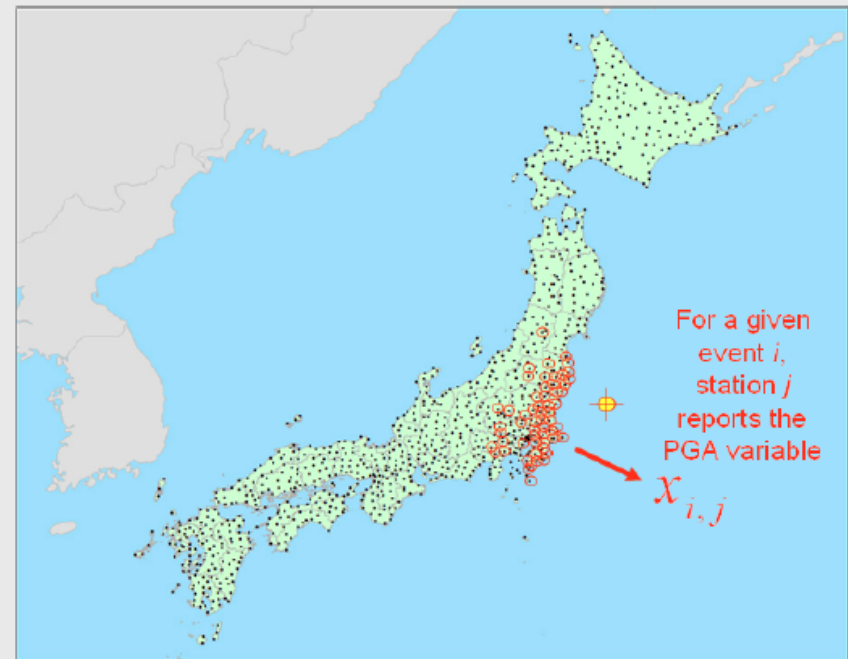
$$I_i = 10,000 \times \sum_{j=1}^{1034} w_j \times g_{i,j}$$

Where: w_j = the weight of Calculation Location j

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

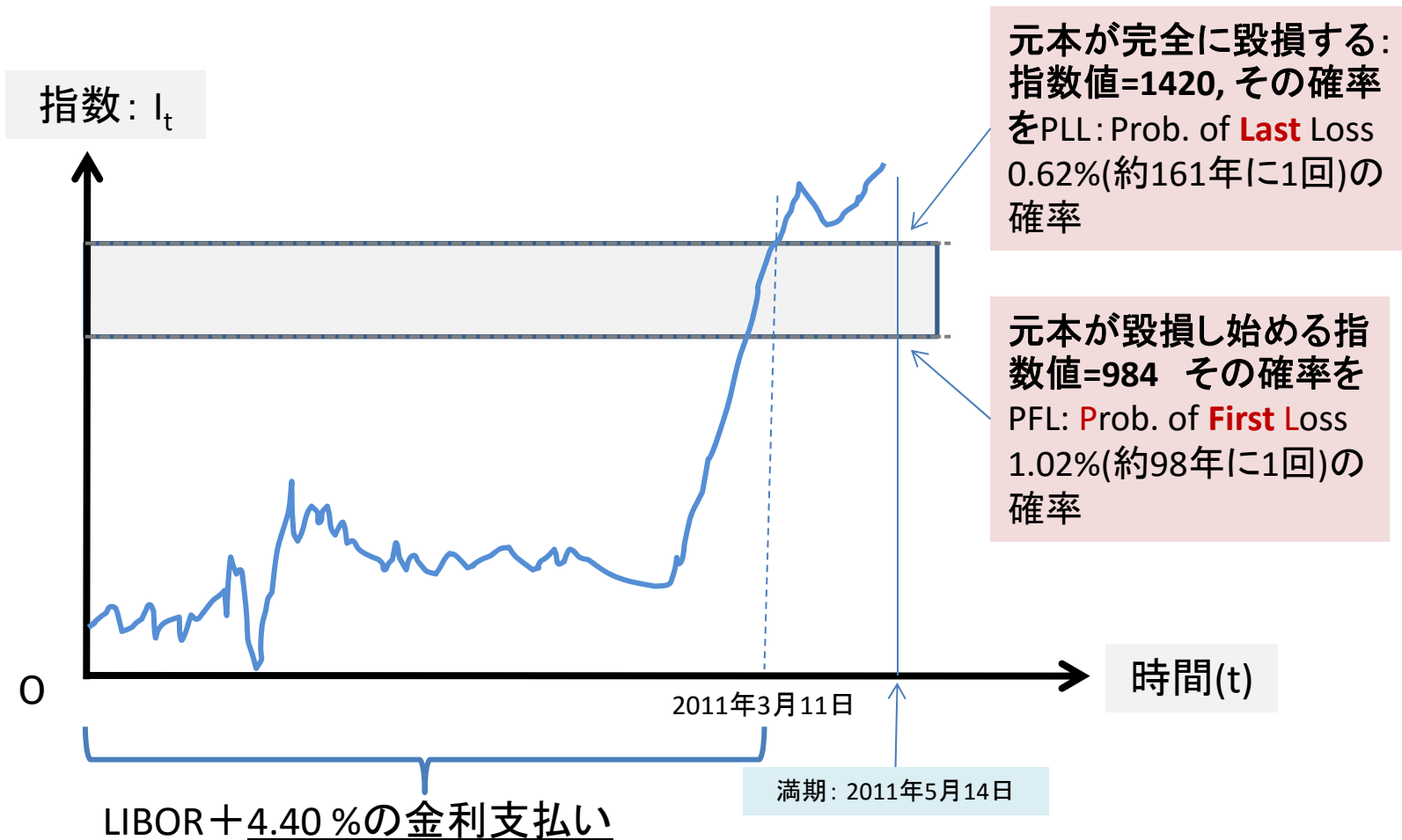
$$x_{i,j} = \max \left\{ \begin{array}{l} \text{PGA at Station } j \text{ due to event } i \\ 0.05 \end{array} \right\}$$

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



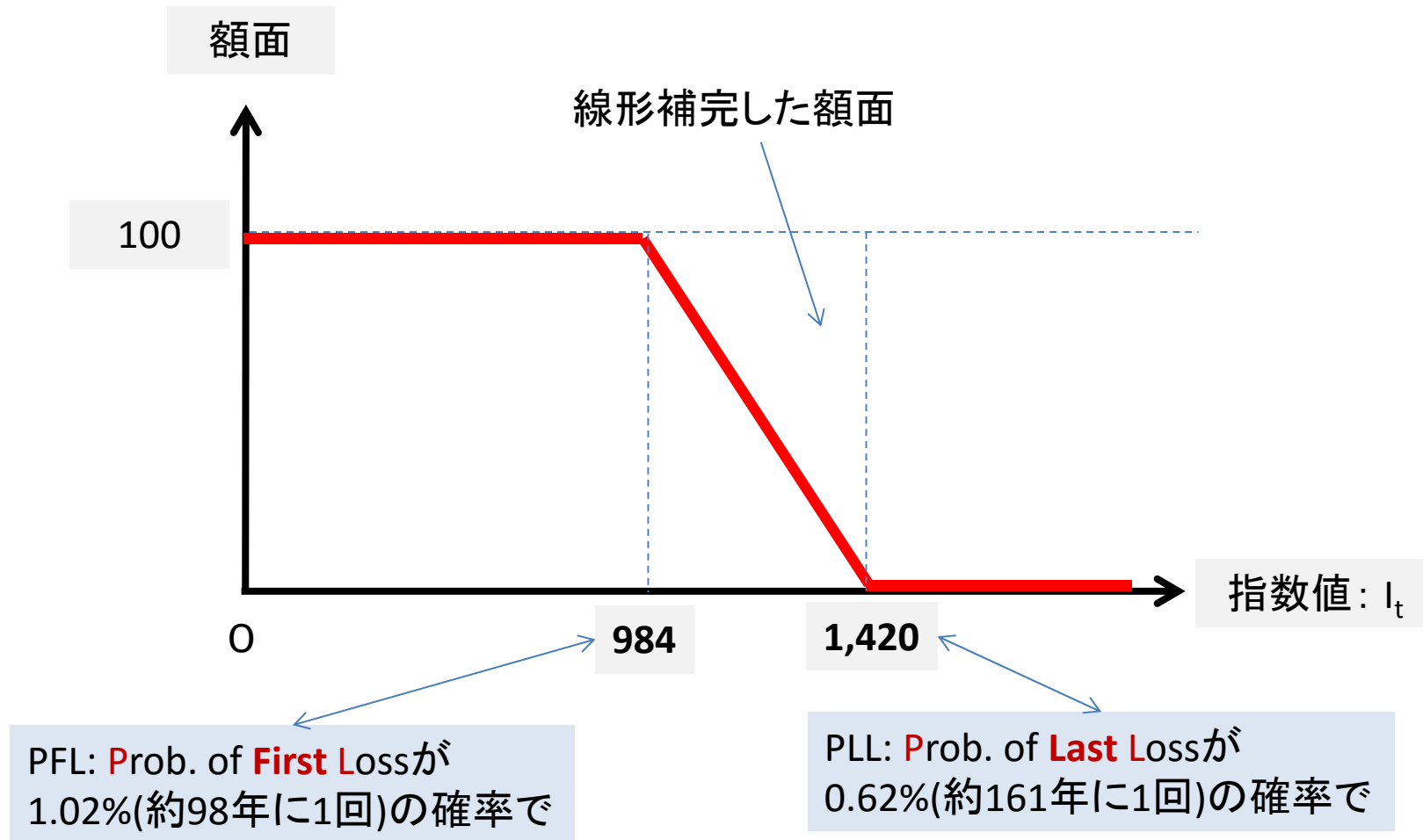
JA共済 地震リスク証券化 ケース1

100年に1回程度の震災が生じたとき



JA共済 地震リスク証券化 ケース1

指数値(横軸)とCAT債額面償還額(縦軸)



2012年1月！

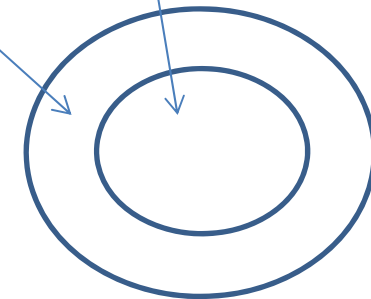
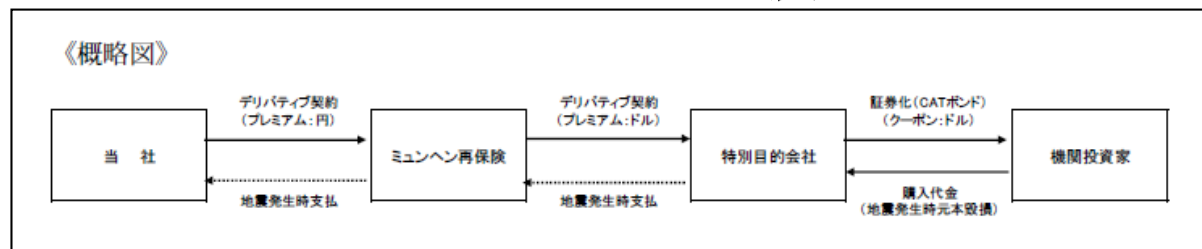
「全共連」引き続き、「KIBOU(希望)」を発行！

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

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

JR東日本 地震リンク債

1. 発行者: JR東日本
2. 組成者: ミュンヘン再保険会社
3. 投資家: 銀行、ヘッジファンド、再保険会社、年金基金、資産管理会社など
4. 契約期間: 2007年10月15日から2012年10月15日までの5年間
5. トリガー: 東京駅を中心とする、
 1. 内周40キロメートルの範囲においてマグニチュード7.0以上7.7までの地震
 2. 外周70キロメートルから内周を差し引いた範囲においてマグニチュード7.2以上7.7までの地震



5. 発行額(額面)2億6,000万ドルに対する毀損率を掛けた金額がこの地震リンク債を購入した投資家に支払われる。
6. クーポンレートはLIBOR3ヶ月＋275ベーシスポイント
7. この地震リンク債券は、Rare Eventリンク債のポートフォリオとみなすことができる。

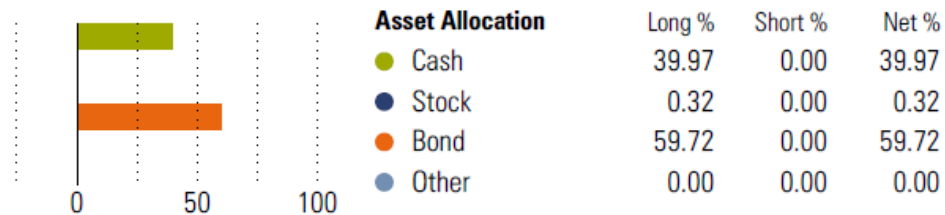
8. 正確な毀損率は

ニッセイ基礎研資料より

マグニ チュード	額面毀損率	
	内周で発生したとき	外周から内周を引いた 範囲で発生したとき
7.0	25%	
7.1	50%	
7.2	75%	12.5%
7.3	100%	25.0%
7.4	100%	37.5%
7.5	100%	50.0%
7.6	100%	75.0%
7.7以上	100%	100.0%

LGT (Lie) Cat Bond CHF B LI0102678633

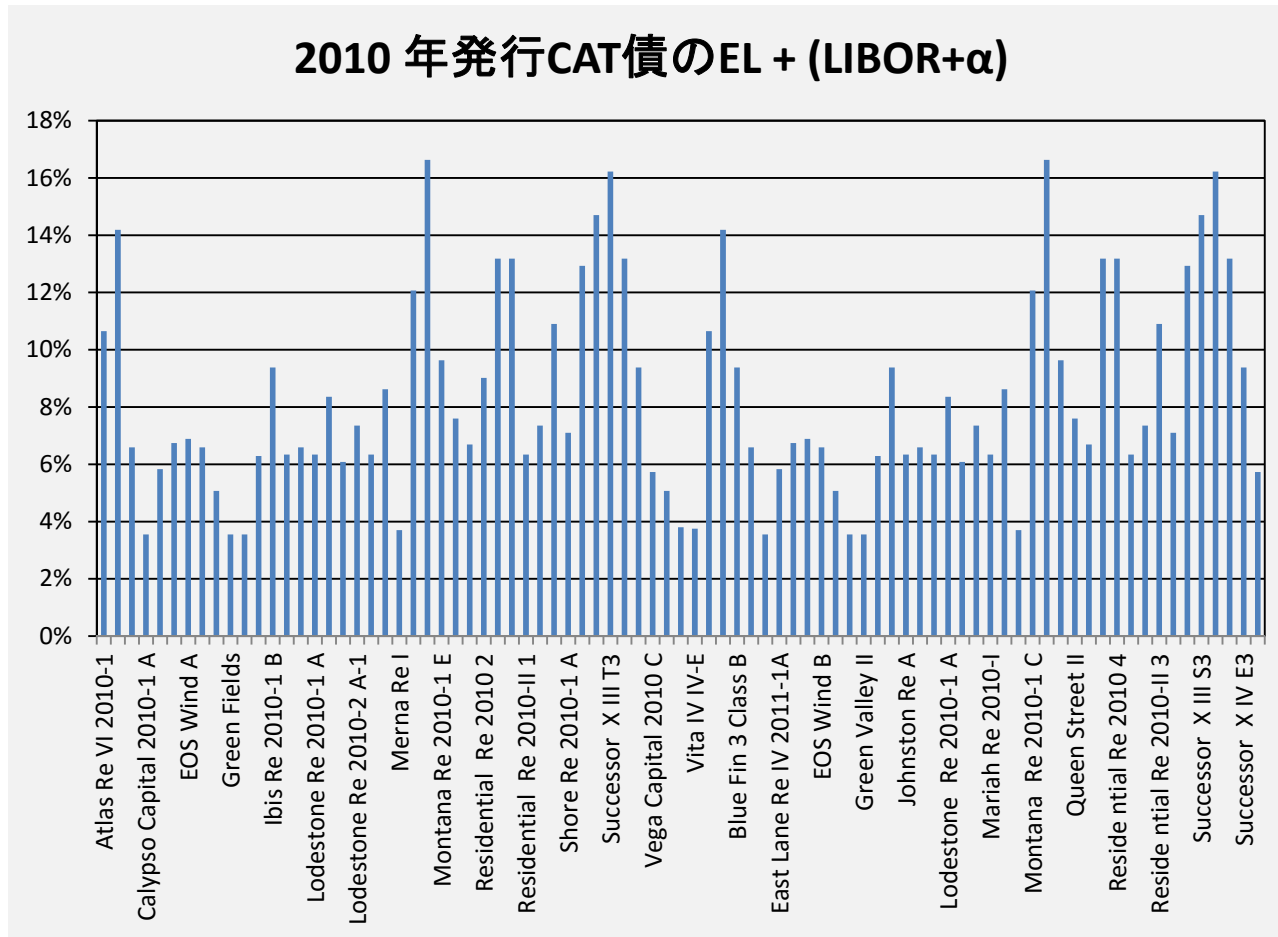
Portfolio

Asset Allocation 2011/12/31**Top 10 Holdings** 2011/12/31

	Sector	% Assets
CS I (Lux) FI Rt Strat IB USD	—	3.86
Calypso Cap Li FRN	—	3.41
Merna Reinsurance li 144A FRN	—	3.24
Lakeside Re li 144A FRN	—	3.11
LGT (Gue) ILS Plus USD IB	—	3.11
Nathan Limited 144A FRN	—	2.77
Vita Cap Iv 144A FRN	—	2.07
Foundation Re lii 144A FRN	—	2.05
Lodestone Re 144A FRN	—	2.02
Residential Reins 2010 144A FRN	—	1.96
% Assets in Top 10 Holdings		27.60
Total Number of Stock Holdings		0
Total Number of Bond Holdings		41

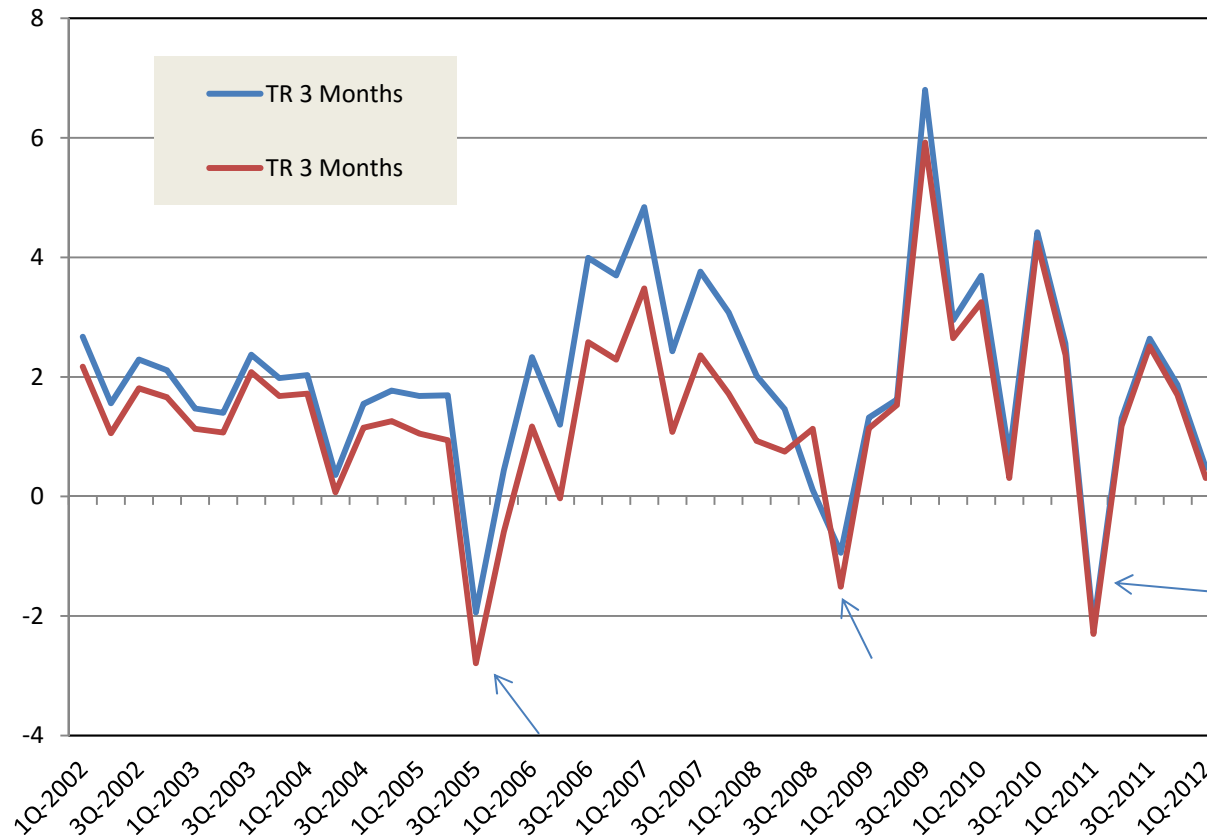
小口投資家のために、多くのCAT債を組み込んだファンドも販売されている。

2010年発行94件のCAT債のリスク調整後期待損失 $EL^P + (LIBOR + \alpha)$ 高い利回り！



Historical Lane Financial Insurance Return Index (LFIRI)

四半期別 年あたり収益率

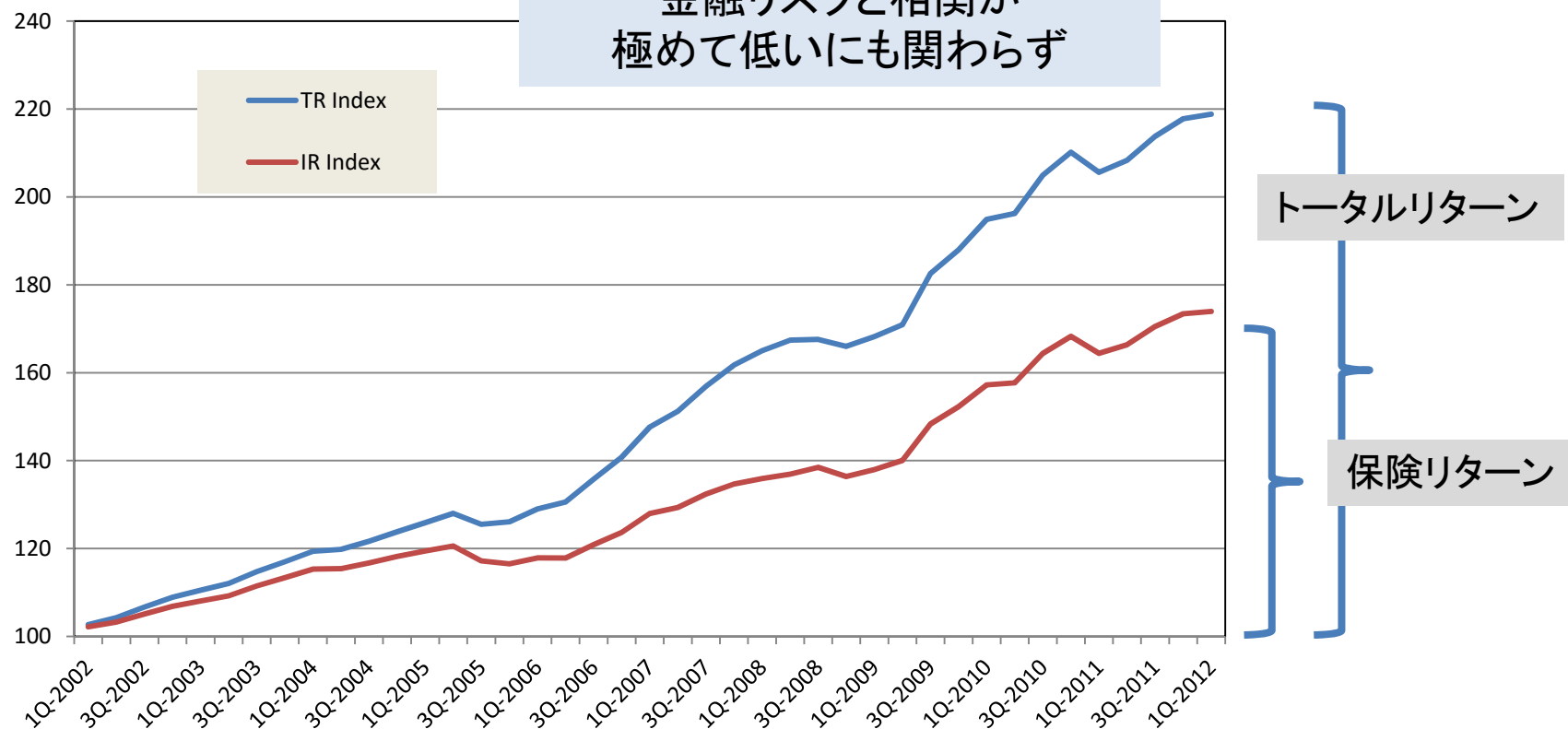


東日本大
震災の影
響

Historical Lane Financial Insurance Return Index (LFIRI)

2002年に100ドルを投資、2012年第1四半期までの累積

10年で2.2倍！
金融リスクと相関が
極めて低いにも関わらず



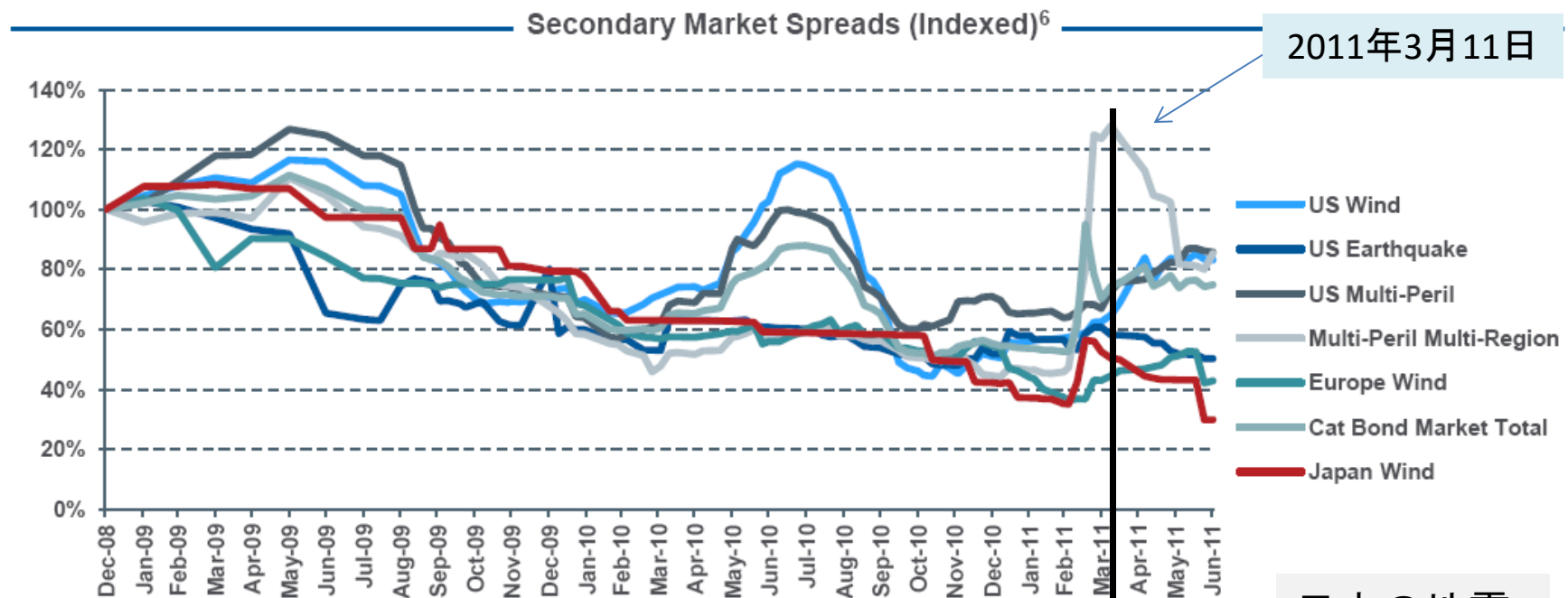
ILS: 保険リンク債、流通市場スプレッド

2008年12月=100とした指数

ILS Market Update Q2 2011

Munich RE 

Market Factsheet



CAT債投資はフリーランチ？

1. CAT債のベータは極めて低い。ほとんどゼロ、「市場ポートフォリオ」との相関はほぼゼロといえる。しかし
2. そのLIBOR+ α スプレッドは極めて高い
3. 結論： 投資しない手は無い。
4. でも、「ノーフリーランチ」が市場の鉄則
5. 何か裏があるはず。「裏」は何か？
6. これを「CAT債パズル」と呼ぶ。
7. CAT債パズルは縮小傾向にある。

(株)オリエンタルランド

地震リスク対応型ファイナンス

1. 満期60年 シンジケート・銀行ローン
2. 適用金利
 1. 当初5年: 円LIBOR + 0.75%
 2. その後: 円LIBOR + 1.75%

(株)オリエンタルランド 地震リスク対応型ファイナンス

1. 名称: 第三者割当による行使価格修正条項付新株予約権の発行及び劣後ローンによる資金調達並びに当社子会社による紀元前弁済条項付ローンによる資金調達 (長い!!)
2. 満期60年(2011年9月29日~2071年9月29日)
3. 期限前返済: 5年以降、オリエンタルランド
4. 発行額: 500億円
5. 金利:
 1. 当初5年: 3ヶ月円LIBOR + 0.75%、
 2. 5年以降: 3ヶ月円LIBOR + 1.75%
6. オリエンタルランドによる返済条件
 1. 東京デズニーランドを中心とする半径75キロの円周で、マグニチュード7.9以上の地震が発生した、という条件の下で、かつ
 2. 貸付額で半分以上の銀行による期限前返済要求があった場合に、
 3. 現金、あるいはその他の資産で返済、あるいは
 4. 新株予約権(ワラント)で返済、下限行使価格あり

極めて良い発行条件: CAT
債の場合と比較してみよ!

(株)オリエンタルランド 地震リスク対応型ファイナンス(続き)

1. ローンの出し手(総額500億円) いずれも大株主
 1. みずほコーポレート銀行:200億円
 2. 中央三井信託銀行(100億円)
 3. 千葉銀行(100億円)
 4. みずほ信託銀行(100億円)
2. ローンのその他の特性
 1. 劣後条件 あり
 2. 担保 無担保、無保証
3. 発行費用:12億6千500万円
 1. ファイナンシャルアドバイザー:12億2千500万円
 2. リーガルフィー;2千500万円
 3. 価値算定費用 1千万円(2項ツリーモデルによる新株予約権の評価)
 4. 司法書士費用;500万円

地方自治体による地震リスク・ボンド

ERB: Earthquake Risk Bond

カリフォルニア州地震保険公社 (CEA: the California Earthquake Authority) の保険プログラム。

論点 6

1. ERBの償還期間: 10年
2. 利払い: 半年ごと
3. 発行後最初の4年以内に、カリフォルニアで地震が発生し、損害が70億米ドルを超えた場合、残存期間の利息は0%まで下げられる可能性がある。
4. 応募期間後 すぐに自然異常災害が発生したような極端な場合には、投資家は利息を受け取れない。
5. 額面価額での元本の償還は、損害形態に関わりなく、償還時に完全に保証されている。

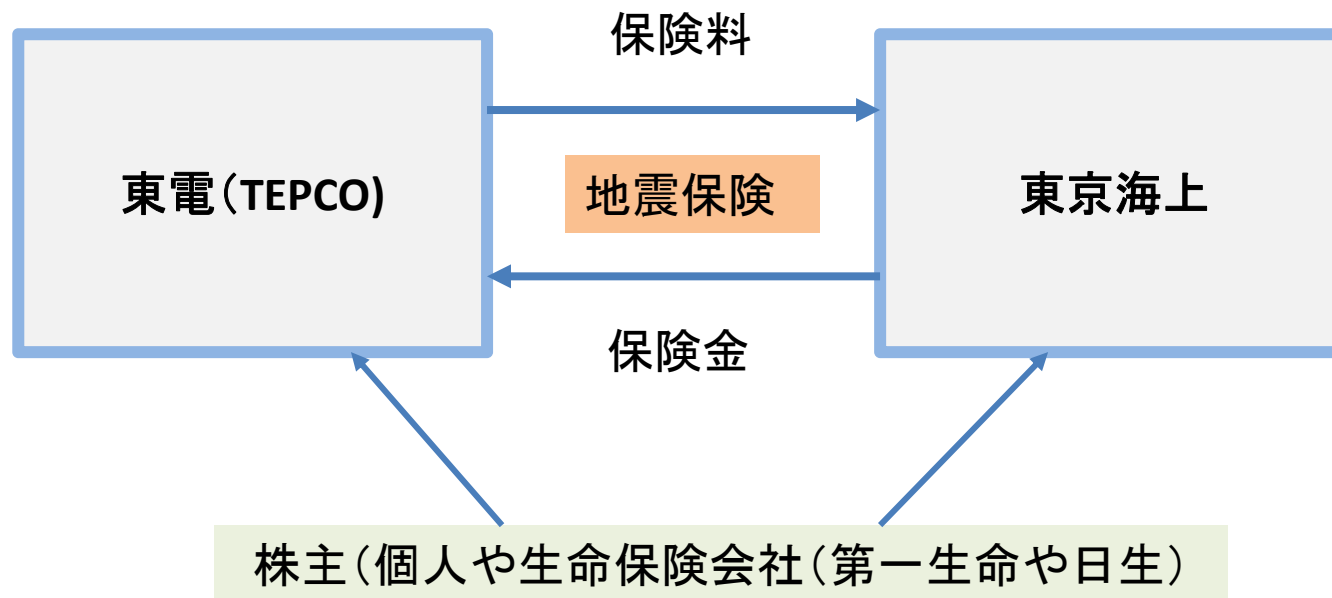
災害適応債券(Resilience Bond) —公共部門のための大災害債券—

- 前頁のように、アメリカの地方自治体が大災害債券を発行している。
 - Amtrak, New York Metropolitan Transportation Authority,
 - the California Earthquake Authority, and state-run insurance pools in Florida, Louisiana, Massachusetts and Texas
- 基本は保険会社や事業法人が発行する通常の大災害債券と同様であるが、公共部門が
- 防災のためのインフラ投資（例えば、防潮堤、河川堤防などの建設）を行った場合には、Resilience Bondと呼ばれる
- 大災害債券の発行条件が緩和される債券の発行が提案されている。SwissReとロックフェラー財団が研究
- 生命保険で禁煙や定期的な運動をしていると、保険料が安くなるのと同様のインセンティブ効果

(再)保険を買うことは、 リスク監査能力を買うこと。

株主は監査法人に企業の会計監査を依頼する。他方、株主は誰に自然災害リスクの監査を依頼したら良いのか？

(上場)企業が保険を買うことは意味が無い



リスクは何処に行ったのか？
リスクは消えたのか？
リスク移転のコストは誰が負担しているのか？

(上場)企業が保険を買うことは、企業価値最大化からみて意味が無い

(再)保険会社のロスコントロール

欧米には『事故を起こさないための保険』が存在する。

同書 帯より



欧米には『事故を起こさないための保険』が存在する。

ドイツの再保険会社に研修生として派遣された著者は、ロスプリベンション(損害予防活動)の本質的意味を突き止めるため、派遣先企業の堅いガードをあの手この手で破ろうとする。

担当者によって食い違う説明の矛盾点を衝き、派遣先の意向を無視して自前のレポートを日本へ送るなど、強固な信念に基づく著者の行動、そして、少ない材料から真実を導き出すべく緻密な推論。

実体験を記録したものであるにもかかわらず、企業小説でも読んでいるような気分にさせられる、読み応えのある一冊。

著者略歴 柏木 伸彦

1960年3月生まれ。1984年3月早稲田大学理工学部土木工学科卒業。同年、日本機械保険連盟入社。技術部組立保険課勤務後、1991年4月、ドイツ・ミュンヘン再保険会社を中心に1年間のヨーロッパ研修。1992年4月帰国後、その体験を執筆、文芸社より刊行。

森平 金融と防災

再保険会社

1. 世界の再保険市場は少数(5社)の寡占市場
2. 彼等は、特に大災害リスクの引受に関して、特段の力を持っている。
3. その力の源泉の1つが、大災害リスクに関する、自然科学、工学、金融に関わる技術である。
4. 保険、再保険会社にとっては、保険金を払わないことが収益を最大にすることである。
5. そのためには企業に「事故を起こさせない」ことである。そのために必要なことは、
6. 大災害リスクの「監査能力」である。
7. 企業外部にいる株主やその他の利害関係者にとって、再保険会社は、災害リスクの監査法人に成り得る。

小規模な 天候・地震デリバティブ

中小企業のための
大災害リスクヘッジ手段を考えよう

日数カウント型の天候デリバティブの実例

リスクの内容	リスクの測定	買い手	売り手	仲介者
豪雨による河川の氾濫	特定期間・地域の降水量が40ミリ以上を超える日数	「木曽川観光」 鵜飼、木曽川下り	三井住友海上	名古屋銀行
多雨による野菜価格の高騰	特定期間・地域の降水量が5ミリ以上を超える日数	「福井漬物」 (漬物販売)	損保ジャパン	北陸銀行
台風による野菜価格の高騰	特定期間・地域の台風通過件数	「おおたけ」 青果物卸商	東京海上日動	広島銀行
台風による売上低下	特定期間・地域の台風通過件数	「チュリオ中部」 清涼飲料水の製造・販売	東京海上日動	愛知銀行
冷夏による売上減少	特定期間・地域の最高気温が30度以下の日数がある基準を超える	「パブリック・ベンド・サービス」 自動販売機関連	三井住友海上	名古屋銀行
桜の早咲き (温暖化)	特定期間(ゴールデンウィーク前)の平均気温が8度を超える日数	「弘前交通」 タクシー業	東京海上日動	青森銀行

その他数多く商品がある。

日数カウント型の天候デリバティブズ:二つの事例



沖縄諸島:
(株)シーサのための暴風雨デリバティブズ



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

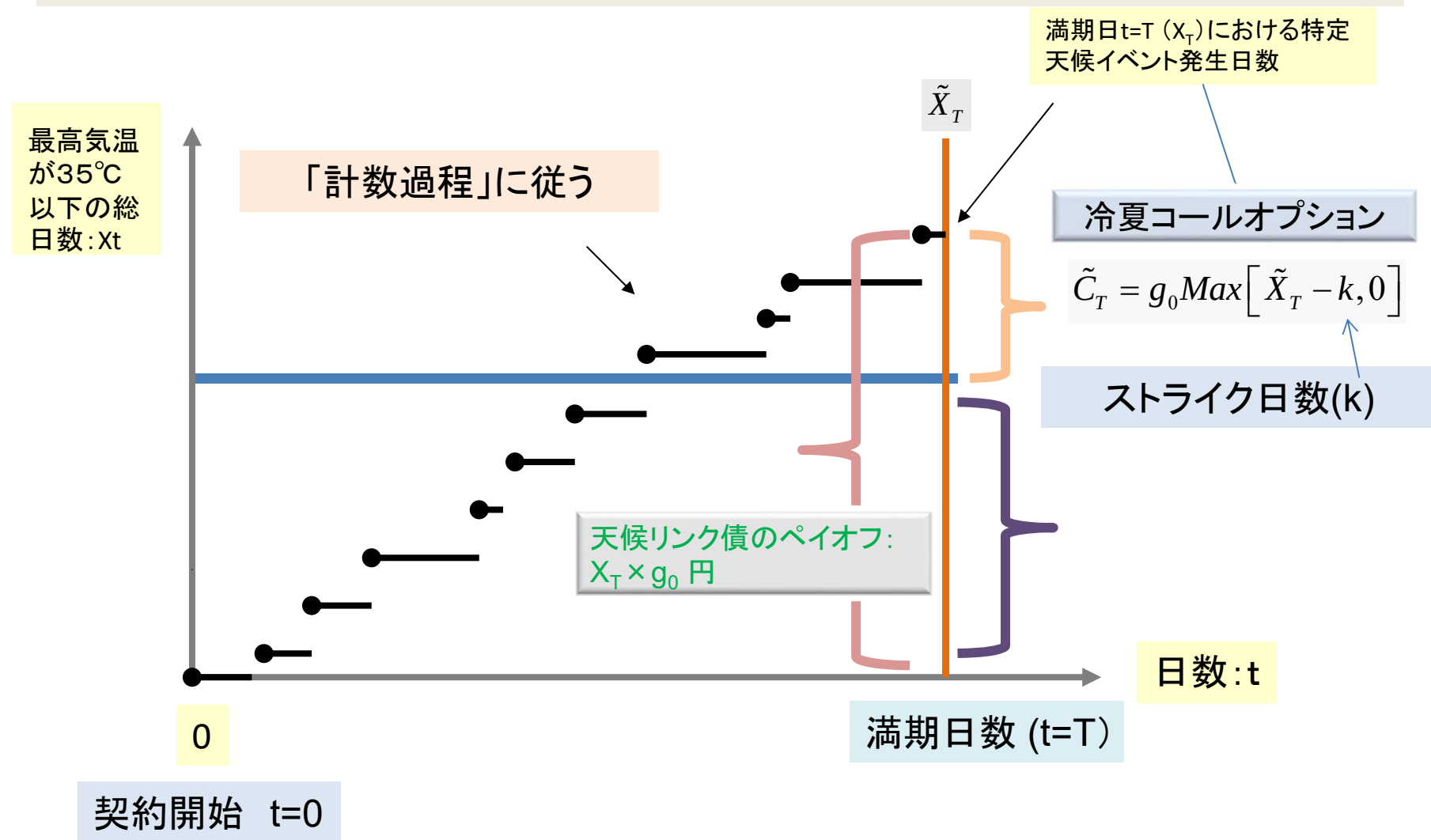


冷夏デリバティブ(コールオプション)



1. 買い手: (株)パブリック・ベンド・サービス(名古屋)
2. ブローカー: 名古屋銀行
3. オリジネータ: 三井住友海上火災保険
4. 契約期間(T): 2006年6月20日から8月20日の62日間において
5. 保険金支払額(g_0):
 1. 名古屋地域(名古屋管区気象台)の
 2. 1日の最高気温が
 3. 行使日数であるセ氏30度未満の日数20日($k=20$)を上回る場合、
 4. 21日目から超過日数に応じて1日あたり($g_0 = 13$ 万9千円を支払う。
6. 上限支払い額: 500万円(約36日分=上限56日一下限20日)。
7. 保険料(C_0): 保険料は100万円(内1割は名古屋銀行への手数料)

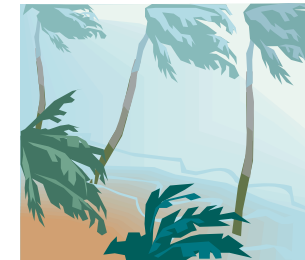
日数カウント型 冷夏デリバティブ



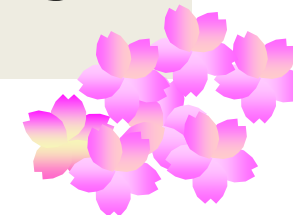
暴風デリバティブズ



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



弘前公園の桜、早咲きリスクをヘッジする



1. 買い手 北星交通(青森県弘前市).
2. ブローカー:北星交通(タクシー会社)
3. 売り手:(株)東京海上火災保険保険

1. 3月22日から4月17日の間で、
2. 平均気温が8度を超えた日が
3. 一定の日数を上回った場合に
4. 北星交通が補償金を受け取る

弘前城 鷹丘橋

2009年4月29日



普通の
年では



でも「雪と桜が同時に見
れる時には、桜前線は
通用しない」どうしたら良
いだろうか？

地震・天候デリバティブの問題と普及

1. 大企業：大災害債券の発行や長期の借入などにより多額の資金調達が可能
2. 中小企業は、
 1. 災害リスクが多様、かつ
 2. 小口の資金調達（災害後の当面の資金の工面）が必要。
 3. 地域金融機関との関係（リレーションシップ・バンキング）が重要
3. こうした自然災害デリバティブの取引が急減
 1. 金商法における「適合性原則」を満たす販売体制を取れない。
 2. 保険と比較して、契約が単発である傾向。コストが高い
4. どの様にして普及を測るべきか？
 1. 規制の緩和
 2. 税制上の特典
 3. 伝統的な融資との連携を図った商品の開発

ソーシャルファイナンス

投資と寄付のポートフォリオ



東日本大震災に被災した中小の起業の
ために、「投資」と「寄付」を組み合わせた
ファンドを運用。

寄付と投資から成るファンド

(株)ミュージックセキュリティズ



新規会員登録(無料) | 運営会社 | お問い合わせ

(被災地応援ファンド) ●被災地からのレポート ●買って応援「セキュリティセット」 ●セキュリティテラジオ

セキュリティ被災地応援ファンド

ツイート 5,304



ファンド実績

募集総額 1,105,540,000円
調達金額 820,340,000円
必要残額 285,200,000円
参加人数 23,480人

>>数字では分からない実績はこちら

動画で分かる

- ▶ ファンドの仕組み
- ▶ 事業者さんの人となり
- ▶ 復興の課題

初めての方へ

- 1 ファンドについて
- 2 ファンドのお申込方法について
- 3 運営会社について

新規会員登録する(無料)

特徴

半分寄付
半分投資

応援したい企業を
自分で直接選ぶ

長期的に関わり
復興を見届ける

1口
¥10,500

出資金
¥5,000

出資金取扱手数料
¥500

応援金
¥5,000



ファンド

ファンド募集が完了した事業者の皆様からのメッセージ

寄付と投資から成るファンド

(株)ミュージックセキュリティズ



The screenshot shows the homepage of the music securities website. The header features the 'Ms music securities' logo and navigation links for Home, Fund, Artist, Service Guide, and About Us. A large banner image shows a group of people standing outdoors. To the right of the banner, there are three featured fund cards: 'Securities Disaster Relief Fund' (with a bowl of food icon), 'Buy and Support Securities Set' (with a bowl of food icon), and 'Vietnam ONE' (with a person icon). Below these, there is a section for 'Marunouchi Wood Fund 2012' (with a chair icon). At the bottom left, there are buttons for 'Login' and 'New Member Registration'. At the bottom right, there is an 'Information' section with a list of recent fund launches and office moves.

エンターテインメントファンド ポータルサービス
Ms music securities

ホーム HOME ファンド FUND アーティスト ARTIST サービスガイド SERVICE GUIDE 運営会社 ABOUT US

ure region

セキュリティズ

セキュリティ被災地応援ファンド
東日本大震災で大きな被害を受けた事業者が、事業の早期再建を目指す

買って応援セキュリティセット
「出資」だけでなく、「購入」を通じて応援して頂けるようになりました。

ベトナムONE
マイクロファイナンス貧困削減投資ファンド初のベトナム。

マルニ木エファンド2012
「100年経っても『世界の定番』として認められる木工家具を作り続ける」。

START MUSIC SECURITIES

ログインする
LOGIN

新規会員登録をする
MEMBER REGISTRATION

インフォメーション

8/30 奥播磨ファンド2012募集開始しました。
8/24 鶴の助4人の漁師ファンド募集開始しました。
8/24 藤田商店わかめウニファンド募集開始しました。
7/30 オフィスを移転しました。住所、電話番号の変更はありません。
東京都千代田区丸の内1-5-1 新丸ビル 10階 1004区となります。

国際的な協力

再掲

災害リスクを国内に留保すべきでない

1. 地震保険の再保険は日本国が全量引き受けている。
2. このことは、地震リスクを民間（個人と企業）から国に転嫁しただけ。
3. 地震「再」保険の支払いは、地再社が保有（管理？）する日本国債の売却で賄われる。
4. 関東大震災級の地震が生じた時に、日本国債の価値はどうか？
5. ヘッジファンドの売り+地再社の売りがもたらすものは？

東ガス減益相互最大7億円補償 気温スワップ取引

2001/07/11, 日本経済新聞 朝刊, 3ページ

東京電力と東京ガスは十日、夏の気温変動による減益分を互いに補償し合う契約を締結した。天候リスクを軽減して収益のぶれを少なくするのが狙い。気温変動による企業収益への打撃を避けるため、大手損害保険会社などが天候デリバティブ（金融派生商品）を売り出しているが、金融機関を介さず企業間で直接契約するのは東電、東ガスが初めて。他の電力、ガス会社や食品メーカーなどに同手法が広がる見込みだ。

同契約では八―九月の契約期間の基準気温（一日の平均気温）を二六度に設定した。基準より〇・五度を超えて気温が高くなれば東電が東ガスに“補償金”を支払う。逆に〇・五度を超えて低くなれば東ガスが東電に支払う。〇・1度80万円を

国際的な自然災害リスクの共同負担

1. なぜ重要なのか？

1. 「助け合い」を通じた「相互信頼メッセージ」の発信（日韓通貨スワップ協定を見よ）
2. “Show me the money”の考え方

2. なぜ可能なのか？

1. 大災害が同時に起きる可能性は高くない

3. 共同負担の形式

1. 大災害スワップ協定や相互保険協定（例：カリブ海諸国「大災害リスク保険ファシリティー」（CCRIF）のアジア版）
2. アジア各国の国、地方政府による大災害債券の発行市場の整備と相互引受
3. 途上国におけるマイクロ・インシュランスの引受
4. 災害発生時の国債の購入

結論

1. 日本とアジアは、様々な自然及び人的な大災害リスクにさらされている。
2. とりわけ、中小企業と個人にとってのリスクは大きい。
3. 伝統的な損害保険のみならず、
4. 金融市場は自然災害リスクを転嫁・拡散するための様々な手段を提供している。
5. 新しい商品の組成、それらの規制・税制、リスク交換のための国際協力のあり方を考える必要があるのではないか？