

### III 先進企業における

#### リスクファイナンスの取り組み



## 1. 地震リスクマネジメントへの取り組み

～来るべき東海地震に備えて～

株式会社巴川製紙所



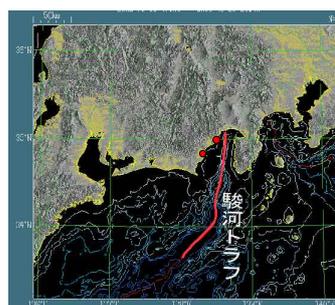
# 株式会社巴川製紙所（紙製造業）

## 1. リスクファイナンスへの取り組み

当社は、将来発生する可能性が指摘されている東海地震を想定したリスクマネジメントおよびリスクファイナンスに取り組んでいる。こうした取り組みを意識的に行っている背景には、主力の2事業所が静岡市に位置し、東海地震の発生により操業が停止した場合には、メーカーとしての供給責任が果たせなくなり、その結果、企業価値が損なわれることを懸念したからである。

### 東海地震対策の必要性

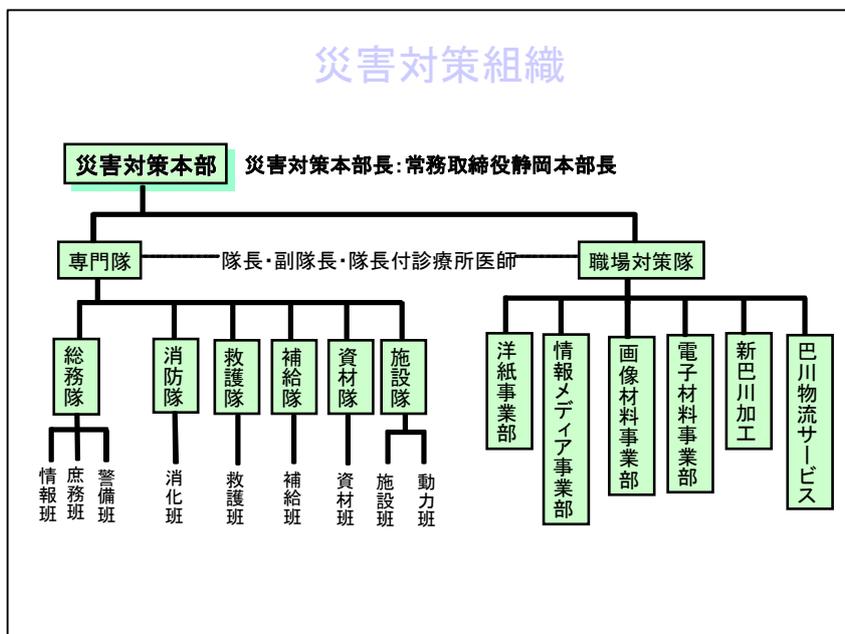
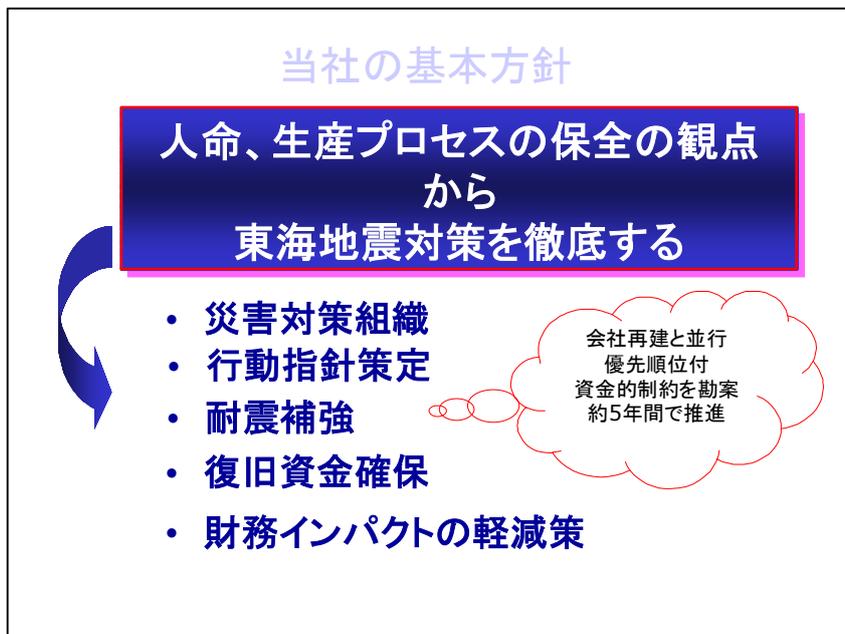
- 主力2事業所（静岡・清水事業所）の静岡市内への地理的集中
  - 両事業所同時被災の可能性大
- 製品の安定供給に対する社会的使命
  - 多くの当社製品は全国シェア大
- 事業所内には多くの危険物
  - 火災・爆発等の二次災害



### 1998年当時の制約要因

- 財務体質劣化（1995年新宮工場閉鎖）
  - 連結自己資本比率10.8%
  - 連結有利子負債比率（対総資産）61.5%
  - 400億円程度の売上vs有利子負債300億円超
- 低収益力
  - 連・単とも、経常利益10億円内外
  - 経常利益率（対売上高）2.5%程度
- 建築物老朽化
  - 主力の静岡事業所は1933年開所
  - 建築基準法制定（1950年）以前の建物も散在

リスクマネジメントの基本方針は、人命、生産プロセスの保全の観点から東海地震対策を講じるというものであり、①災害対策本部を中心とした災害対策組織を組成するとともに、災害時の行動計画を策定し、従業員の安全確保はもとより、災害による事業中断を極力抑えることができるよう対策を講じている。また、②建物等の耐震補強策は、政府や自治体の基準を上回る水準で行い、資金的な制約の中で、効果的な耐震補強策を施してきた。



勿論、収益性も  
勘案

## 耐震補強策

製品供給責任の優先順位と人命保護の観点から  
建物 耐震補強を実施

- 優先順位が高位の事業部の建物: Is値 1.2以上を目標に補強
- 優先順位が中位の事業部の建物: Is値 0.6以上を目標に補強
- その他の建物 : 人命保護の観点で、設備、  
什器の固定等を実施

### ユーティリティ

- 主要設備 : 東海地震相当の地震力に対して耐震補強

(基礎打増、配管サポート補強 etc)

- 屋外スタクション: 備蓄の確保、業者との協定の締結  
(復旧作業を迅速にするための対策)

### 生産設備

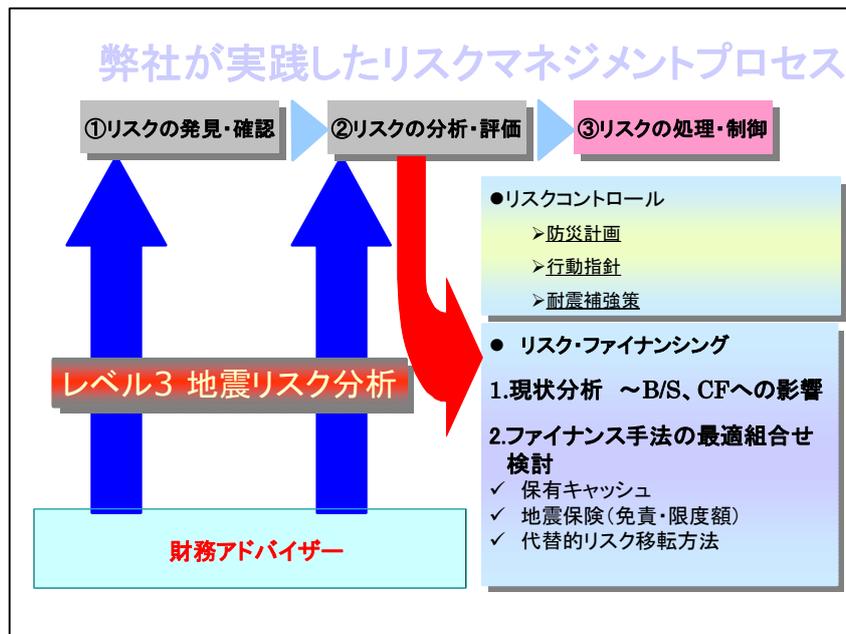
- 主要設備 : 予備部品の確保

## 2. 財務面での東海地震対策

財務面では、①地震保険の付保、②緊急時の資金手当てという2つの観点からリスクファイナンスに取り組んだ。地震保険に関しては、保険ブローカーを活用して、既存の損害保険の見直しを行い、その結果削減できた保険料を原資として地震保険の付保範囲の拡大を図った。また、緊急時の資金手当てとしては、現預金の積み増しと、優良な取引先の手形を割り引かず、満期まで保有することで手元資金の積み増しを図った。ただし、こうした手元資金の積み増しは、資金効率が悪くなるというデメリットがあるため、より効率化を図る観点から、更なるリスクファイナンスの検討を行った。

## 自己流財務リスク対策

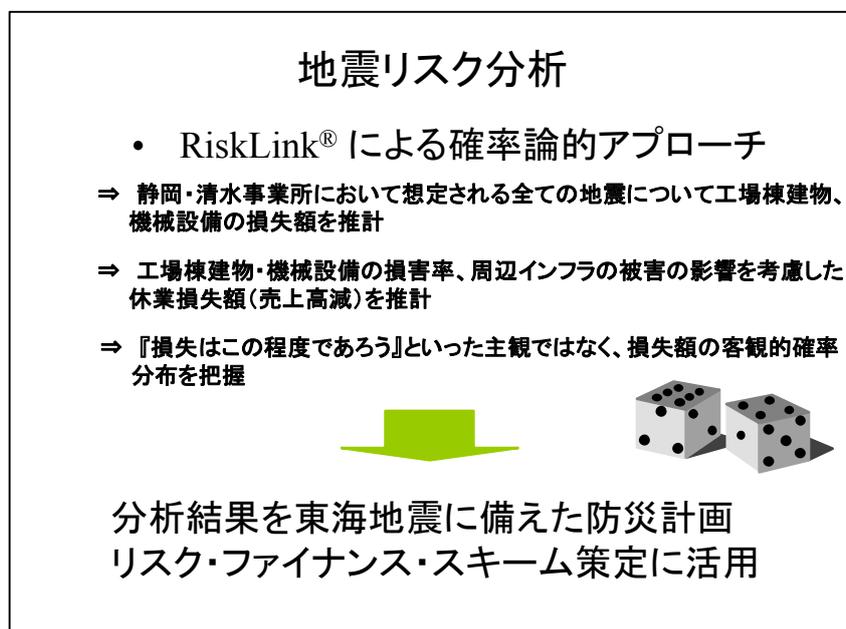
- 地震保険の購入
  - 保険ブローカー活用により既存損害保険を全面的に見直し
  - 削減された保険料を充当しの地震保険に加入
- 資金繰り対策
  - 地震発生時、3ヶ月操業停止(最悪の事態)を想定し、資金繰り表を作成
  - 想定不足資金相当額の優良手形の手持ち、及び現預金の積み増しを実施
  - 主力銀行に資金移動表を開示し、有事の手形割引実施を依頼・応諾



### 3. より効率的なリスクファイナンスに向けた検討

緊急時の資金調達に関して検討を進める中で、事業活動の停止期間と、事業活動の停止による資金繰りへの影響度合いの算出、すなわち緊急時に必要となる資金量の試算を行った。

まずは、地震による当社への直接的な損害の状況等を把握するため、応用アール・エム・エス社に地震リスクの分析を依頼した。これまでも独自に耐震補強工事や地盤の液状化に関する調査等を行っていたこともあり、地震リスクへの対応度に関する評価は最高水準のものであった。この地震リスクの分析を通じて、工場や機械設備に関する損害の程度が明らかになったことにより、地震発生時の操業停止期間を想定し、被災時に必要となる資金量の算出が可能となった。



## 応用RMS社による診断結果

- 耐震補強工事の実施状況
  - 東海・東南海地震による建物倒壊・崩壊の確立は非常に低い
  - 更なるリスク低減に向けた投資効率の高い補強箇所のアドバイス
- 自己資本20%維持に必要な保険金額
  - 既存付保額は略適正意
- 確立に応じた精密な資金繰り表
  - 90%タイルで40億円の資金確保必要
- 弊社地震対策に対する客観的総合評価
  - 東海・東南海地震発生時の当社倒産リスクに関する客観的レポート

追加耐震補強工事の実施

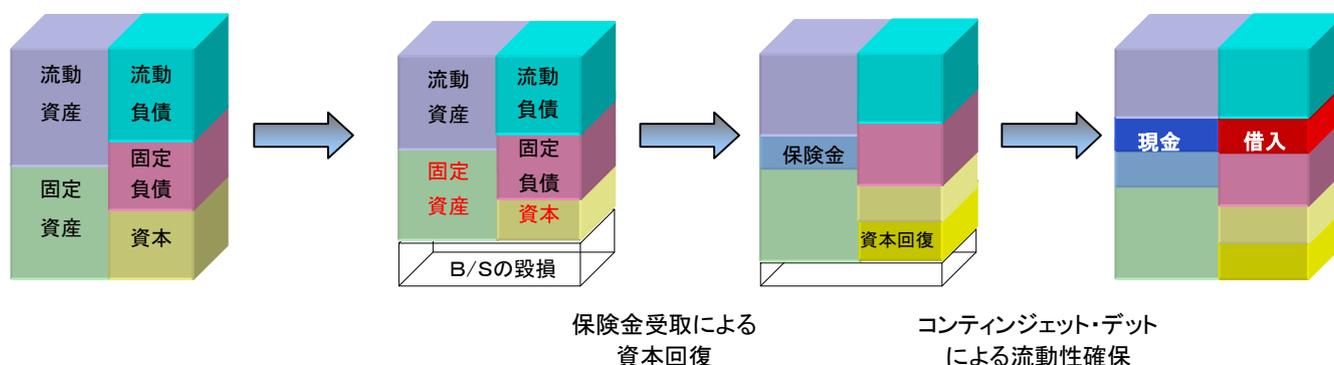
コンティンジェント・デット・ファシリティ

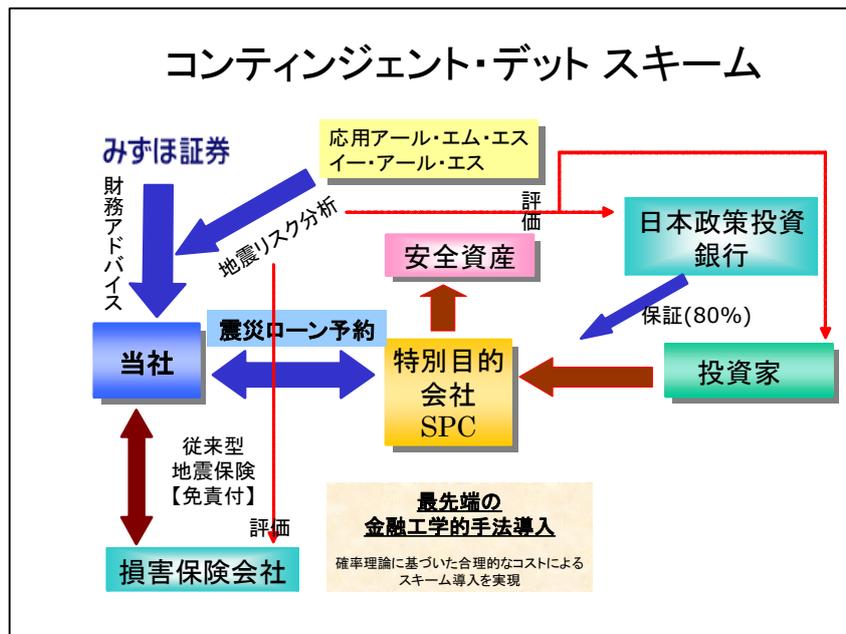
地震保険見直し(コストダウン)  
地震利益保険付保

リスクファイナンスの更なる効率化を検討する中で、コミットメントラインの活用について金融機関から提案があった。コミットメントラインを活用することで、オフバランスで資金を確保することができ、資金効率を高めることが可能である。しかしながら、災害時には貸付が免責されるという条項が付されており、地震発生後の緊急時の資金確保という目的に合致しないことから採用が見送られた。

そこで、こうしたコミットメントラインの限界を克服し、災害発生時に確実に資金調達が可能となるスキームを、みずほ証券を財務アドバイザーとして検討を行った。このスキームが次ページの資料にあるコンティンジェント・デットである。

図1 バランスシートを意識したリスクファイナンスの構築





固定資産の毀損には保険で対応し、緊急時の資金調達はコンティンジェント・デットにて対応するという、効率的なリスクファイナンスのスキームの構築が可能となったのである。

コンティンジェント・デットは、応用アール・エム・エス社の地震リスク分析に基づき、①投資家（銀行等）から特別目的会社に事前に融資が実行(平時には実行された資金は安全資産にて運用)され、②地震発生時には、震災ローン予約に基づき、特別目的会社から当社に資金が実行される。すなわち、震災等の緊急時でも確実に資金調達ができるスキームとなっている。

### 財務面の地震リスクマネジメント

- 従来型地震保険の購入
  - 保険引き受けキャパシティの恒常的な不足  
⇒ 保険料の持続的上昇傾向
  - 「保険市場サイクル」の存在  
⇒ 保険料の変動自体が一種の財務リスク
  - 地震保険のカバー範囲  
⇒ 物的損失のみをカバーするのが一般的
  - 実損填補  
⇒ 被害額を確定するのに時間を要し、被災直後の流動性確保に問題



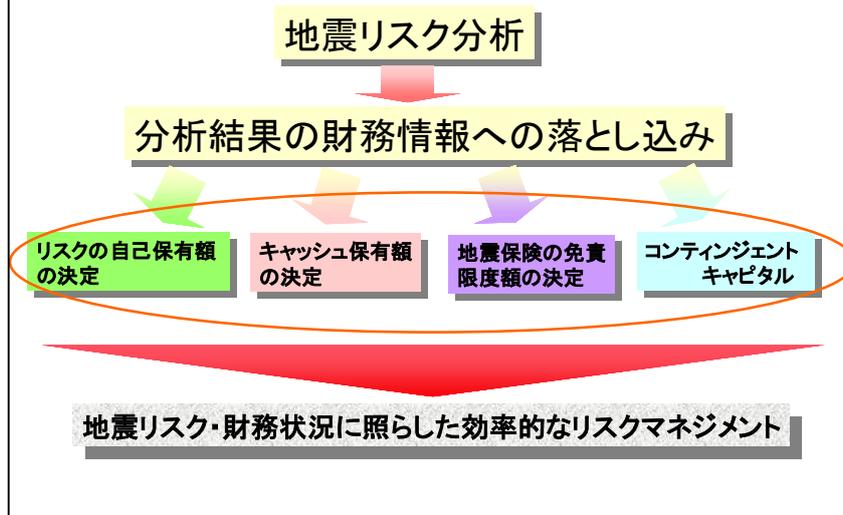
## 財務面の地震リスクマネジメント

### 従前の縦割り型リスクマネジメント

マーケット	対象とするリスク	社内担当セクション	主なソリューション
保険市場	<ul style="list-style-type: none"> <li>自然災害</li> <li>訴訟リスク</li> <li>ヒューマンエラー</li> <li>テロリズム等</li> </ul>	総務 人事 法務 生産管理	伝統的企業保険
金融市場 または 自己保有	<ul style="list-style-type: none"> <li>金利・為替</li> <li>貸倒対策</li> <li>修繕準備</li> </ul>	財務	先物・デリバティブ 現金保有・コミットメントライン
資本市場	理論上は制約無し (地震等の自然災害・ マクロ経済統計・リース 残価・テロリズム等)	財務	CATボンド等

コンティンジェント  
キャピタル

## 地震リスクに対する財務対応の見直し



## 4. コンティンジェント・デット導入の効果

コンティンジェント・デットの導入により、緊急時の資金の確保ができたことに加え、財務面での効率化を図ることができた。具体的には、現預金の圧縮が可能となり、ROAが向上、また優良手形の流動化により有利子負債を削減することができた。

また、経営の優先課題として地震リスクに取り組んでいるということは開示資料にも記載しており、リスクマネジメント、リスクファイナンスへの取り組みについて、サプライヤーとしての供給責任を重要視している姿勢も外部関係者から評価してもらえるものと考えている。ちなみに、同業他社等から今回のスキームについての照会も多く寄せられている。

## 5. 先進的取り組みが成功した背景

今回のリスクファイナンスに関する取り組みが成功した背景には、社長をはじめとした経営陣のリスクマネジメントおよびリスクファイナンスに関する意識が高かったことが挙げられる。また、リスクに対する手当てとして、まず保険にて対応すると考えるのではなく、財務的な発想からリスクの自己保有、緊急時に確保しなければならない資金量、地震保険の免責額等を、自社の財務状況を勘案しながら対応したことも当社のリスクファイナンスが成功した要因として挙げられる。

## **2. 金融・財務的手法を活用した地震リスクへの対応**

**株式会社オリエンタルランド**



# 株式会社オリエンタルランド（サービス業）

## 1. 企業の特性

当社は、米国ディズニー社との業務連携により人気の高いコンテンツ、質の高いサービスを提供していることはもとより、その主たる収益源である東京ディズニーリゾートが立地条件に恵まれていることも、当社の国内レジャー産業における優位性の一つである。

事業別でみると、テーマパーク事業、複合商業施設事業等、主要な事業は、舞浜地区に集中しており、2005年3月期の売上高約3,300億円のうちの90%が舞浜地区での収益となっている。

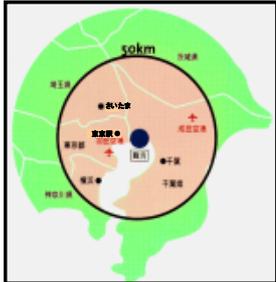
### 当社の優位性

- **恵まれた立地条件**
  - 大変便利な交通環境
    - 電 車 東京駅からJR京葉線利用で 約15分
    - 車 都心から首都高速湾岸線利用で 約20分
    - 飛行機 羽田・成田空港から直行バスで 約50分
  - 半径50km圏内に人口3,000万人
- **米国ディズニー社との業務提携**

国内で人気の高いディズニー社の著作物・技術が使用可能（設計や建設、運営などの業務提携契約）
- **質の高いサービス**

徹底した人材教育による質の高いサービスと、蓄積した運営能力
- **継続的な追加投資**

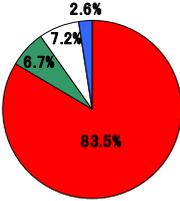
2つのテーマパークをはじめ、リゾートの魅力・規模を拡大



### 当社グループの事業区分

事業区分	主な施設
テーマパーク事業	東京ディズニーランド、東京ディズニーシー、東京ディズニーシー・ホテルミラコスタ
複合型商業施設事業	ディズニーアンバサダーホテル、イクスピアリ
リテイル事業	ディズニーストア
その他の事業	ディズニーリゾートライン、レインフォレスト カフェ など

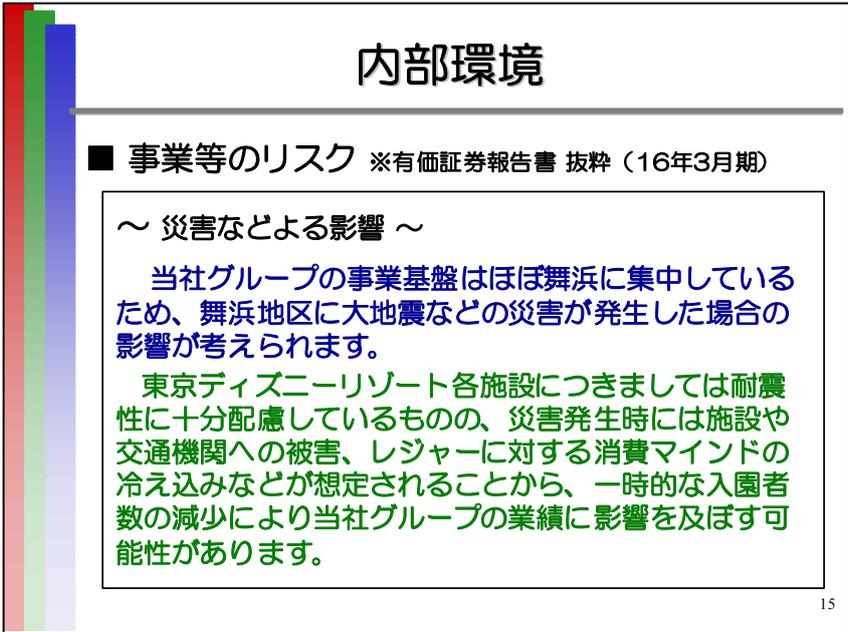
事業別売上高比率  
(2005/3期)



■	テーマパーク事業
■	複合型商業施設事業
■	リテイル事業
■	その他の事業

## 2. 当社の地震リスク

1995年の阪神淡路大震災の被災状況を目の当たりにして、首都圏で大地震発生の可能性があり、被災を想定した対応策が必要であることをリスクファイナンス担当部（財務グループ）では強烈に意識付けられた。地盤に関しては地盤改良工事を行っているため液状化現象は起きないことはわかっており、また、シンデレラ城等の構造物も耐震構造であることから、地震によって倒壊する可能性は極めて低い。しかし、地震発生によって、鉄道や道路が不通になりゲストが来園できないというような事態が生じたり、あるいはレジャーマインドが冷え込むことにより来園者が減少するというような事態になった場合に、舞浜地区での一極集中という企業特性が、収益に悪影響を及ぼすことが考えられる。そこで、地震発生に伴い収益が低下するというリスクを認識し、対応策の検討を行うことになった。



**内部環境**

■ **事業等のリスク** ※有価証券報告書 抜粋（16年3月期）

～ 災害などによる影響 ～

当社グループの事業基盤はほぼ舞浜に集中しているため、舞浜地区に大地震などの災害が発生した場合の影響が考えられます。

東京ディズニーリゾート各施設につきましては耐震性に十分配慮しているものの、災害発生時には施設や交通機関への被害、レジャーに対する消費マインドの冷え込みなどが想定されることから、一時的な入園者数の減少により当社グループの業績に影響を及ぼす可能性があります。

15

## 3. 地震リスクを意識したリスクファイナンスへの取り組み

### （1）1999年当時の財務状況

1999年当時は、東京ディズニーシー、ホテル、モノレールの建設を予定していた時期であり、そのための設備投資額は5,000億円と多額で、そのうち3,000億円を社外から調達するという計画であった。このような多額の投資が予定されているにもかかわらず、収入源となるものは、東京ディズニーランドのみであり、東京ディズニーシー等の建設途中で大地震が発生した場合には、建設中の建物の毀損による損害のみならず、来園者の減少による収益低下（返済余力の低下）による財務体質の劣化は避け

られないものとなる。

当社は、リスクファイナンスとして、来園者の減少による収益低下のカバーと、被災時の流動性の確保という二つの要素を満たすことが必要であると認識していた。

もつとも、当時は、地震発生によって来園者が減少し、その結果として収益が低下するということをヘッジするための保険というものは存在しなかったため、保険とは異なるリスクファイナンス手法での手当てが必要となった。

### 99年導入時の内部環境

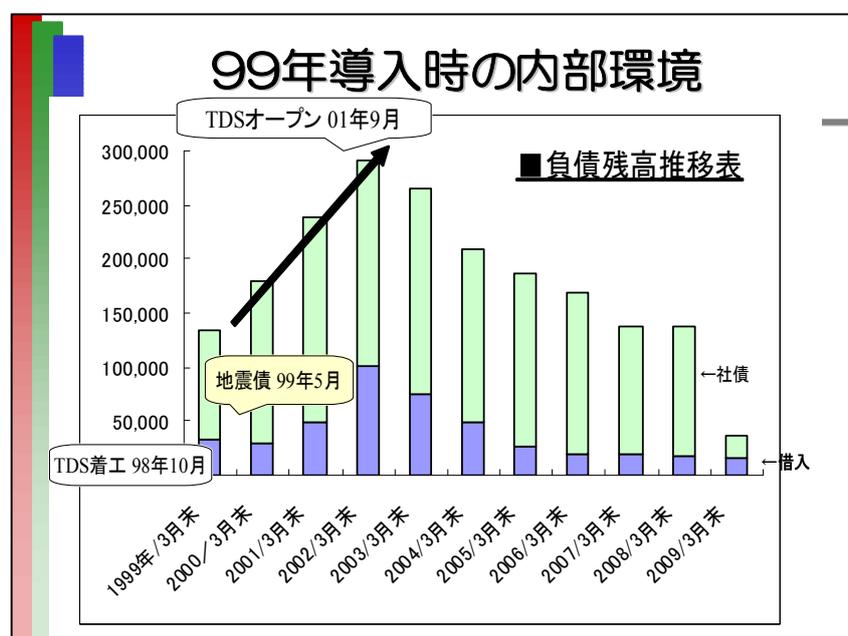
#### ■ バランスシートの推移

1999年3月末		2000年3月末	
流動資産 2,470	負債 1,894	流動資産 1,799	負債 2,294
固定資産 2,564	資本 3,139	固定資産 3,752	資本 3,257
(建設仮勘定) 908		(建設仮勘定) 1,896	

地震債 99年5月

2001年3月末		2002年3月末	
流動資産 1,116	負債 3,017	流動資産 669	負債 3,406
固定資産 5,222	資本 3,320	固定資産 6,163	資本 3,427
(建設仮勘定) 2,587		(建設仮勘定) 12	

TDSオープン 01年9月



おりしも、1996年に米国でCATボンドが登場、翌年には、東京海上日動火災保険が日本でも同手法を取り入れた。そこで、当社でも大地震発生時の「来園者の減少による収益低下リスク」をヘッジする手法について、ゴールドマンサックス社と共に検討を行った。

## 外部環境

- ・ 1995年 阪神大震災が発生  
→ 地震保険への加入ニーズの拡大
- ・ 1996年 米国市場でCATボンド登場
- ・ 1997年 東京海上日動火災保険（旧東京海上火災保険）が日本で初めて地震保険を証券化

地震債券の検討 → 1999年5月 発行

## 内部環境

### ■ 当社固有の状況

事業基盤は『舞浜』に一極集中

施設自体の被害は、軽微で運営可能と想定

ライフラインの破損や交通網の遮断等大災害

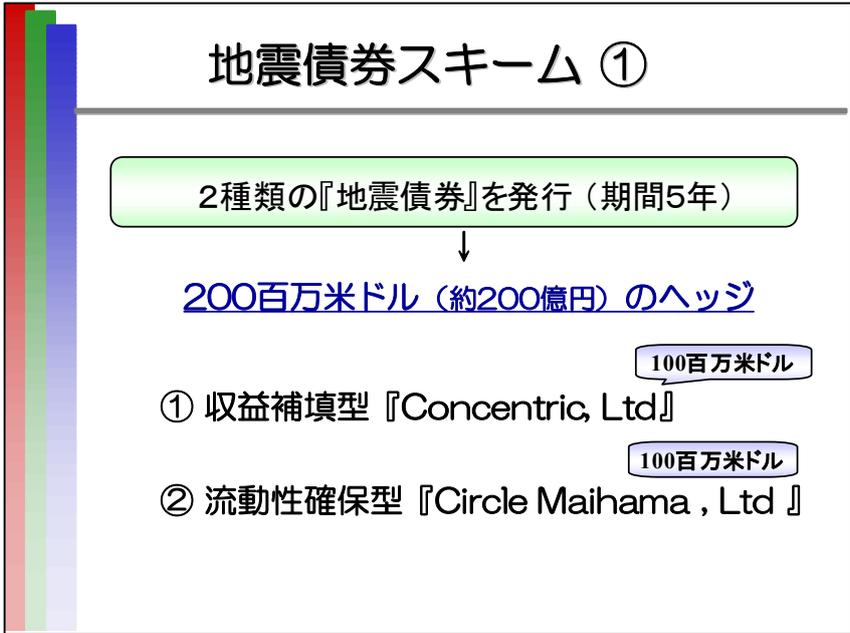
大地震が発生したら...

レジャーマインドの低下！

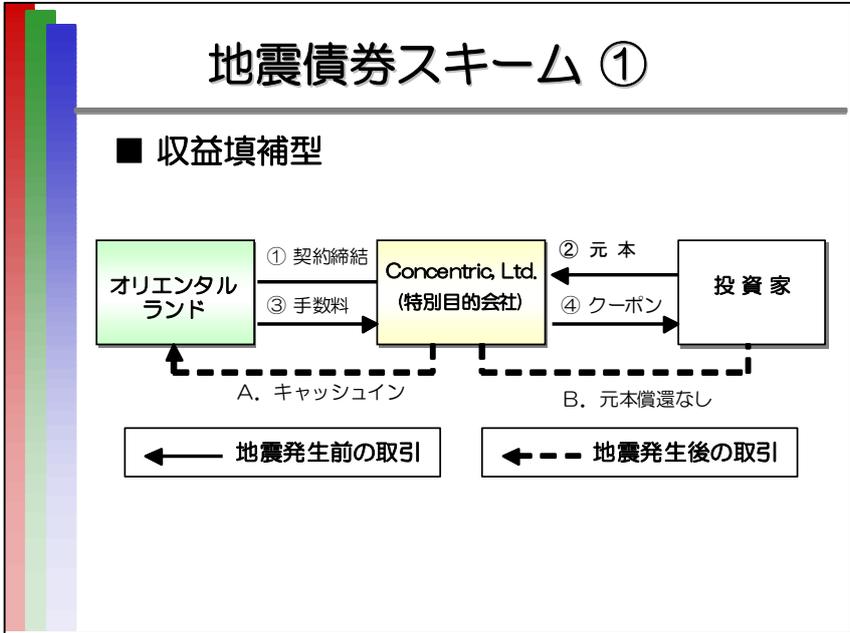
### （２）地震債券のスキーム

地震に対するリスクファイナンスとして、2種類の地震債券を発行した。来園者の減少による収益低下をカバーする目的のものと、もう一つは、緊急時の流動性を確保する目的のものである。

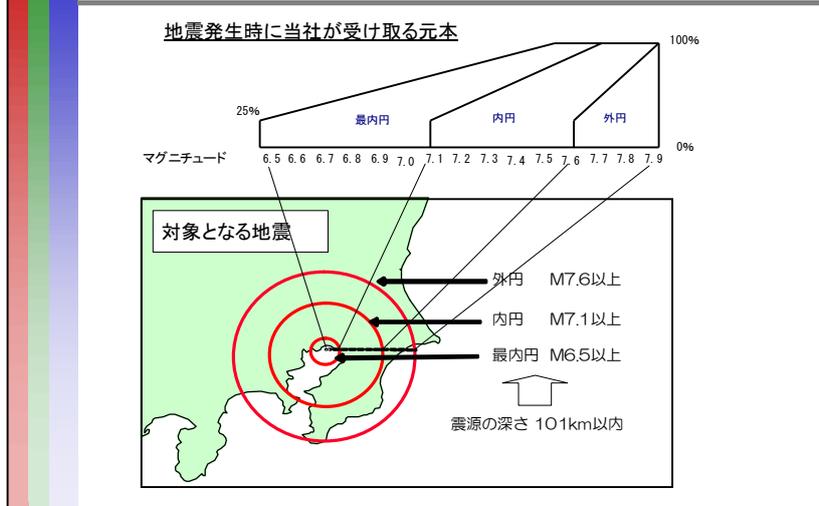
地震債券のスキームの検討ポイントは4つあり、①緊急的に資金が必要になる場合に備えて、予め取り決められた資金が確実に手元に入ること、②保険のように損害額が査定を経て初めて資金が手元に入るのではなく、リスクの発生後に機動的に資金調達ができること、③主観的な判断（損害査定や融資判断等）ではなく、第三者による客観的な基準に基づく資金調達が可能となること、④資金使途に制限がないこと、が地震債券発行の際のポイントであった。



地震発生後に必要とされる運転資金の額は 200 億円と試算された。これをもとに、①収益補填型（元本の返済は不要）の地震債券（CATボンド）を 100 億円発行したほか、②流動性確保型（将来元本を返済）の債券（100 億円）発行予約のスキーム（コンティンジェント・デット）を締結した。なお、収益補填型の債券のトリガーは、舞浜からの距離と地震の大きさから定めた。



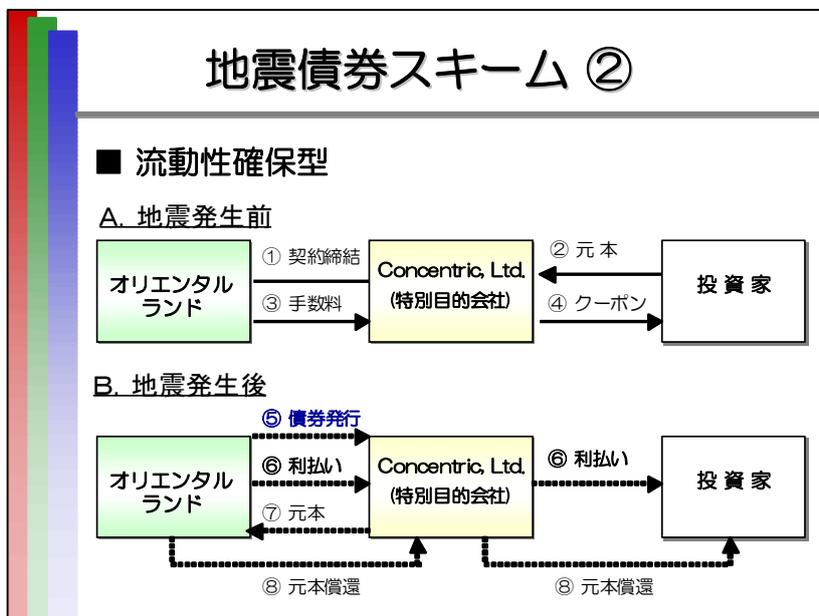
## 地震債券スキーム ①



舞浜からの距離が 10km を最内円と設定。日帰りで来園できる距離 50km (ターゲットとなる顧客が数多く在住) を内円として設定。関東大震災の震源が入る 75km を外円として設定。

いずれも、地震によるターゲット顧客への影響と、当社への収益インパクトをより関連付けできるように意識している。

## 地震債券スキーム ②



<発行条件>

- ・発行期間は 5 年  
但し、地震債券発行から 8 年は超えない。
- ・債券発行後、当初 3 年間は金利支払い免除。
- ・4 年目以降は、地震発生前の平常時とほぼ同じ水準の金利を当社から支払う。

地震債券の発行には、相応のコストを要したが、地震リスクに対する戦略的なリスクファイナンス手法を採ることができたと考えている。また、このようなリスクマネジメントに対する姿勢は、格付にも反映され、投資家からも高い評価を得られた。

地震債券の発行までには、国内でほとんど類を見ない取り組みであったため、経営層のコンセンサスを得るのに時間がかかったが、最終的には各ステークホルダーから良い評価を得られ、企業価値の向上につながったと考えている。

## 4. 経営環境の変化と多様なリスクへの対応

1999年に発行した地震債券が償還期日を迎える2004年に向けて、効果的、効率的なリスクファイナンスについての社内検討を行った。ただし、留意すべきは、会社の置かれている環境が1999年とは全く異なっているという点であった。すなわち、東京ディズニーランドに加え東京ディズニーシーもオープンし、投下資金を回収する時期であること、また、会社が対応しなければならないリスクも地震に限らず多様化してきていることから、前回のスキームをそのまま踏襲すればよいというわけにはいかなかった。

### 地震リスク対応スキーム

#### ■ 今回のポイント

#### 1. トリガーに合致しない場合で、資金が必要となる状況はないか（リスク多様化）？

→ 対象範囲外で大地震が発生した場合でも、当社にとって間接的な損害が生じる可能性も ...

#### 2. 前回同様、収益補填型スキームは必要か？

→ 東京ディズニーシー等開園、負債返済も順調。  
→ 大地震が発生した場合の収益補填の有無

### 地震リスク対応スキーム

#### ■ 今回のポイント

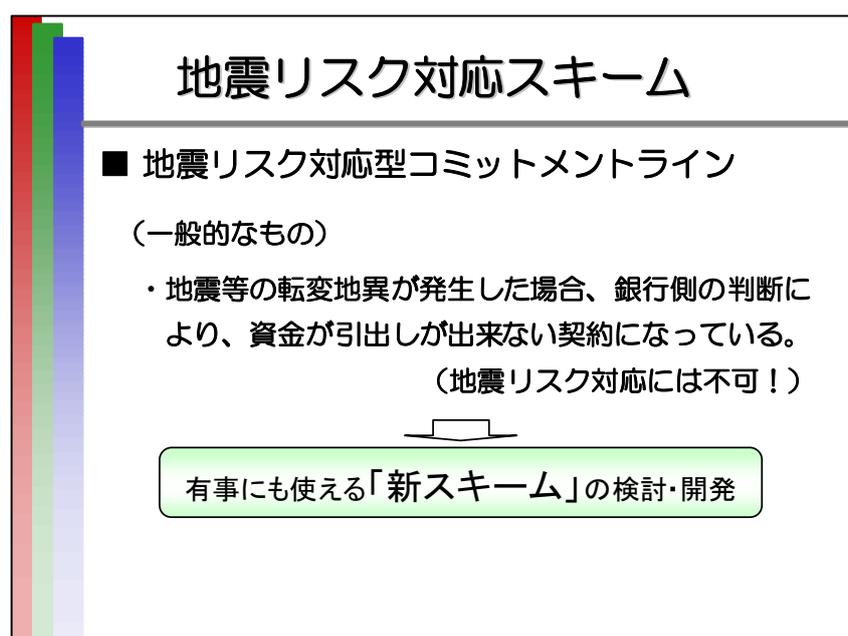
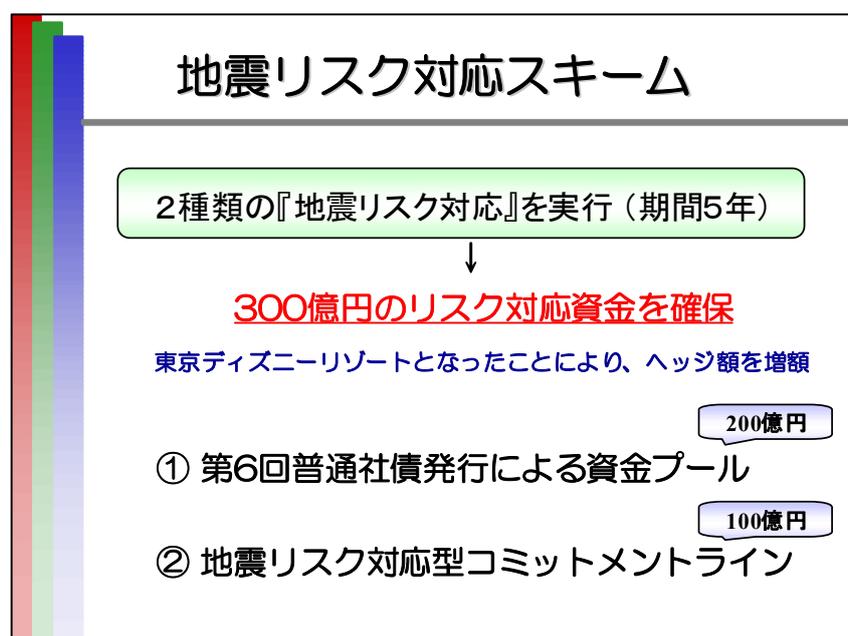
#### 3. 期間・金額は前回と同条件で良いか？

#### 4. リスク発生後に資金を調達すれば良いか？

→ 一般的に大地震が発生した場合、金融機関からの融資は、ライフラインの企業が優先され、当社のようなテーマパークへの優先順位は低くなる可能性があるのでは ...

→ 更に融資が実行されたとしても、大地震により当社格付けの低下・金利上昇等により、非常に高い借入コストとなる可能性があるのでは ...

運営するテーマパークが2つになったこともあり、リスク顕在化時の運転資金の額も300億円に増えた。そのうちの200億円を高格付・低金利のメリットを活かし社債で調達し、リスク顕在時のバッファーとした。残りの100億円は資金の効率的な確保を図るためにコミットメントラインを設定することで対応した。一般的なコミットメントラインは、災害時には貸付が免責されるという条項が入っており、災害発生時の資金確保ができないという可能性もあることから、この免責条項をはずした上でスキームを組成した。この結果、当社がリスクを認識して、流動性を確保したいと考えた場合には、地震というトリガーでなくとも調達が可能となるスキームとなり、多様なリスクへの対応が可能となった。



## 地震リスク対応スキーム

### ■ スキーム図



- 当社B/S外にて、地震リスク対応資金を確保。
- 当社は予めプールされた信託勘定から、必要に応じ資金を引き出すことが可能。
- 当該スキームは2年間の延長オプションあり。

## 地震リスク対応スキーム

### ■ 導入効果

- トリガー事由（震源・マグニチュード・深さ）に因らず、当社の判断にて資金が引き出せることから、カバー可能なリスク範囲は拡大した。
- 財務状況の変化から「流動性補填型スキーム」を選択したことからヘッジコストは大幅に減少した。  
→ ヘッジ額の増額（約200億円→300億円）
- 両スキームとも、財務への影響、また格付への影響がないものを選択することが出来た。

2004年に取り組んだリスクファイナンスは、外部要因の変化、および自社の経営環境の変化に対応して、1999年当時のものとは異なっている。当社では、会社が置かれている状況に応じたリスクファイナンスに取り組む必要があると認識しており、こうした適切なリスクファイナンスへの取り組みが企業価値の向上につながっているものと考えている。

なお、当社では、継続的にリスクマネジメント、リスクファイナンスに取り組んでおり、経営陣の認識はかなり高まっていることから、リスクファイナンスの検討について後押しを受けることができている。こういった後押しがあるからこそ、適切なリスクファイナンス対応が可能になっているといえる。

## まとめ

---

- i. 地震リスク対応は、外部環境・内部環境（会社が置かれている状況）の変化により、その時に応じたスキームを選択する必要がある
- ii. また、地震リスク対応は、業種・業態、場所、財務状況等により異なるものであり、必要なことは、その会社のステークホルダーに対し説明可能な、かつ受け入れ可能なリスク対応を実行することである。
- iii. 現在、企業を取り巻くリスクは多様化しており、広範なリスクに対応するべく、リスクマネジメントの1つとして財務面からの備えも必要である。

### 3. 少頻度大規模損失への対応

～ファイナイト保険契約締結の検討過程について～

シナネン株式会社



# シナネン株式会社（総合燃料商社）

## 1. リスクマネジメントに関する基本的な考え方

リスクマネジメントに対する当社の基本的な考え方は、① 危険物を取り扱う企業であることを念頭におく、② 危険物の取り扱いには法的な基準を上回る安全管理体制をとる、③ 事故の起こる可能性を認識しその甚大さも理解する、④ 事故に伴う賠償責任義務を意識し必要十分以上の賠償能力を備える（内部留保を厚くしている）、ということである。



### I ファイナイト保険契約の背景

**1. 当社の取扱商品**  
当社グループの売上の93%を石油・ガス製品で占めている。  
平成17年度 事業区分別売上高構成比  
石油部門72.5%(132,577百万円)  
ガス部門20.5%(37,520百万円)

**2. 当社の企業スタンス**

- ① 危険物を扱う企業であることをまず念頭に置くこと。
- ② 危険物の取扱いについては専門分野であり、法的に要求される以上の自主的な保安体制を敷くこと。
- ③ 事故が起きる可能性を認識し、事故被害の甚大さを理解していること。
- ④ 事故に伴う賠償責任義務を意識し、必要十分以上の賠償能力を備えておくこと。

Copyright 2006 シナネン株式会社 無断転載・複写を禁止します。

## 2. リスクファイナンスへの取り組みの背景

平成14年に山形および盛岡の当社の石油備蓄施設において石油漏洩事故が発生した。施設の老朽化により地下配管にピンホールに穴が開いていたことが原因ではないかと推測されている。

事故発生を受けて、直ちに経営トップが先頭に立ち、地域へ状況および浄化計画の説明、情報開示等の対応を迅速に行い、計画を実行した。

## I ファイナイト保険契約の背景

### 3. 石油漏洩事故の発生

ファイナイト保険契約のきっかけ

- ー 平成14年に2回の石油漏洩事故(山形営業所、盛岡営業所)

どちらも地下配管のピンホールによる漏洩(原因は、はっきりしないものの老朽化によるものと推定)

地域への迷惑	周辺住民、企業への土壌汚染 地方自治体、消防の対策会議
対策費用	汚染範囲の特定 浄化方法の選定 地方自治体の承認 浄化の実施
情報公開	東証・適時開示
長期の浄化期間	未だ浄化実施中(本年3月終了予定)

<漏洩事故発生に伴う各種対応>



当社安全管理体制への大きなインパクト(特に盛岡の事故)

Copyright 2006 シナネン株式会社 無断転載・複写を禁止します。

## 3. 再発防止策とリスクファイナンス

この事故をきっかけに、当社では厳格な安全管理体制の必要性を再認識し、再発防止策(各石油備蓄施設の再検査・改修、外部専門家によるチェック機能の採用、社員教育によるリスク意識の改革、在庫管理検査の強化等)を図ったほか、漏洩事故発生時の初期対応の体制(BCP)整備を行った。

## I ファイナイト保険契約の背景

### 4. 外部専門家の評価の導入を決定

下記の社内リスク管理体制の強化の必要性を認識し、外部専門家(損保ジャパンリスクマネジメント社)の導入を決定

- ① 社内の気の緩み防止  
外部専門家導入の最大のメリット
- ② 石油設備在庫管理の多面性の認識  
社員の在庫管理に対する意識改革  
従来:資産管理 → 今後:漏洩の可能性の有無
- ③ 一元管理  
従来:各現場で独自に管理  
今後:外部にデータ提供するため、統一フォームによって担当部署に情報が集約

Copyright 2006 シナネン株式会社 無断転載・複写を禁止します。

もっとも、土壌汚染リスクに対しては、リスク顕在化時に被る財務的なネガティブインパクトにも備える必要があった。これまでは土壌汚染リスク顕在化時の財務的な影響については、必要十分な賠償能力を保持することに焦点が当てられ、その他の影

響はあまり考えられることがなかった。ところが、実際に事故が発生したことによって株主価値の毀損について意識することになった。すなわち、賠償能力の有無とは別に、土壌の浄化は複数の営業期間にまたがるため、業績悪化が長期にわたること、リスク管理体制に不備があるイメージを株式市場に与えてしまうこと、その結果、株価の下落が予想されること等にもスポットが当たることとなった。

こうして経営陣の間で、今後同様の事象が発生した場合に備えたリスクファイナンス対応策の重要性が認識されはじめた。そして、特に株主を意識したリスクファイナンスをより充実させるよう、トップダウンで指示が出され、社内での検討が開始された。

株主価値毀損の回避を図るために、また期間損益の平準化を図るためには、保険で対応することが最も一般的に行われており、当社でも土壌汚染リスクについては保険商品で対応しようと考えた。

ところが、石油漏洩事故による土壌汚染をカバーできる保険（たとえば「環境汚染賠償責任保険」）は一般的ではなく、仮に付保できたとしてもかなりの事前調査費用と保険料を要求されるものとなってしまった。

こうした中、損害保険ジャパンからオーダーメイドプログラムとしてファイナイト保険の提案があった。当社の場合、保険付保の目的の比重は、単なる社外へのリスク移転よりも、毎年一定の保険料を支払うことで損害による業績変動を最小限に抑えることにあった。当該提案は当社のニーズとマッチするものであったので、ファイナイト保険を手配するに至った。

ファイナイト保険は、①保険契約者と保険会社との間でリスクシェアをおこなう。②期間損益を平準化するという特徴をもっている。①における当社のリスクシェアについては、前述のとおり漏洩事故を契機に外部専門家の活用をはじめとした体制強化を図っているため、一定のリスクを保有することについては、受け入れに抵抗感はなかった。むしろリスクマネジメントの強化・徹底の観点から、リスクを一定程度保有することは、リスクの当事者としての意識を持ち続ける上で、必要なものであるという認識であった。また、②は前述の業績変動を最小限に抑えたいという当社ニーズを充たすものである。

このファイナイト保険を付保することで、過去の石油漏洩事故によって失っていたかもしれない当社の安全体制に対する社外（特に株式市場）の信頼の回復と、今後の株主価値毀損のおそれを回避（または減少）することができるのではないかと考えている。

#### 4. リスクファイナンスに関する提言

ところで、ファイナイト保険に対する税・会計上の取り扱いは、必ずしも明確ではない。当社では、ファイナイト保険の導入は、損益の平準化を主目的としたものであるから、会計面・税制面での取り扱いが事前に明確になっていれば、導入がよりスムーズに行うことができたと考える。

したがって、リスクファイナンスへの取り組みがより広範に行われるようになるためには、会計面・税制面の取り扱いを明確にして、より使いやすいものにするべきであると考えている。

## 4. キャプティブ活用のメリット

横河電機株式会社

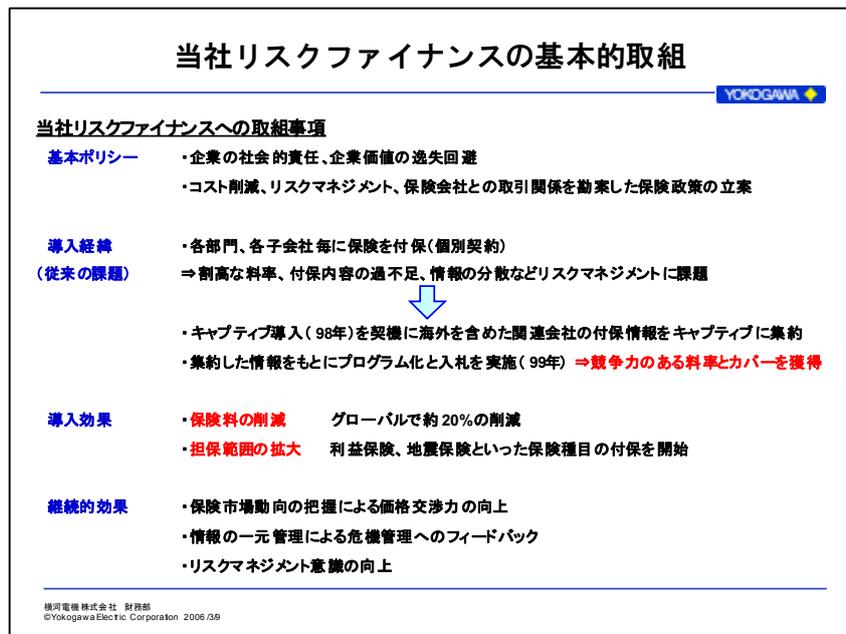


# 横河電機株式会社（電気機器）

## 1. リスクファイナンスへの取り組み（キャプティブの活用）

当社でキャプティブを導入するまでは、保険契約は、社内の各部門、子会社、関連会社毎に、個別に締結していたことから、スケールメリットを活かすことができず、結果的として割高な保険料を支払っていた。また、こうした個別契約を行っている状況では、グループ全体の保険事故情報を把握することも不可能であり、個別の付保状況にも過不足が生じていた等、リスクマネジメントの観点からの課題も存在していた。

キャプティブの導入を契機として、海外を含めた関連会社の保険付保情報をキャプティブに集約し、この情報を基に、グループ全体での保険プログラムの再構築を図ることが可能となった。



## 2. キャプティブ導入のメリット

キャプティブの導入により、大きく4つのメリットを得ることができた。すなわち、①個別に締結していた保険契約をキャプティブに一元化し、入札方式を取り入れたことで、支払保険料の削減ができ、その削減できた保険料をもとに、利益保険・地震保険の付保が可能となったほか、②保険市場の動向をキャプティブを通じて把握することにより、保険料等の価格交渉力が向上、③情報の一元管理による社内の危機管理体制の強化が可能となり、④全社的なリスクマネジメント意識の向上につながった。

## 当社キャプティブの概要

YOKOGAWA

社名	YOKOGAWA REINSURANCE Ltd.
所在地	ダブリン（アイルランド）
資本金	USD800, 000（出資比率 横河電機 90%、横河商事[代理店] 10%）
設立日	1998年4月1日
役員	当社 3名（非常勤） 現地 3名 事務管理、保険金精算事務などの実務は現地マネジメント会社に委託
規模	収入保険料 1億円 税引後利益 12百万円（7年間平均）
出再比率	財物、賠償、運送、傷害、労災、海旅、海外財物のそれぞれの種目で、40%～90%の割合で出再
保有リスク	各種目ごとに1事故2千万円、年間4千万円の支払上限を設定して、キャプティブのリスクを限定



横河電機株式会社 財務部  
©Yokogawa Electric Corporation 2006/3/27

当社のキャプティブは、ダブリンに所在しており、資本金は80万米ドルである。保険料収入は約1億円で、税引後の利益は約12百万円という規模である。

財物、賠償をはじめとして7種目を引き受けており、それぞれの種目で40%～90%の割合で出再しているという状況である。保有リスクに関しては、各種目毎に1事故20百万円、年間で40百万円の支払を上限として設定し、キャプティブのリスクを限定している。

キャプティブ導入の効果は、①事故情報の事実的把握が可能となったこと、②情報の一元化により、その情報を関連会社を含めた業務工程の改善に反映し、ロスの削減ができたこと、③リスクサーベイを実施したことにより、業務プロセスの改善、施設の改善が図れたこと、④グループ全体の観点から危機管理意識が向上したことである。

### 3. 現状の課題とキャプティブの日本移転への期待

リスクファイナンスを効率的に行うことを目的としてキャプティブを設立し、活用してきたが、キャプティブが海外に所在することによる運営上、経営管理上の観点でいくつかの問題を抱えているのが実態である。一つは、国内法ではなく不慣れた設立地の法律を遵守しながら運営しなければならないこと。もう一つは、コミュニケーションの手段である言語の問題である。

日本でキャプティブ設立が可能となれば、言語的な不便さが解消し、コミュニケーションも良くなることで、リスクマネジメントそのものが充実すると考える。こうしたことから日本でキャプティブ設立が可能となることを当社としては望んでいる。

ダブリンに設立した当時は、税務メリットを享受するということが目的の一つではあったが、タックスヘイブン税制が適用になった結果、現在では税務的な恩恵もなくなっている。こうしたことから、税務メリットを追求するのではなく、リスクマネジメントを充実させていくということを最大の目的として、当社キャプティブの日本への移転も視野に、キャプティブ設立が国内でも可能となるよう望むものである。

## 現状課題と日本移転への期待



### 当社キャプティブが抱える課題

<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>役員構成</b></li> <li>・ <b>役員会の現地開催</b></li> <li>・ <b>現地法へのアクセス</b></li> <li>・ <b>意思疎通</b></li> </ul>	<p>現地法制により、当社側と現地側の役員数を同数にすることが法的要件</p> <p>現地法制により、決算承認取締役会や株主総会は現地開催が法的要件</p> <p>税法、会計原則といった専門分野の現地法制へのアクセスが困難</p> <p>事務委託会社とのコミュニケーション不足(言語的・地理的遠隔性)</p>
---	--

### キャプティブ日本移転への期待

<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>経営管理</b></li> <li>・ <b>経費削減</b></li> </ul>	<p>役員構成、法的制約、コミュニケーション向上により経営管理の強化が見込めます。</p> <p>出張費用や事務委託費、外部役員への報酬といった管理コストの削減が見込めます。</p>
--	---

⇒当社は今後もリスクマネジメントにキャプティブを活用したいと考えているため、日本にてキャプティブ関連法が整備され、キャプティブの日本移転が可能になることを強く期待します。

---

横河電機株式会社 財務部  
©Yokogawa Electric Corporation 2006/09



## **5. 日産自動車におけるキャプティブの活用方法の変遷**

**日産自動車株式会社**



# 日産自動車株式会社（自動車）

## 1. キャプティブ第一世代

日産自動車は 1990 年代初めに米国においてキャプティブを活用したプログラムを開始した。

キャプティブには当時 2 つのタイプがあり、ひとつは積極的にアンダーライティンググプロフィット<sup>1</sup>や運用益<sup>2</sup>を稼ぐ目的のもので、米国内で一般ユーザー向けに販売される延長保証<sup>3</sup>を扱うキャプティブ。

もうひとつは、北米 P L 保険を運営するキャプティブで、事故処理を自らが行うことによりその結果得られたノウハウを損害防止活動につなげ、データ管理や支払い手続き等の業務の効率化も併せて、コストオブリスク<sup>4</sup>の低減を目指していた。

これらキャプティブは、いずれも 1 つの国の単一の種目を引き受けるシンプルなものなので、それぞれ想定した効果を上げていたが、その後の環境変化に伴い、第二世代へと移行していくことになる。

## 1. 経営方針の転換とリスクマネジメントへの影響

### （1）グローバル管理の強化

その後、1999 年のルノーとの提携を機に、カルロス・ゴーン の指揮の下、日産自動車は大きく経営のスタイルを変えた。企業の再生を賭けた中期計画である「日産リバイバルプラン」（2000 年度開始、2001 年度に 1 年前倒しで達成）遂行にあたり、下記のような新たな方針が決定された。

- ・ グローバル管理の強化
- ・ 連結ベースでの最適解の追求
- ・ 規模の経済性の追求

これら方針に従い、リスクマネジメントの分野においても、以下のような取り組みを推進してきた。

- ・ グローバルプログラムの構築
- ・ 損害防止活動の推進によるコストオブリスクの低減

<sup>1</sup> 保険会社から見て、受取る保険料よりも支払う保険金の方が少ないことで得ることのできる収益。

<sup>2</sup> 保険料を債券等に投資することにより得ることのできる収益。

<sup>3</sup> 販売会社がお客様より保証料を受取り、メーカーによる保証期間を超えて製品の品質を保証する契約。

<sup>4</sup> 企業活動に伴うリスクの管理に要するコスト。保険料+免責以下の損害の自己負担金+リスクコントロール費用・損害防止費用。

## (2) 積極的自家保有への転換

次なる中期計画「日産 180」（2002 年度開始、2004 年度達成）では、持続性ある利益ある成長を目指した取組みを行った。活動を通じて、有利子負債ゼロを達成する等財務体質を大きく改善することが出来たが、それに応じて「連結ベースで保有可能なリスクは自家保有する」という新たな方針が加わった。この方針に基づき、リスク毎に保有できる限度額を検討し、そのレベルに応じて各保険プログラムに高額免責を導入する等の大幅な見直しを行った。

高額免責を導入した結果、以下のような課題が表面化した。

- ・連結ベースでの最適解と個社ベースでのニーズとのギャップ
- ・「保険」の持つ、費用平準化機能に対するニーズ
- ・「保険」の持つ、事故処理サービス等のアウトソース機能のメリット
- ・ほとんどの事故が免責以下となり、精度の高い事故データの収集が困難化

## 3. キャプティブ第二世代

先に掲げたグローバル企業グループとしてのリスクマネジメントの基本方針に従いつつ、これら課題にも対応し両立させるための手法として、2005 年に新たにキャプティブを設立した。

新しいキャプティブのコンセプトは、

- ・グローバルにリスクを引き受ける
- ・対外的には高額免責のメリットを維持しながら、グループ内各社に対しては保険のメリットを提供できる
- ・グローバルプログラムの集中管理に役立つ
- ・精度の高い事故データを集約し、事故防止活動の推進につなげる  
(コストオブリスクの低減および事業継続確保を目指す)
- ・付保規制上必要な場合、および、保険会社のサービス（ネットワーク）を活用する方が効率的な場合については、フロント保険会社を活用

設立地は、世界最大のキャプティブドミサイルであり、キャプティブ関連のインフラやリソースが充実しているバミューダを選定した。

新しいキャプティブは初年度に、グローバル財物保険プログラム、米国労災保険プログラム（以上、プログラムの高額免責部分を保険化するもの）および、米国延長保証サービス（今後グローバル展開を図っていく計画があるもの）の 3 種目を引き受け

ている。グローバル保険プログラムと米国労災保険プログラムは、コストオブリスクの低減および事業継続確保のため、それぞれ損害防止プログラムとあわせて運用している。2005年8月に米国を襲ったハリケーンカトリーナが各地に深刻な被害をもたらしたのは記憶に新しいが、当社ミシシッピ工場では最小限の被害で済み、損害防止プログラムが有効に機能したと評価している。

2年目以降は、キャプティブ自身の引受け能力と、プログラムをキャプティブに移行した場合の効果予測との両方を勘案しながら、順次、引受け種目の拡大を検討していく予定である。

## 4. 今後の活用の可能性

新しいキャプティブは、運用を開始してからようやく最初の契約更改を迎えるという段階である。キャプティブ自身が日産グループのリスクになってしまうことの無いよう、大事に育てていくつもりであるが、その後のキャプティブ活用の可能性としては、以下のようなことが期待できる。

### (1) 保険化が難しいリスクへの対応

通常の保険マーケットだけでは十分なキャパシティが確保できないリスクの対応等には、移転と保有とを組み合わせることで、必要な填補限度額を確保したプログラムを組成できる可能性がある。

これを実現させるためには、キャプティブの内部留保を増やし、キャプティブ自身の引受け能力を高めることが前提となる。また、キャプティブ引受け種目のマルチライズ化により引受けリスクの分散化を図ることも有効と考えられる。

一方、想定外の事故が発生した場合でもキャプティブの財務力を確保するための対応（キャップの設定や再保険の手当て）も不可欠である。

### (2) 再保険市場への直接的アプローチ

キャプティブが保険会社(再保険会社)として再保険市場に直接アプローチできるようになれば、再保険に係る価格や条件の決定プロセスの透明性を確保することが可能になる。再保険市場との良好な関係が構築できれば、キャパシティの安定的な確保にも有効と思われる。

(3) 延長保証ビジネスをグローバル展開する場合の戦略的金融子会社としての活用  
延長保証ビジネスを他のマーケットに水平展開する場合等、管理や資金運用を一元的に行うことにより、管理レベルの向上・規模のメリットが享受できると考えられる。

## 6. キャプティブへの取り組み

三井物産株式会社



# 三井物産株式会社（総合商社）

## 1. キャプティブ活用の背景

リスクを自己保有することにより、事故防止へのインセンティブ強化と、安定的な保険引受キャパシティの確保を図ると共に、キャプティブ運営を通じてリスクマネジメント機能を強化し当社リスク管理の自立化を図るところにある。

## 2. 当社キャプティブの歴史

1991年に、当社の貨物海上保険並びに米国三井物産の包括賠償責任保険<sup>5</sup>の再出先として、シンガポールにキャプティブを設立した。次いで1997年には、当社の貨物海上保険並びに欧州三井物産のアンブレラ保険<sup>6</sup>の再出先として、ダブリンにキャプティブを設立した。

2000年12月期にアイルランドの法人税が25%以下になり、2002年12月期にはシンガポールの法人税も25%以下になったため、キャプティブの留保所得が、親会社である当社の所得に合算されて課税されることとなり、内外の税率格差による税制面でのメリットが薄れることとなった。そこで、2003年ハワイにキャプティブを設立し、シンガポールとダブリンで引き受けていた種目のほとんどを移管した。現在、ハワイで運営しているキャプティブは、S & P社より「A格」の保険財務力格付を得ている。

1991年	Insurance Company of Trinet Asia Pte. Ltd. (ICTA) 設立(在 Singapore) ・三井物産の貨物海上保険並びに米国三井物産の包括賠償責任(CGL) 保険の出再先として設立
1997年	Reinsurance Company of European Trinet Ltd. (ICET) 設立(在 Dublin) ・三井物産の貨物海上保険並びに欧州三井物産のアンブレラ保険の出再先として設立
2000年 12月期～	Irelandが軽課税国(法人税25%以下)に ⇒ICETのポートフォリオを移行すべく、第3のCaptiveのDomicile検証開始
2002年 12月期～	Singaporeが軽課税国(法人税25%以下)に ⇒ICTAのポートフォリオの一部を移行すべく、第3のCaptive設立の検討開始
2003年	Hawaii州にInsurance Company of Trinet (U.S.A.), Inc. (ICT) 設立 ・ICETの精算実施 ・ICTAの内 米国三井物産CGL保険以外の全て、並びにICETの引受種目をICTに移転。ICTAは米国三井物産CGL保険の引受に特化
2006年 1月	S&P社より保険財務力格付け『A-』を所得(同年2月、『A』に格上げ)

<sup>5</sup> 企業活動から起こりうる、あらゆる賠償危険を1保険証券で担保する保険。(CGL: Commercial General Liability)

<sup>6</sup> 施設賠償・生産物賠償・請負業者賠償等、各種危険を総合的に担保する保険。

## 当社キャプティブにおける引受種目

	Insurance Company of Trinet (U.S.A), Inc.	Insurance Company of Trinet Asia Pte, Ltd.
引受種目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 貨物海上保険</li> <li>・ アンブレラ保険</li> <li>・ 役員賠償保険</li> <li>・ 傷害保険</li> <li>・ 労災保険</li> <li>・ 取引先信用保険</li> </ul> 等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 米国総合賠償責任保険 (Comprehensive General Liability (CGL) Insurance)</li> </ul>

### 3. キャプティブ導入の効果

キャプティブの導入により、①保険料や税務面に係る経済的なメリットを得ると共に、②一般的な保険商品では保険化困難なリスクへの対応を図ることができたほか、③社内のリスクマネジメント意識の向上を図ることができた。

#### (1) 経済的なメリット

保険料コストの低減およびグループ外への資金流出の削減を図ることができた。また、税制面で優遇された地域に設立する場合、内外税率格差による一定の税メリットを享受している。さらに、保険制度を活用しているため、キャプティブ内に積み立てられる責任準備金は非課税税となり、また、元受保険会社にリスク移転することで、元受保険料は損金として処理可能となる。

この結果、将来の損害に対する準備金の形成と自家保険引受能力の拡大を図ることができた。

#### (2) 保険化が困難なリスクへの対応

保険会社の限度額とキャプティブのキャパシティ（リスク保有）を組み合わせることにより、伝統的保険商品による対応が困難なリスク（大規模自然災害・環境汚染損害等）への対応が可能となる。

#### (3) リスクマネジメント意識の向上

自社リスクをグループ企業（キャプティブ）に保有させることにより、企業は自らがより積極的にリスクマネジメントに取り組むこととなり、企業内にリスクマネジメント意識を醸成することが可能となる（保険引受条件のコントロール）。

## 4. キャプティブドミサイルとしてハワイを選択した理由

### (1) 法制度

ハワイ州では 1987 年にキャプティブ法が制定されて以来、キャプティブ設立に関する法制度・環境が整備されている。

### (2) 課税制度の安定性

実効税率が 34%とタックスヘイブン地域ではなく、数多くある世界的なドミサイルの中で本邦合算課税問題を惹起する恐れが中期的に見た場合、最も少ないドミサイルである。

### (3) ドミサイルの成長性

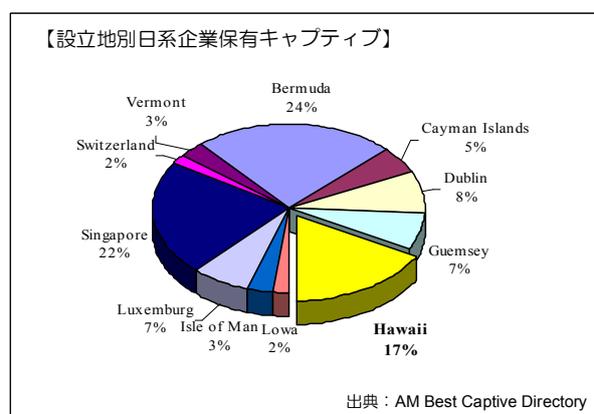
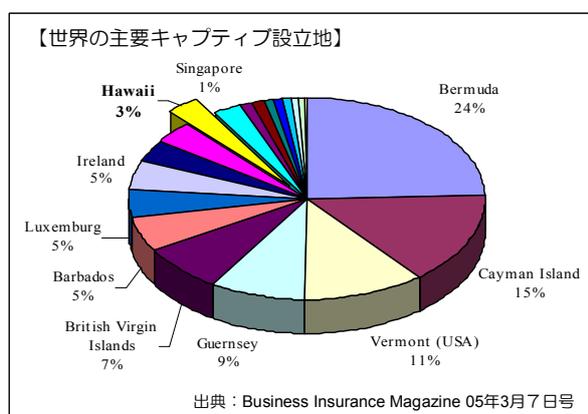
日系キャプティブを含め 155 社のキャプティブが 2005 年 9 月 1 日現在設立・運営されており、キャプティブのドミサイルとしての伸張が最も顕著な地域の一つであること。

### (4) ソフト面の充実

マネジメント会社・監査法人・アクチュアリー・税務事務所・法律事務所・銀行等、キャプティブ運営・管理に必要なリソースが容易に入手可能である。

### (5) 距離的な優位性

他のドミサイルに比べ、日本から距離的に近い位置にあること。



## 5. キャプティブの運営に関し苦慮している事項

### (1) 元受保険会社との関係

日本では、欧米のように事業会社と保険会社が（事業会社が抱える）リスクを共有・分担する土壌・考えが浸透しておらず、事業会社自身のリスクにも係らず、キャプティブに自己物件を投入することにより事業会社が保険会社の機能を奪っていると保険会社が誤解している感がある。

### (2) キャプティブの認知度

キャプティブはリスクファイナンス面での有効な一手法であるにもかかわらず、我が国では認知度が依然低く、我が国保険会社もキャプティブという手法を積極的に事業会社に提案していない。

### (3) 距離的・時間的な問題

ハワイ州は日本から比較的近い位置にはあるが、何らかのトラブルが発生してもすぐに駆け付けることはできない為、現地マネジメント会社の協力が不可欠である。したがって、信頼足るマネジメント会社を見極めることが重要となる。

## 7. 三菱商事におけるキャプティブの活用

三菱商事株式会社



# 三菱商事株式会社（総合商社）

## 1. キャプティブ活用の現状

当社では、従来の貨物海上保険・火災保険を中心としたキャプティブ活用に加えて、2005年から新たに海外の石油/ガスの開発/生産プロジェクトに付保する財物保険・賠償責任保険・利益保険にキャプティブを活用し、大手石油メジャー等が実践するリスクファイナンス体制の確立を目指している。

## 2. 従来型のキャプティブ活用の時代（1984年～2002年）

1984年にバミューダでキャプティブ保険会社 New Century Insurance を設立し、本邦の運送保険、内航貨物海上保険、動産総合保険を対象として再保険引受を開始した。キャプティブ設立の目的は①規制料率下での保険料削減、②リスクマネジメント機能の強化、の2点であり、以来、引受対象に外航貨物海上保険や火災保険を加え、当社および国内グループ会社が付保する保険契約を対象としてキャプティブを活用してきた。

## 3. キャプティブ改革の時代（2002年～2005年）

2002年にキャプティブを更に積極的に活用するためキャプティブ改革タスクフォースを設置。金融モデリング手法を用いて引受リスクを分析し、再保険スキームの見直しによる New Century Insurance のリスク保有額の増額と、キャプティブの信用力を高めるための増資を行った。改革にあたっては、社内はもとより取引先の元受保険会社や保険ブローカーの協力を得て、引受キャパシティの拡充、リスク保有額の増額を行い、キャプティブの基礎体力の向上に努めてきた。

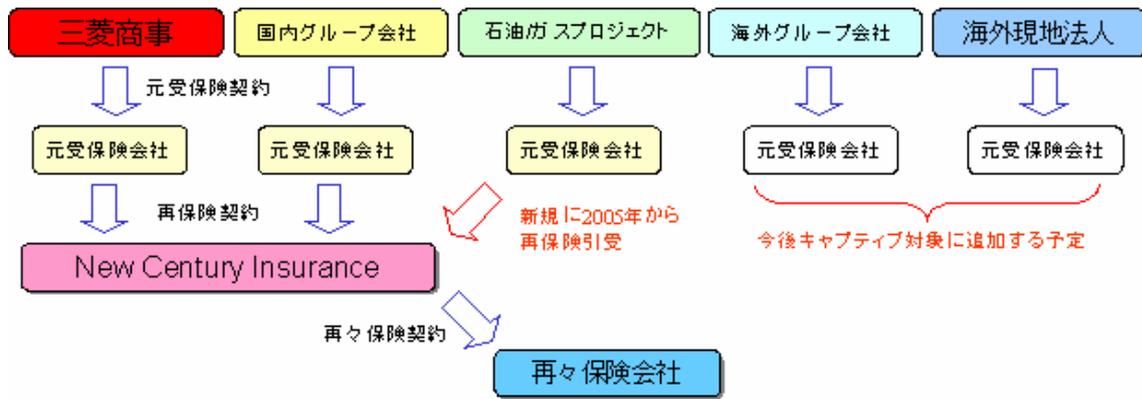
New Century Insurance は再保険引受によるリスク保有を通じて最適なリスク移転・保有を行うためのリスクファイナンス実践ツールとして位置付けられており、キャプティブにて引受収益を得ることで当社グループ全体の保険コスト削減に寄与する一方で、リスク改善のために積極的にロス・コントロール策に取り組むという保険リスクマネジメントの中核的な存在になっており、保険担当部署・金融事業担当部署が中心となり商品営業担当部署・コーポレート部署・経営陣を巻き込んで全社的にキャプティブ活用に取り組んでいる。

#### 4. キャプティブ本格活用の時代（2005 年以降）

当社では従来の原材料・各種製品の貿易取引から川上・川下に事業領域を拡大し、事業投資と呼ばれる子会社による事業展開を加速している。そこで、こうしたビジネスモデルの変化に伴って、キャプティブの対象も従来の貿易取引に対応した貨物海上保険を中心としたものに加えて、新たに国内外の各種事業展開に対応した保険契約を追加することを決定。2005 年から海外の石油/ガスの開発/生産プロジェクトに付保する財物保険・賠償責任保険・利益保険といった保険契約にキャプティブ利用を開始した。

この分野では、海外の石油メジャーは従来からキャプティブを中核とした保険リスクマネジメント体制を構築している。こうした会社では、その強固な財務基盤を活用してキャプティブにて巨額のリスク保有を行い、保険市場のハード化・ソフト化といった影響を排除し保険料コストの安定化を達成するとともに、リスクマネージャーが積極的にプロジェクトに関与しリスク改善に努めている。一方で、日本企業は海外の石油/ガスの開発/生産プロジェクトに以前から権益を有しているが、保険リスクマネジメントについてはプロジェクトのオペレーター（多くの場合は石油メジャー）に委ねることが多く、また自社でオペレーターを務める場合でもキャプティブを活用しない保険プログラムになっているケースが多い。

2002 年に開始したキャプティブ改革によりキャプティブ引受能力を増強し、リスク管理手法を整備したことで海外の石油/ガスの開発/生産プロジェクトでもキャプティブ活用する土台が出来たと考えている。そこで、事業パートナーである Shell や TOTAL、Chevron Texaco といった欧米の石油メジャーのノウハウを吸収しつつ、2005 年度から自社が権益を有する東南アジア・豪州・西アフリカといった海外のプロジェクトに付保する保険契約を対象として New Century Insurance にて再保険引受を開始した。また、海外の元受保険会社から再保険を引受ける際に必要となるキャプティブの信用力を示すため、2006 年 1 月に S&P 社から「A 格」の格付を取得した。



今後もキャプティブ活用の対象を拡大する予定であり、石油・ガス以外にも金属資源等の他の国内外資源プロジェクトや、海外の現地法人・子会社にも対象範囲を拡大することを計画している。



## 8. 東北電力におけるリスクマネジメントの取り組み

東北電力株式会社



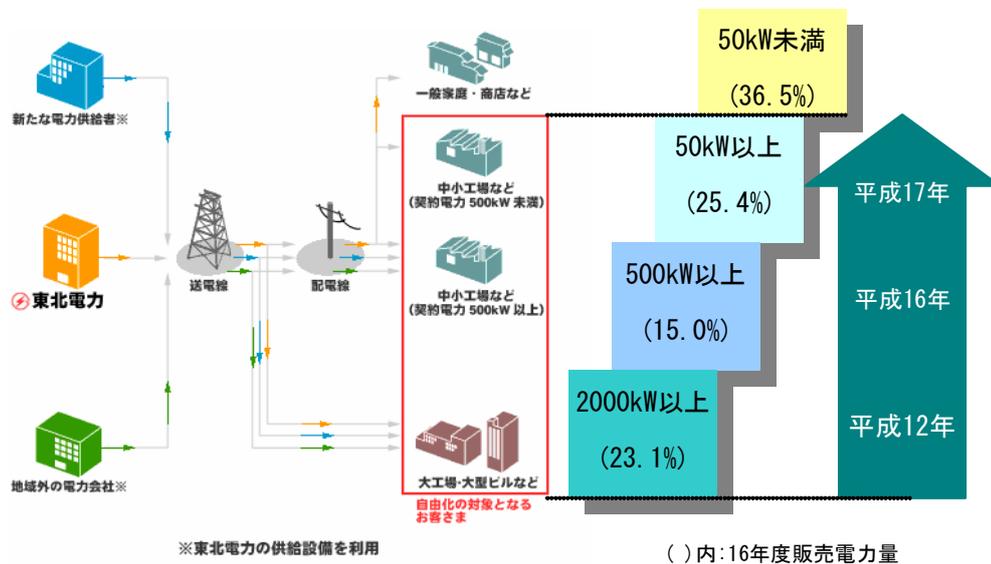
# 東北電力株式会社（電力会社）

## 1. リスクマネジメントの背景

2000年3月の改正電気事業法発足と同時に2000kWまでの特別高圧電力を対象とした電力の自由化が始まり、2005年4月には50kWまでの高圧電力まで引き下げられた。このように電力は既に広い範囲において自由化されてきている。また、2005年4月には中間法人日本卸電力取引所（JEPX）が創設され、日本において初めて取引所における卸電力取引もスタートした。

自由化以前は、電力価格は総括原価方式（適正な原価に適正な報酬を加える方法）で決定されてきた。しかし自由化以降は、卸電力取引市場の取引価格は、まさに買い手と売り手の需給状況により決定されることになった。これまで、燃料費調整制度によって電力会社は事業コストの変動を価格に反映できていたが、市場で価格が決まってしまうために、電力会社は市場価格変動の影響を管理していくことが求められるようになった。電力会社にとって市場原理の導入は、経営システムの転換を促すようなものであったといえる。

図1 電力自由化の範囲



## 2. 電力取引にかかるリスクマネジメント

こうしたことを背景に、当社ではリスクマネジメントの検討を行い、その中で、卸電力取引のリスク管理体制を構築、市場価格の変動を的確に判断してリスク量を継続的に把握し得る体制を整備した。また、リスク管理方針を策定し、その方針の運用に関する牽制体制も構築した。

### (1) リスク認識の共有化

リスクマネジメント体制を構築するにあたっては、まずは「何がリスクであるか」、という認識を社内で共有する必要がある。これまで地域独占を許された事業が、自由化によって、これまで以上に多様なリスクに直面することになるが、当事者間の認識が一致していなければうまくマネジメントできない。このあたりが、他社におけるリスクマネジメントの導入事例とは異なる点ではないかと思われる。

先述のように、原価は電力価格に転嫁できない（燃料費調整制度が卸電力取引には適用されない）。すなわち、先渡取引で電力を売った場合を例にとると、燃料費調整制度が適用されるのであれば、燃料費の上昇分はそのまま電力価格の上昇に転嫁できる仕組みとなっているが、市場で先渡契約を締結すると、電力価格はその際に決めた価格で固定されるため、その後の燃料費の変動により期待利益は変動してしまう。

そこで、当社ではこうした期待利益と実現利益との差をリスクとして定義し管理していくことにした。卸電力取引は最長1年先まで可能であり、その間の燃料価格の動きによって損益が大きく変動する可能性があるためである。

### (2) リスク管理規程・組織等

リスク管理規程については、社長によって決定された基本方針のもとに、市場環境や会社の需給状況を考慮した年度別の電力取引リスク管理方針を定めている。年度別の管理方針には、その年のリスクリミット、アラームポイント等が盛り込まれており、市場リスク管理委員会で付議され、リスク管理部門の部長により決定される。

### (3) リスク計測手法

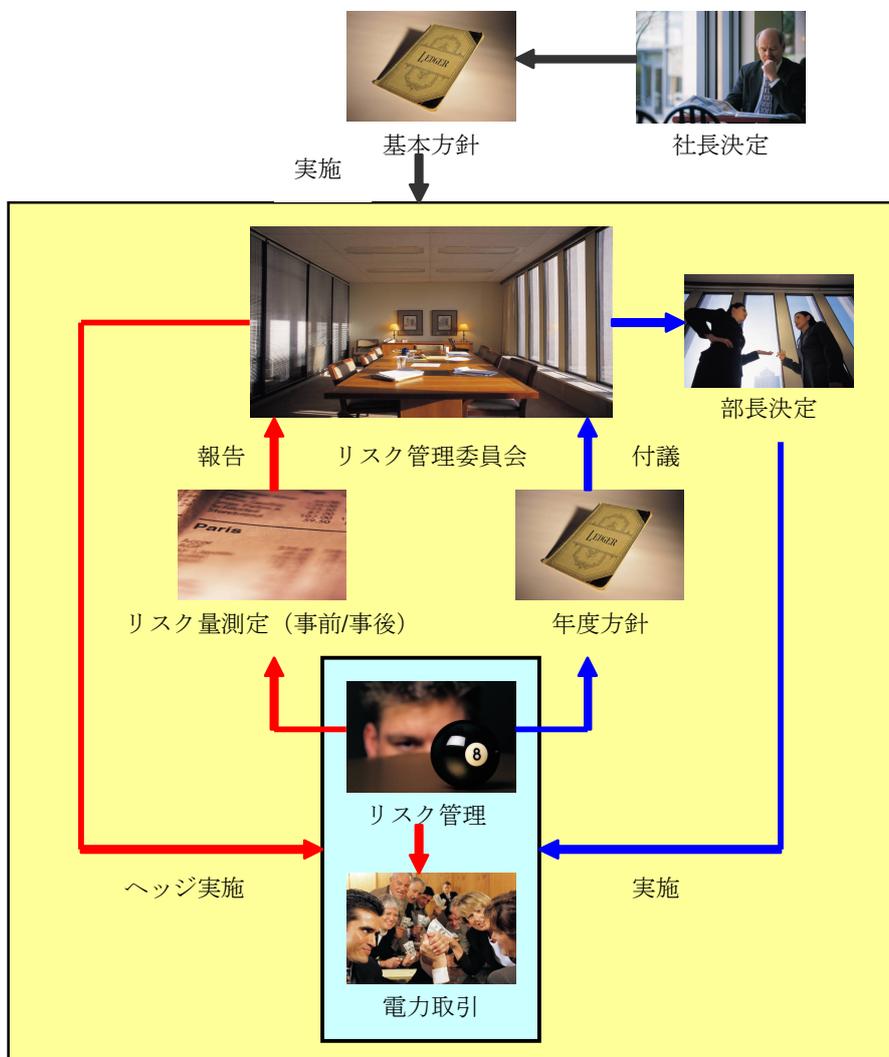
リスク計測については、年度当初にリスクの事前予想(EX-ante手法)を行い、今後どれほど利益の下ぶれが発生するかの定量評価を行う。計測にあたっては、過去の燃料価格変動に燃料種別間の相関を考慮した上で、モンテカルロシミュレーションによ

り VaR<sup>7</sup>を計算し報告している。リスクの事前予想を行う理由は、リスクに対する認識を関係部門に徹底することに加え、未成熟な市場でのリスクヘッジには相当の時間が必要との判断によるものである。

また四半期毎にリスクの事後計測(EX-post 手法)結果を市場リスク管理委員会に報告し、関係各部門にて共有化している。仮に、事後計測結果がアラームポイントに達した場合、リスクヘッジの導入を検討することになる。

リスクヘッジ手法は燃料価格の変動を抑えることが目的であるため、燃料スワップや先物によるヘッジが考えられるが、発電コストの変動に係るリスク要因は多様であるため、その他のヘッジ手法をあわせて検討実施している。

図2 リスクマネジメント体制



<sup>7</sup> 保有している資産が、ある一定期間において一定の確率で起こる損失を、統計的に測定した指標。(Value at Risk)

### 3. 統合リスク管理の必要性

現在のところ、電力会社において卸電力取引が占める割合はまだわずかで、その影響は限定的である。しかし、それ以外にも、電力会社は様々なリスクに晒されている。こうした、リスクは顕在化時に一つの部門だけに影響を与えることは稀で、むしろ複数の部門に対して影響を与えることが多い。

特に、電力会社の場合、社内の部門同士のつながりは非常に密接である。たとえば、発電機を効率的に稼働させる役割を担っている系統運用部門は、需要変動をみながら最適な計画、すなわち、最も安いコストで発電できるように発電計画を策定するが、この発電計画は燃料調達に直接影響を与える。反対に燃料価格高騰等の原因で予定した燃料調達に支障が発生すれば、それはすぐさま発電計画に影響を及ぼし、発電コストにぶれが生じる。このように、ある部門の行動は必ず他の部門に影響を与えることになる。

また、リスク感応経路は複雑であるため、リスクヘッジ手法についても全社的な視点に立って検討することが必要である。たとえば、夏の予想外の気温上昇により、電力需要が増加するケースについては、次のとおりである。需要が急増すると相対的にコストの高い発電機を起動させるため全体の発電コストが上がり、それに応じて燃料を市場から新規に調達する必要が生じるが、その時の市況により調達価格は変動する。一見、こうした調達価格の上昇に備えた事前のヘッジを行うべき見られがちだが、日本の猛暑と燃料価格上昇との間にはあまり関係がないため、事前のヘッジが必要かといえ、必ずしもそうではない。仮に高い価格で調達しなければならなくなっても、卸電力取引市場から安い電力を調達するという別のヘッジ方法による対応も可能である。

このようにリスクが顕在化した際の社内の各部門にかかる影響はそれぞれ異なる。したがって、各部門の判断でリスクヘッジを行うことが、果たして会社全体として理にかなったものであるかは、総合的に判断しなければ分からないため、統合リスク管理が必要性となる。また金融市場の発展により様々なヘッジ手段が開発されてきており、天候デリバティブ、燃料オプション、電力先渡契約等から、最も効果的なヘッジ方法を探し出す意味でも、統合リスク管理の必要性があるといえる。

このようなことから、当社では、統合リスク管理システムを開発するという判断にいたった。

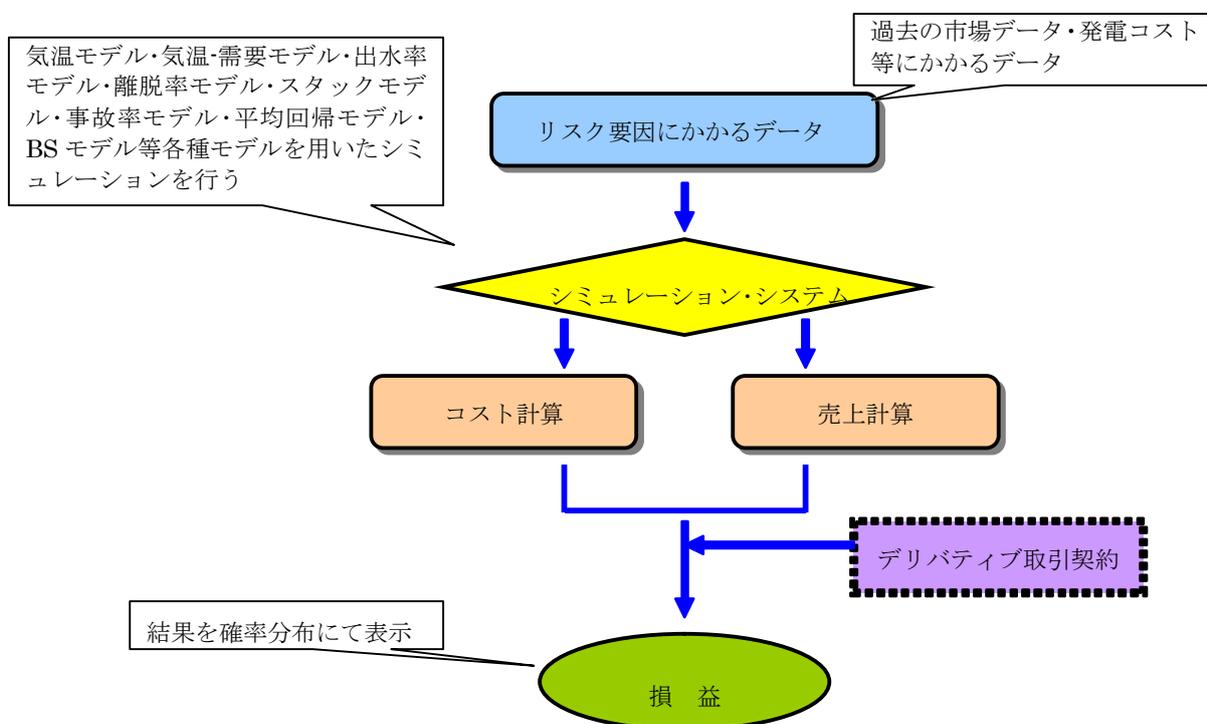
## 4. 東北電力統合リスク管理システム

統合リスク管理システムは、損益の計画値からの乖離を計測するシステムであり（図3を参照）、結果をEaR<sup>8</sup>として報告する。リスクファクターとして、気温変動、需要変動、電力市場価格、燃料価格、為替変動、顧客離脱、計画外停止、といったものを定義し、過去のデータからシミュレーションを行い95%パーセンタイルのリスク量を報告することになっている。

あわせて、それぞれのリスクファクターが1単位変動するごとの損益変化を表したデルタ値や、シナリオによるストレステストの結果も計測することとしている。これにより発電機1機ごとのリスク・リターンを求めることが可能となり、発電部門が発電機というアセットを複数保有したポートフォリオとして定義することができるようになる。

もちろんデリバティブ等の取引によるヘッジ効果も検証することが可能である。部門単位で見れば有効なヘッジであっても、会社全体から見れば効果がないこともある。このシステムを使ってデリバティブ取引を1件ごとに入力してシミュレートさせれば、ヘッジ前とヘッジ後の損益分布図からリスク軽減効果を検証することができるので、有効なリスクヘッジ策を練ることができる。

図3 シミュレーションシステムの概要



<sup>8</sup> 市況などの外部環境が動いた場合に、ある一定期間において一定の確率で起こる期間損益を統計的に測定した指標。(Earning at Risk)

## 5. リスクマネジメントの目的および当社の取組方針

「リスクマネジメントをなぜ行うのか？」究極的には企業価値を高めることである。そのためには、その前段階として経営判断を行い易くするための情報提供を行っていくことが重要であると考えている。経営戦略を決定することには常に困難がつきまとうため、恒常的にリスクを可視化していくことで、経営陣による経営戦略の決定も楽に行えるようになるといえる。このような意味でリスクマネジメントを行うことの意味は大きいと思われる。

最近の金融工学等の発展により、リスク計測の手法はかなり高いレベルまで開発されてきている。しかし、その結果を経営に反映させていかなくては、せっかくの情報も無駄になってしまう。実は経営判断とリスク計測の間にはかなり大きな隔たりがあり、その間を埋めていく努力を怠ってはリスクマネジメントは空回りしてしまう。そうしたことを踏まえ、今後も「新会社法」対応に向けた内部統制の検討とフェーズを合わせながら、リスク計測の結果を経営に反映させていくことが重要であると考えている。