

第 20 回 社会・環境部会チェインディスカッション

2008 年 3 月 28 日（金）13：00～14：30 於 N 会場（大阪大学吹田キャンパス）

テーマ「（原子力における）原子力災害以外のリスクマネジメントのあり方」

座長 （東大）諸葛宗男

- （ 1 ） 原子力発電所のリスクマネジメント （原産協）宅間正夫
- （ 2 ） 他産業における事業継続計画（BCP） - 経営者はリスクを正しく認識しているか？
 - （損保ジャパン）山本雅司



当日の会場

1. 座長挨拶

（座長）テーマが分かりにくい表現で恐縮です。意味するところは、原子力産業において原子力安全災害以外のリスクについて、ということであります。今回の中越沖地震で見れば、トランスの火災は原子力安全以外の災害であったわけですが、テレビ報道される対象になって世間の注目を引いたわけです。今回は、このような今までは脇に置かれていた災害のリスクを取り上げて議論してみたいと思っております。そこで、お二方にご講演をお願いしております。

最初に東京電力元取締役、先には原子力学会会長でもあ



諸葛座長

り、現在原子力産業協会で顧問をされておられる宅間正夫様からご講演をいただきます。宅間様は東京電力の柏崎刈羽発電所の所長も務められておられ、長年原子力事業に従事してこられたお立場から、この問題についてお話しいただきます。その次に、全く原子力とは関係のない一般産業では、事業継続のリスクとしてどのような認識がなされているのか、聞くところによると鳥インフルエンザがクローズアップされているそうですが、そういった点に造詣の深い損保ジャパンの山本雅司様から、ご講演をいただきます。

それでは、宅間様、お願いいたします。

2. 宅間正夫氏の講演

(宅間) 皆様、こんにちは。只今ご紹介いただきました宅間です。本当は別な先生がお話しされる予定であったそうで、私のようなもので穴埋めができるのか、心配ではございますが、チェインディスカッションがピンチだということで、お引き受けいたしました。

リスクマネジメントというテーマであるということと、長年の経験から思うところもございまして、お話をさせていただきたいと思えます。実は丁度1週間前に鶴岡で雷サミットというものがございました。私はもう一つの肩書きが、雷民俗研究家ということになっておりますので、そちらの



宅間正夫氏

方に出ておりました。これは鶴岡市の地域起こしの一環で行われているものですが、本当に雷さんは鬼なのか、地震雷火事親父の親父とは誰のことか、などという話をしておりました。が、それはさておき、本題ですが、事業者から見ますと、毎日の活動そのものが、リスクマネジメントであります。そうお考え下さって結構です。ですから、今日の話は私自身の自戒・反省も込めまして、リスクマネジメントについてどうしたらいいか、ということをお話しさせていただきます。皆様のお考えのヒントになれば、幸いです。

電気事業に限らず歴史のある大企業に往々にして不祥事が起きるのはなぜだろう、ということを考えてみます。一つの理由は、太平に慣れ、明日も同じ傾向が続くであろうという意識もしくは願望が組織内にはびこって、自信過剰・マンネリが作り出される。こういうマンネリ化が進むと組織の劣化、崩壊、意識の低下が起こってくる。これがまさに組織

のリスク管理の根本ではないかと思います。二つめは、経営層あるいは職員が、将来の大きなリスクの元になるものを見つけ、あるいは直言しても、取り上げてもらえない、それどころか邪魔なことを言うやつだとばかり排除されてしまう。その結果、マンネリがますます冗長するか、排除された人から逆襲されて、手ひどい目に遭う。これもリスクマネジメントの失敗です。三つ目は、同じポジションに2年なり3年なりいて何も起こらず過ぎていくと、平穩無事に過ぎてくれればいいと皆考えるようになる。こういう事なかれ主義が出てくると危ない。よく官僚主義といわれますが、これは大企業の体質の中にも出てくるものです。

このようなことから、私自身最も信頼できるリスクマネジメントというものは、常日頃、みんなが自分の責任範囲でリスクを予知し、改善意識を皆が持ち、皆に「これでいいか」「このままでいいのか」ということを考えさせる、そういう意識を皆に持たせることだと思っております。そういう意味では、今はちょっと下火になってはいますが、電気事業者がやっていたTQCあるいはTQM活動というものは、常に自分の足元にあるリスクを掘り出し、それを是正していくという活動で、非常に効果があったと思っています。それから、もう一つは自己監査能力です。私が所長をしていた頃、組合と話をし、「組合さん、所の経営はこれでいいか？あなた方が監査の役目をしてくれ」とお願いしましたし、あるいは県OBの囑託の方々に所の経営会議の中に入れてもらって、「あなたがたの目から見ておかしいことがあったらその場で指摘してくれ」と要請しました。これも一つの自己監査だと思っております。

一方で、非常時、あるいは緊急時のリスクに対応するに当たっては、定期的な訓練や演習によって実際に事態に直面したときに自分の置かれた立場での役割をスムーズに演じ易くさせるようにする。これはやはり大事なことです。今回の中越沖地震では、施設そのものが非常に大きな潜在余裕を持っていたので大きな破綻が生じなかったということもありますが、よく鍛えられていて優先順位をつけてやるべきことをやった運転員の人間力があって、だから大きな放射線漏れ等が起きなかったと考えております。

これからの時代は、かつての官僚に指導された護送船団方式の時代ではなく、政治的に言えば市民主権の民主主義の時代、経済的に言えば市場原理の民主主義経済の時代であります。大きく社会は変わってきています。その中であって経営者としては、常に自分達はどのようなことを考え、どのようなことをしているか、それを社会に向かって常にオープンにし、社会からの評価を受ける。こういうことを常日頃やっておくことが最大のリスクマネジメントだと思っております。

さて、今回のテーマである「原子力における原子力災害以外のリスク」のことに話を移したいと思います。まず外部対応、自分で制御できない外部事象です。これに対しては、予知あるいは事後対応が課題になってきます。具体的には自然事象とかテロといったものがそうですし、地震もそうです。私が経験したものとしては運転後8ヶ月の4号機のトランスが冬の雷でやられて4ヶ月の停止に追い込まれたということがありました。それから

火事、これもやはり冬の雷で電源盤が焼けたことがありました。ところが自分達で消してしまったので大したことはなかった、と思っていたら2時間の通報遅れが指摘されて社会的に大騒ぎになった、ということがありました。

それから、もう一つの外部対応の例として挙げられるのは、外部環境との認識のずれがもたらす事象です。20年以上前になりますが、ヒロセタカシ現象というのがあって、出力調整試験がチェルノブイリと同様だと喧伝され、大騒ぎになり、それが反原発を加速したということがあります。チェルノブイリ後の社会感情の変化が読めなかったのです。

3番目には、中央あるいは地方の政治勢力によってもたらされるリスク、これは後でお話しますが、刈羽村のプルサーマル住民投票がそうですし、昭和46年でしたか社会党がそれまでの原子力賛成から反対に鞍替えした、これによって原子力の立地に大きなダメージがありました。それから当然ですが、スリーマイル、チェルノブイリ、JCOといった事故による影響があります。北朝鮮の核疑惑とテロ活動もリスクです。北朝鮮の高速艇が発電所を襲ったらどうする、発電所は無理としても所長社宅ならどうする、といった対応に追われたことがありました。

これらに対して内部に抱えるリスクがあります。これは企業が適切に内部のリスクとして感知し、制御していかなければいけないのですが、往々にしてすり抜けてしまうことが多いのです。この中では、低品質の技術に起因する問題の発生があります。これに対しては高品質による作りこみに努力していくことです。また技術独占の専門化集団に起こりうるリスクというものもあります。この例がシュラウド問題でありました。また社会の流れの変化を見誤って広報活動におけるマスコミとのずれから引き起こされるものもあります。規制当局との間に生ずる摩擦もリスク要因です。トラブルを起こせば、起こすだけ締め付けが厳しくなる。そうすれば、決められたことだけやればよいという安易な管理に流れやすくなります。

このようなさまざまなリスクに対して適切なマネジメントをやっていかないと、例えば発電所の長期停止とか、プルサーマルのような新たな技術の導入に時間がかかる、無用なコストがかかる、ということになります。

ここで、実経験に基づく例を四つ挙げたいと思います。

一つは2002年の東電のシュラウド問題です。これはアメリカの協力企業の日系技術者の告発から発生したものです。アメリカの技術社会では、技術士は自分が知りえた技術上の不適切な事実は社会に知らしめるという義務を負っていた、それをしないことは技術士の義務違反、倫理違反ということだった、という社会背景があったということです。当然国外企業に発注したからにはその企業の置かれた社会背景をも把握しておくべきなのですが、それができていなかった、ということです。もう一つシュラウド問題の背景にあることとして、社会の変化についていってないということがあります。かつては企業や組織に建前と本音があるのは当たり前、会社にも論理があり社会の論理と違うのも当たり前、会社人間になったからには会社の論理を優先させる、と思っていたわけです。それが段々

会社人間である前に社会人だよ、というふうに時代が変わっていった、そこに気が付かず取り残されてしまった。私は社会の変化について、20世紀は生産者論理、俺についてこい型の父性論理で、それが世紀末から21世紀にかけては消費者論理、市民生活者主権の民主主義社会に大きく変わってきた、と考えております。これは母性論理であり、本音と建前は許されない、言行一致が求められる、という社会です。特に女性の感覚では隠されているということに非常な不安感を持つ、一部の人だけが知っているあるいは一部の人だけが利益を得るという不公正に反発する、という大きな特徴があります。これを見逃してはいけません。シュラウド問題で、企業の中での原子力のような専門家集団の一人歩きがクローズアップされましたが、専門家集団だけに「俺達は何でもできるんだ」という自信を持ちちゃったわけです。そうすると「俺達しかできないんだ」というゆがんだエリート意識の孤立集団になり、他の部門は「あれは難しい技術だから彼らに任せておこう」という企業内企業ができてしまい、次いで社会から隔絶されていった、という道をたどりました。企業内企業ですから経営のガバナンスも及ばない。結果的にはそれが経営全体を揺るがすことになったわけです。こういう組織では権力構造ができて、風通しが悪い、上に対してもものが言えない、というようなことになり、組織防衛が最大の課題になって、本来の公益としての原子力ということをおぼえてしまう。こういうふうになることは組織としての最大のリスクです。組織内での決定が不合理の方向に持っていかれ、経営トップ層は実情が知らされない、それである日突然不祥事が顕在化する。結果的に社会の信用を失い、企業のブランドイメージを低下させ、原子力の不安感に拍車をかける。政府当局との信頼感も失ってしまう。こんなふうになってしまったわけです。

二つ目の例ですが、1997年か98年頃ある電力会社の関係会社で、使用済み燃料のキャスクのデータ改ざん問題というのが起きました。これは密かに現場で行われたものが告発されたのですが、こういうことが電力で起こってはいけない、ということで電力各社一斉に風通しをよくする活動を起こし、立派な報告書も作られました。が、結果はというと、東電の例ですが、逆に現場に対する締め付けが厳しくなりました。意図したことと反対の結果に繋がってしまったわけです。これがシュラウド問題のときに率直な意見を封じ込めてしまうことになってしまいました。大切なことは、企業や組織あるいは企業内の個人、この利益より公益を優先して判断をするということ、トップがきちっと明示して自ら責任を持って率先する、そういうことを徹底させなければいけないのですが、それがまだできていなかったということだと思います。

三つ目の例は刈羽村のプルサーマルの住民投票です。これは外部リスクのように見えますが、結局は社内でのリスクマネジメントの失敗です。住民投票は2001年5月ですが、その前に伏線がありました。刈羽村の生涯学習センターというのがありまして、これが国の交付金でできたものですが、予算で1枚12万円の畳が実際には1万円だったというようなことがあって、村長が辞任しました。それで村長選挙になったわけですが、絶対本命視されていた人が「学習センターの疑惑を解明する」と言って立ちました。これに対して対立候

補が立ちました。このとき東電は地域の歴史を十分考慮せずに選挙にかかわってしまったのです。その結果、本命候補は落ち、本命候補を推した村議会議員さんたちは「我々はプルサーマル反対ではないが、東電が恩を仇で返すようなことをする以上、東電のやり方には反対する」と言っ、本当のプルサーマル反対派と合体してしまったのです。このような経緯でした。プルサーマルのトップを走ろうという東電の目論見は崩れてしまったわけです。その後の2002年のシュラウド問題で、新潟、福島両県及びそれぞれの市町村の間にも亀裂が入ってしまい、今に至るまでこれは回復できていないわけで、非常に大きな痛手です。リスク管理における経営の問題をどう考えるか、私なりの判断を申し上げますと、発電所というのは経営の第一線の実践場です。経営の先端である重要な場です。経営トップがしかるべきところに適切な人材を選任して投入しているか、ということが問われます。原子力発電所ですから所長に技術的な判断能力が求められるのは一つの基準として分かりますが、それ以上に地域経営の経営者としての資格を持っているか、そういうことが非常に大切です。しかし残念ながら、先ほど言ったような権力構造ができていながら、部門から推薦してくる人間を選ぶようになっていたわけですから、発電所長は技術者がたどる出世ポストの一つになってしまっ、地域経営なんてやったこともないような人が所長をやる。当然どっちを向いているかという地域の方を向いていない。地域の人の非難はこういう人を発電所長に持ってきた経営トップ向けられる。これでは経営のガバナンスとしてのリスク管理に大きな問題を残します。

四つ目の例としてリスク管理から見た中越沖地震の反省点を挙げます。一つは緊急時対策室が耐震クラス C で作られていたの、このドアが開かなくなっ人が入れなくなり、情報発信がうまくできなくなっしまった。原子力屋はやはり放射能事故のことしか考えていないんですね。こういうところが壊れちゃうとその後困ることになるということは今考えると当然なんですけど、だからと言っ全部耐震クラス A にすることはないと思っますが、今そのへんの見直しが行われているところでありま。加えて通報が発電所からできなかつた、ということには昔からの背景がありま。本当は現場が状況を一番よく知っているわけですから現場から第 1 報を早く出して余計な憶測の予防やパニックの沈静に務めるべきで、私が所長のときもそれをだいぶ言ったのですが、やはり本社の了解を得なければならぬ、本社は規制当局の了解を得なければならぬ、情報が発せられるときには関係者は一通り了解していなければならぬということで、どうしても時間がかかってしま。しかし遅れれば遅れるほど状況は悪い方にいきますので、この点は改善の必要があると思っています。それから変圧器の火災の話ですが、これは消火配管が地上になっていればよかつたのですが、どうもそうでなかつた。実は昭和 39 年の新潟地震の教訓で火力ではそれまで埋設だつた配管を地上に上げたんです。当時火力部門にいた私の記憶では、埋設配管を地上に上げるようあわてて設計変更をしまつたが、同じ頃設計されてい福島第 1 の 1 号機は地下配管のままそれがそのまま踏襲された、ということでした。ただ人数の少なかつた運転員は「止める冷やす閉じ込める」に全力を集中し、煙は出てるけど、防火

壁もあり、周りに延焼するものもないし油がなくなれば火は消えると判断したのだと思います。それから従来電力会社は防災計画にあまり熱心には取り組んでいませんでした。これは、我々は放射能を大量に出すような事態は起こさない。だから防災は国と地域の問題だ、という考えが強かった。しかしこれからはそうはいかない、設計を超えて起きる事象はあるんだということを現実の問題として考えていかなければいけないと思います。

この地震が提起した課題を他に二つ挙げておきます。一つは発電所の自主経営機能と自己責任、これを発電所長に付与して特に緊急時には発電所の自由な活動を保証する、ということが一つ。もう一つは規制当局に対する社会の信頼の回復です。日本の規制当局が安全だと言っているにもかかわらず、国際機関 IAEA を引っ張り出さないと、地元は安心しなかった、といういきさつがありました。これが現実ですから、地元はけしからん、といっても始まらない。どうしたら規制当局に対する国民の信頼の回復ができるか、ということについては、10年ぐらい前から4県知事が主張されてこられたように、規制と推進の分離という事が言われております。私はこれには条件があると思っております。事業者が自己責任で自主保安をきちっとできるようになって、さらに公益事業者として市場の中で信頼の得られる活動ができるようになって、こうなって始めて規制当局でも自分達も変わろう、ということになってくるんだ、と思います。ですから、この問題は口で言うほど簡単なものではないと思っております。

話はこれで終わりにいたしますが、事業活動自身がリスクマネジメントそのものなんだ、ということ再度強調して終わらせていただきます。(拍手)

(座長)貴重なお話を伺ったと思います。宅間様、どうもありがとうございました。中越沖地震から半年以上経ってもまだ事業が回復できていないわけではありますが、次のご講演者は、まさに事業の継続を最優先にするリスク管理とはどういうものであるか、その専門家です。いらっしゃいます損保ジャパンリスクマネジメント社の常務取締役で、事業継続(これを英語で Business Continuity というのですが)マネジメント本部長でいらっしゃる山本雅司様をご紹介します。それでは山本様、よろしくお願いいいたします。



3. 山本雅司氏の講演

山本雅司氏

2008年3月28日

他産業における事業継続計画（BCP）

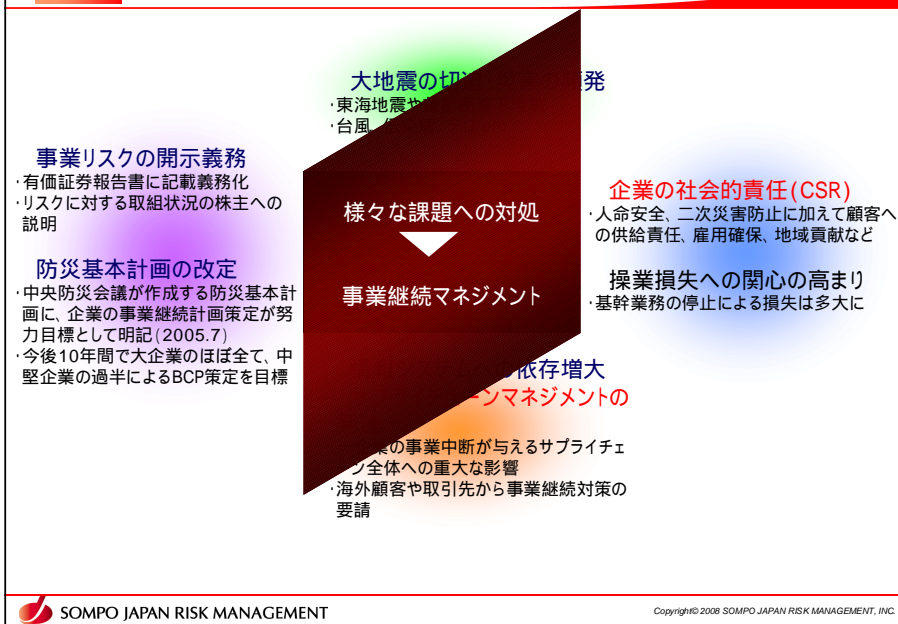
～ 経営者はリスクを正しく理解しているか？～

株式会社損保ジャパン・リスクマネジメント
BCM事業本部 山本雅司

（山本）ご紹介いただきました山本です。損保ジャパンリスクマネジメントという会社は保険の損保ジャパンの関連会社で、リスクマネジメントについてお手伝いをして

いる会社です。その中で私は事業継続という分野を担当しております。一般民間企業が原子力産業よりリスク管理、危機管理が優れているかと言えば決してそんなことはありません。むしろ原子力産業のほうが進んでいると思いますが、今日は、原子力産業の課題について話をさせていただこうと思っております。

1 企業を取り巻くBCP環境



まず、事業継続ということですが、これは、災害が起こったときに企業としていかに事業停止にならないようにするか、万一そのような状況になったとしてもいかに早

く操業を始めるか、ということです。これに対する取り組みが最近企業の中で進んできて

おります。その理由はいろいろありますが、私はこの赤字で書かれた二つが大きいところだと思えます。一つは企業はいついかなるときでもその社会的役割を果たす責任がある、ということ。もう一つはその企業の操業が止まってしまうと、その企業が組み込まれているサプライチェーン全部が止まってしまう、いろいろな方面に迷惑をかけることになる、ということです。昔は自然災害や天災ならある程度しょうがないという風潮があったと思いますが、最近はそのようなリスクをある程度想定しておくことは企業として当たり前の対応というようにステークホルダーの認識がだいぶ変わってきていると思えます。先ほど中越沖地震の話がありましたが、あの時、ある自動車部品メーカーが被害を受け、1週間くらい操業が停まりました。しかし、自動車産業から見るとその程度のリスクは想定内であったとも言えます。自動車メーカーは、そこに何百人という復旧作業員を送り込んで復旧させました。そういう体制が普段からできていてそれを実行したわけです。常識的に見ると復旧に1ヶ月かかってもおかしくない訳ですが、1週間で復旧させてしまった、というのは、事業継続プランの一つの成功例と見ることができます。一方、被災した企業から見たら、今回の地震は想定外だったと思えます。

2 企業がBCP策定に取り組む動機

- ステークホルダーのリスク認識が変化
 ~想定外リスクが想定内リスクに~ (企業の社会的責任)
 - 自然災害等は“天災”では済まされないリスクに
 - 欧米におけるテロ対策も同様
 - マスコミ論調の変化
 - 顧客への供給責任が問われる時代
 - 防災対策だけでは不十分
- 大手完成品メーカーや自社事業部門からの要請
 (サプライチェーンマネジメントの発達)
 - サプライヤー(他社)に対するBCP強化
 - 自社サプライチェーンマネジメント(SCM)の見直し

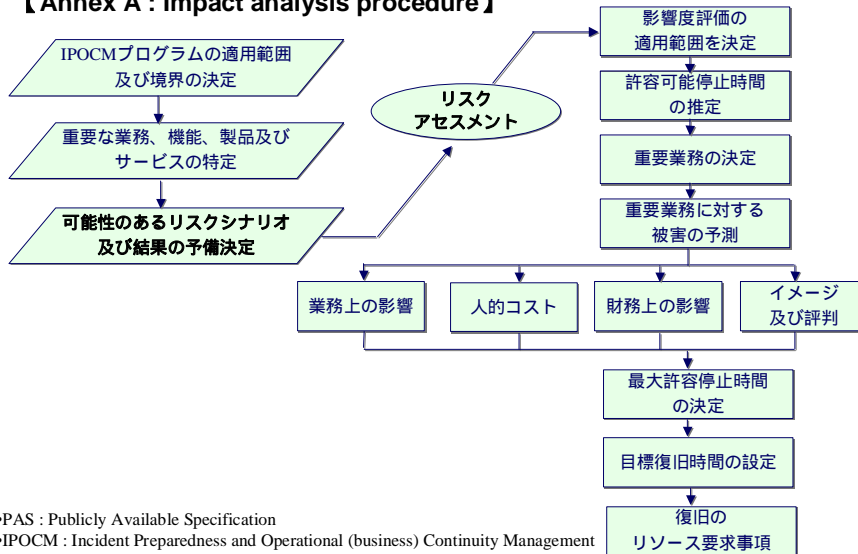
- 企業として“評判の低下”、“信用の失墜”は命取り
- 同業他社比較における優位性確保が重要
 第三者的な視点によるBCP構築評価の必要性
 - ISO規格や英国規格(BS25999)など国際標準への対応

このスライドに「自社サプライチェーンマネジメントの見直し」とありますが、自社の中にもサプライチェーンがあり、長期の操業停止は致命的になるわけです。ま

た、下半分に書いてあるように、一般に企業は、多数の同業他社と競争しているわけですから、自社の復旧は1ヶ月、他社は1週間ということになれば、マーケットシェアを失うことにもなりかねません。一番下にある第三者的な視点によるBCP構築評価の必要性という点ですが、今ISOとして、この事業継続マネジメントを規格化しようという動きがあります。

3 ISO/PAS 22399:2007 (Societal Security)

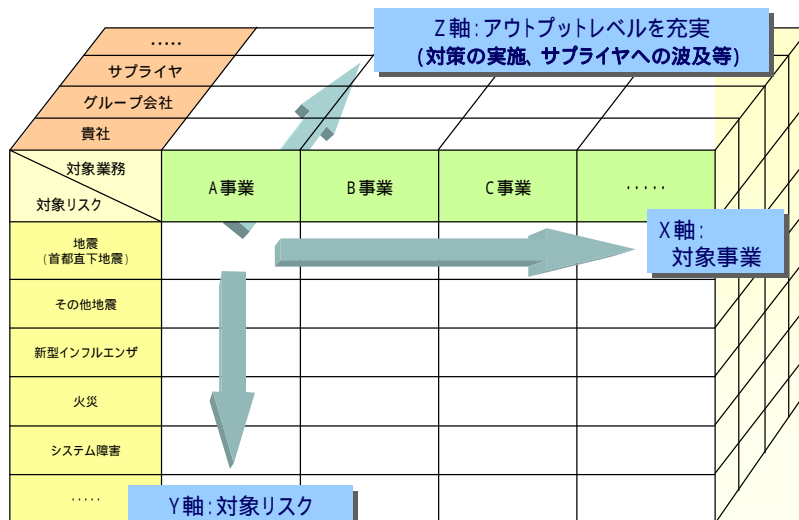
【Annex A : Impact analysis procedure】



この図は、その事業影響度分析に関する部分のフロー図ですが、2009 年末か 2010 年頃には制定の運びになるのではないかとされています。

4 BCM (事業継続管理) フレームワーク

全社としてBCMを維持・向上させていくための取組みのロードマップや枠組み(BCMフレームワーク)



本日お話ししたいと思ったことの一つは、事業継続に影響を与えるリスクをどう捉えるか、ということです。

日本においては地震を対象としたBCMを構築する企業がほとんどです。例えば、東京に本社が

あって東京近郊に工場がある、という企業は、首都直下地震があると、本社と工場が同時被災に遭ってしまって、大きな被害を蒙ることになります。そこで、まず東京での直下地震から事業継続プランを策定しましょう、ということになりますが、ただそれだけでは十分ではないので、東海地震やその他の広域地震も対象にする。更にその次には鳥インフル

エンザ対策も検討しようということになります。

5 業種・業態により異なるリスク特性

地震等の災害リスクに加えて考慮すべきリスク

■ 金融機関

● システム障害リスク

- 情報システム依存度が極度に高い業種
- 金融サービスの安定供給が求められる（短いRTO）
 - ホットスタンバイによるバックアップシステムなど

■ 食品製造・販売

● 製造現場のコンプライアンスリスク

- 消費者視点による徹底した食品安全対策
- 実質被害がない事象でも経営破たんにつながる

■ 生活用品製造・販売

● 誤用・改造リスク（人命安全リスク）

- 誤用や改造防止等の設計段階における安全対策
- 危害事故発生時における早期回収システム など

ータ障害は、金融業務の運営に大きな影響を与えることとなります。食品業界にとっては、やはり不実表示や不適切な生産方法などのいわゆる不祥事事件の発生は経営に深刻な影響を与えます。食品業界では、実質的に消費者に被害が出ていなくても、不適切な対応の事実がマスコミ等を通じて世間に明るみになると、経営責任を問われる結果となっています。

現在、日本企業は、地震リスクを優先してBCMを構築していますが、どういう被害がその企業によって致命的か、これは業種によって多少違います。このスライドにあるように、金融ではコンピュ

6 事業継続（企業存続）対策の留意点

■ 経営に影響を与えるリスクの認識

- 経営者は、リスクを正しく認識しているか
 - 国民、顧客、株主、マスコミ等を十分に意識しているか
- 些細な事故や不祥事であっても、マスコミ報道等によって信用失墜レベルに至ることを想定しているか
 - 企業の一方的な論理は通用しない時代

■ 事業継続に支障を来たすボトルネックの抽出

- あらゆるリソースを分析し、ボトルネックを抽出しているか
 - 付属設備や配管の固定不備、一人のキーパーソンの長期病欠など意外な部分がボトルネックとなっているケースがある
 - 自社の生産工程の中で一部の工程に事業中断リスクが集中しているケースがある。

次のスライドの2行目に「些細な事故や不祥事であっても、マスコミ報道等によって信用失墜レベルに至ることを想定しているか」とありますが、最初に発覚した事象は些細な事象

であることが多いわけですが、それを見た国民はどう捉えるか、マスコミはどういう論調で国民に公表するのか、会社の信用が失墜する事態に至る可能性がどの程度あるか、初期の段階で、その危機シナリオをどのように考えるかということがとても重要です。この初期対応を経営者がきちっとできるかどうかのポイントであり、これは事業継続というより企業存続と言ったほうが良いと思います。次に事業継続に支障を来すボトルネックの抽出と書いてありますが、これは、当社としてどうしても続けなければならない事業は何かを特定して、そのために必要な要員や設備、情報といったリソースを洗い出し、どこがボトルネックになるか、それを洗い出していきます。先ほど中越沖地震で原子力発電所の建屋のドアが空かなくなってしまった、というお話がありましたが、意外とそういうちょっとした些細な問題がボトルネックになることがあります。ボトルネックがはっきりしたらその対策を実行することになります。

7 経営に影響を与えるリスクの認識

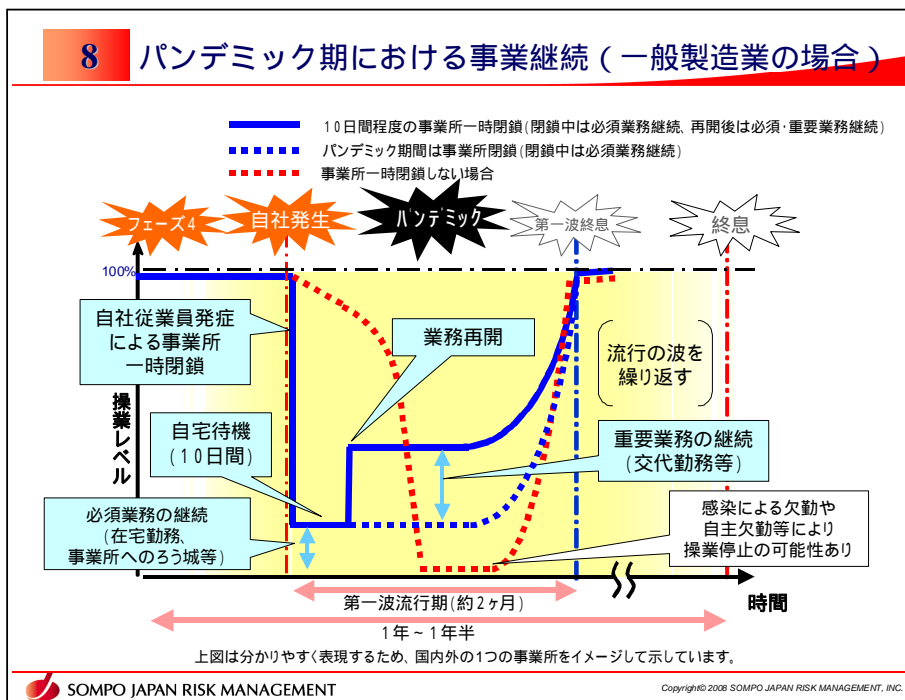
■地震以上に経営に影響を与える可能性のある新型インフルエンザ

比較項目		新型インフルエンザ・パンデミック	地震災害 (首都直下地震、東海地震の場合)
影響の範囲	地域	<ul style="list-style-type: none"> 超広域災害 <ul style="list-style-type: none"> 世界各国に広がる 	<ul style="list-style-type: none"> 広域災害 <ul style="list-style-type: none"> 一部地域(関東・東海地域等)
	自社	<ul style="list-style-type: none"> 国内外の事業活動に影響 	<ul style="list-style-type: none"> 被災地域の事業所等
	顧客	<ul style="list-style-type: none"> 顧客すべてが影響を受ける 	<ul style="list-style-type: none"> 一部の顧客に被害
影響を受けるリソース		<ul style="list-style-type: none"> 人的リソース 周辺インフラ(縮小) 	<ul style="list-style-type: none"> 人的・物的・情報リソース 周辺インフラ
感染・被害の拡大		<ul style="list-style-type: none"> 徐々に感染拡大 <ul style="list-style-type: none"> 1週間程度で国内発生の可能性 	<ul style="list-style-type: none"> 本震、余震による瞬時被害 <ul style="list-style-type: none"> 徐々に復旧
事業への影響期間		<ul style="list-style-type: none"> 周期的かつ長期的 <ul style="list-style-type: none"> 2ヶ月程度の蔓延を繰り返す 1年以上の長期に亘る 欠勤者は発生するが一定の事業継続は可能 	<ul style="list-style-type: none"> 左記の比べて短期的 被災程度によっては事業継続困難
国や行政等の措置		<ul style="list-style-type: none"> 一定範囲の地域封じ込め 検疫による隔離 国によっては国境封鎖 	<ul style="list-style-type: none"> 二次災害危険地区(土砂災害等)への避難勧告、交通規制等

最後に新型インフルエンザについてお話しします。このリスクは、知れば知るほど地震より経営にとって怖いリスクといえます。鳥インフルエンザは、従来人には感染

しないと考えられていましたが、1997年に香港で初めて人に感染したことが確認され、ウイルス学の専門家もびっくりしたわけです。今は、濃厚接触により鳥から人に移ることは常識になってきており、インドネシアですと、通算で105人の感染死亡者を出しています。さらにこれが人から人へ移るウイルスに変異しそうであり、WHOは、それも時間の問題と言っています。人から人へ移るようになると新型インフルエンザということになりますが、一気に世界中に流行する危険性があります。鳥から人へ移る鳥インフルエンザの致死率は60%強です。インドネシアでは80%くらいの致死率になっており、強毒性のウイルスであることが脅威です。人-人感染になった場合の感染率は、過去のパンデミック・インフルエンザと同じくらいと考えれば、国民の25%の人が感染することになります。そのうちの

死亡者は、スペイン風邪と同じ致死率とすれば、2%で64万人、アジア風邪の致死率であれば、0.5%で17万人が死亡することになります。64万人でも大変な数ですが、鳥インフルエンザの致死率が60%を超えているため、さらに高い致死率の可能性もあり、そうなると大変なことになるわけです。そのような状況になれば、みんな外出しなくなり、社会的な大パニックになることは容易に想像がつくと思います。電力事業は公共事業ですから、そのような中でも事業を継続しなければならない業種であり、電気を作ることが社会的に期待されている産業です。原子力産業においては、既に新型インフルエンザ対策行動計画を策定し、一定程度の対策は取られていると聞いておりますが、最悪の事態において、本当に事業が運営できるかどうかということを再確認していただく必要があるのではないかと思います。



一般産業では、パンデミックの時に一時的に事業を中断しようかと考えている企業もあります。このスライドの中の自社発生というのは自社の従業員が1人感染した

ということです。感染者は高熱や咳などの症状が出る前に感染ウィルスを撒き散らすため、感染者だけを自宅待機にさせるのではなく、感染者と接触した可能性のある周りの人間も自宅待機にさせる必要が出てきます。企業によっては、全員待機という事態もありうるわけです。そうすると事業が完全にストップしてしまうため、できるだけ損失を防ぐためには、何らかの形で最低限の業務を継続させなければなりません。問題はそれをどういう形でやるのか、在宅勤務でやるのか、勤務地をどこかに移して働くのか、そういうことを検討しておかなければいけません。一般産業の場合は、一時的な事業停止もやむをえないという判断もありますが、電力は公共事業ですから、停止したら社会の多くの人が迷惑を蒙るため、一般産業以上に深い検討が必要となります。

今日申し上げたかったことは、昔なら「想定外でした」で許されてきたことがもはやそ

うでなくなっている、ということです。今や新型インフルエンザも想定内リスクです。そういう認識の下に是非日常からリスクマネジメントを行っていただきたい、と思います。本日はどうもありがとうございました。(拍手)



講演に聞き入る参加者

(座長) どうもありがとうございました。それでは、残り時間 15 分ですが、チェインディスカッションということで、フロアの皆さんと講師の方々とディスカッションを続けていくことにしたいと思います。どなたでも挙手にて、ご所属お名前を仰ってご発言ください。

(A 氏) 山本講師に伺いますが、考えられるいろんなリスクをきちんと選び出す一般的な方法というのはあるのでしょうか？原子力の世界では、安全を確保するために設計基礎事象(Design Basis Accident)を考えているし、最近ではテロ対策として設計基礎脅威(Design Basis Threat)といったものを持っているし、いろんなことをやっている。ただ、今回の中越沖地震で反省していることは、B クラス、C クラスは大きな地震では皆駄目になるよ、放射能は封じ込められるけど、あとはめっちゃめっちゃだよ、と頭の中では考えていながら、そのことが何を意味するのかぜんぜん分かっていなかった、という大きな反省があります。これから電力会社にとっても、もっともっとリスク管理を経営の中に取り込んでいかなければいけないと思うのですが、インフルエンザもそうですが、考え始めたらキリがなくなるという側面があります。その時に大体こういうところを抑えておけば大丈夫、というガイドラインがあれば非常に有難いと思うのですが、いかがでしょうか？

(山本講師) 正直に申し上げて、システムティックなアプローチという面では、原子力産業の方が一般産業より進んでいると思います。一般産業では、考えられるリスクを 100 ぐらい挙げて、それに対して経営の視点から、例えば財務的なリスクはどうか、会社の評判リスクはどうか、というように評価結果をリスク・マトリックスとして作ることによって、ある程度優先順位的なものが見えてきます。中にはそれらを 10 個くらい選んでもう 1 回

細かく分析する、ということを実施している企業もありますが、一般的にはそこまでやる場所は少なく、リスクマトリックスを経営会議にかけて経営者層が眺めて評議する。あとは経営の勘みたいなもので、これとこれは除いてもいいとか、そういう意味でリスクの選定部分は経営者の感覚的な面も多分にあります。大まかなリスク選定方法は大体定まっていますが、手法というほどのものにはなっていないのではないかと思います。

しかし、選定したリスクが事業継続にどの程度影響するかどうかという点では、あらゆるリソースを洗い出して、細かく検討しています。

(B氏)宅間さんにお伺いしたいのですが、昔のことも含め非常に丁寧でごもっともな解説を頂いたと思います。仰ったような教訓からの改善がなされているのか、ということの一つお伺いしたい。発電所の所長人事が技術者のステップアップの1段階として行われていたので、地元とのコミュニケーションは2の次だった、という、この点は改善されているのでしょうか？

(宅間講師)改善する方向には向かっていると思います。東電問題のあと、事務系の所長に1回なったことがあります。ただ技術がきちんと分かっているということは大事なことです。本来は技術系所長で経営的なセンスを身に付けているのが望ましいと思います。しかし今回の中越沖地震で東電の原子力部門は徹底的に変わると思います。今まで体質を変えるためにいろんなことをやってきましたが、ここに来て徹底的にオープンで風通しをよくして行こうということによってやっております。そういうことで私も期待しております。

(C氏)宅間さんからはこれまでのことを本当に包み隠さずお話いただいて、ある意味で驚いておりますが、伺いたいのは、今お話頂いたことが電力業界の共通の認識としてどの程度浸透しているのか、ということです。もしできているとすれば、プリアドネスとしては確立されているので、後はあまり心配することはない、というふうに思っているのでしょうか？

(宅間講師)私も、業界全体と言われるとよく分からないのですが、大きな試練を1回でも受けたことのあるところはそれなりの改善をやっていると思います。関電さんも配管破断という大きなトラブルを経験され相当大きな改造をされましたし、東電も何度も繰り返した後今回の地震でリスクマネジメントに対する社風は変わったと思います。ただ、それが地方の電力さんまで行っているかといえば責任を持ったことは言えなくなるのですが、関電さんや東電のやったことを見ておられるので、私は期待をしております。

(関電関係D氏)先に関電の人間で現在も関電に籍をおいておりますので、申し上げます。今のご質問ですが、どの程度電力の人間に伝わっているか、ということですが、まずコンプライアンスという面では、私は9社においては全部に認識されていると思いますし、そういう意味での意識改革も進んでいると思います。耐震のように物理的な問題に関しては、まだ答えが出ていないので、これは除くとして、不測の事態あるいはこれを隠蔽・改

ざんするといった問題に対して、電力会社の現場・経営層まで含めまして、そういう認識は隅々まで行き渡っていると思います。想定外のことであっても、電力の経営者はいろいろなことを見聞きしておりますので、それなりの研鑽を積んでいると信じております。

(E氏) 宅間さんから防火配管の処理が適切になされていなかった、というお話がありましたが、例えば阪神淡路のときに尼崎東発電所では上下で 300 ガルを超える揺れがありましたが、3 日後には電力供給が復旧されました。電力会社に社会が求めるものはやはり早急な電力供給の開始です。柏崎発電所の安全審査に私も参加したのですが、自衛消防は持たなくてもいいのかと質問したところ、「柏崎消防署から『近いのですぐに伺えるからその必要はない』との答えをもらっている」という答えでした。電力供給というのは社会の大きなニーズであり、電力会社一人の責任にしないで社会全体でもう少し電力の供給責任というものを考えていただきたい、と思います。

(宅間講師) 東京電力が柏崎発電所を作った背景には東京より西側、神奈川県とか静岡の一部、の電気を何とかしようとして横須賀火力を手始めに火力発電所を作ろうとした、ということがあったのですが、田子の浦の公害騒ぎ等で思うようにいかず、そこに柏崎から誘致があって、それは有難いということで柏崎立地に至ったという経緯があります。ところが今これが止まっているので、電源としては非常に脆弱であります。だからできるだけ早くそれも立ち上げられるものから立ち上げていかなければいけないのですが、一つ心配は、ではどういう条件が満たされたら立ち上げが可能なのか、このあたりが地元と規制当局、事業者との間で合意ができていない、ということです。選挙とか政治がらみのことでもずるずる引っ張られることもありますし、そこが見えていないというのは困ったことです。

(座長) まだまだ討論は尽きないかと思いますが、残念ながら時間となりましたので、このへんで終わりにさせていただきます。最後にお二人の講師に拍手で感謝をお願いいたします。(拍手)(終わり)