



## 第23回フロンティア技術検討会講演録： 企業のリスク管理の考え方とその実践

メタデータ	言語: jpn 出版者: 室蘭工業大学地域共同研究開発センター 公開日: 2016-11-22 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 野口, 徹, 指田, 朝久, 川原場, 正義, 西野, 義人 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10258/00009050">http://hdl.handle.net/10258/00009050</a>

# フロンティア技術検討会

## 講演録

【日 時】 平成23年10月19日(水) 14時～17時15分

【場 所】 中嶋神社 蓬峯殿(室蘭市)

【参加者】 104名

### 【講演会】

テーマ 「企業のリスク管理の考え方とその実践」

### 【開会挨拶】

室蘭工業大学 理事・副学長

野口 徹

### 【講演】

講演1 「企業のリスクマネジメントについて」 14:05～15:15

東京海上日動リスクコンサルティング(株)

経営企画室 主席研究員

指田 朝久

講演2 「中小企業の事業継続計画(BCP)について」 15:25～16:35

東京海上日動リスクコンサルティング(株)

ビジネスリスク事業部 事業継続グループ 主任研究員

川原場 正義

講演3 「事故からの克服とその後のリスク管理」 15:35～17:15

(株)西野製作所 代表取締役社長

西野 義人

### 開会挨拶

室蘭工業大学 理事・副学長 野口 徹

フロンティア技術検討会・大学企業技術交流会は、意見交換をはかる場として設けられたものでして、今回で十数回目と聞いております。このポスターにありますように、主催は室蘭地域産学官連携事業実行委員会です。その構成は、室蘭工業大学地域共同研究開発センター、室蘭工業大学地域共同研究開発センター研究協力会、財団法人室蘭テクノセンター、さらに最近、非常に産学官交流で活発に活動していただいている産学交流プラザ「創造」、その4者による共同開催ということになっています。さらに、北海道胆振総合振興局、室蘭市、登別市、伊達市、各商工会議所、金融機関等々、たくさんの機関のご支援を頂戴しており、これにつきましてはこの場をお借りしまして御礼を申し上げたいと思います。

今会はそもそも、大学や地方の研究機関が新しい技術動向を学ぶと、私ども大学、あるいは企業の研究の上に活かしていく、それから室蘭工業大学、室蘭テクノまた私どもの大学にとっても示唆に富む内容でした。

本年はご案内のように、リスク管理というのをメインテーマに取り上げたわけですが、去る3月11日の大災害、それから原発事故への対応、そういうことにおきまして、日頃のリスク管理体制ができていたところ、企業にしる自治体にしる個人にしる、体制ができていたところとそうでなかったところで、自ずからの被害、あるいは企業、人に対する損害に大きな差が生じたということはお存じ

センターにもいろいろなシーズがあります。それら研究成果、あるいは問題解決能力があるわけですが、それを地場の産業技術として活用できないかと考えております。また地元企業の新しい試み、いろいろな技術開発のニーズというのを大学なりが支援するとか、交流の場とか意見の場として機能させるという意図でございます。

その主旨は現在も変わってないですけども、大学では1つには研究分野やカバー範囲が少しずつ変化しているということがあります。それから室蘭テクノセンターのほうにも、人員とか予算の関係から試験研究機関としての側面というのを以前ほどには発揮できないというのがあります。さらに、地元企業の業務内容、あるいは専門分野が極めて多岐に、細分化されています。全てに共通する技術課題というのを設定するというのはたいへん難しくなっています。そのために、会の成果、あるいは講演内容が少しずつ変化していると理解しています。そんな中で、昨年は中国への企業進出におけるいろんな問題を学ぶということがメインのテーマでした。直接的に技術的なことではありませんでしたが、多くの企業にとって、のとおりです。今ほど、わが国でリスク管理というものの重要性が認識されている時はないのではないかと思います。災害や事故だけでなく、資金不足から情報漏洩までいろんなケースがございますし、最近ですとサイバー攻撃もございます。私ども大学の関係では、学生の不幸事というのでいろんなことが生じるわけですが、あらゆる種類のリスクがわれわれを取り巻いている。それへの対処の仕方ひとつでダメージの大きさ、回復の労力に

大きな差が出てくるのであります。

今日は、3人の講師の方をお迎えしています。企業のリスク管理の基本から実際に事故のリスクを身を持って体験された、体験談までお話いただけます。講演会ならびにその後の交流会まで、講師のみなさんとの間で多くの

## 講演 1 「企業のリスクマネジメントについて」

講師 東京海上日動リスクコンサルティング(株)

経営企画室 主席研究員 指田 朝久

ただいまご紹介にあずかりました東京海上日動リスクコンサルティングの指田でございます。今日は企業のリスクマネジメントについてということで、最近の動向、あるいはなぜひリスクマネジメントが必要になったのかという最近の傾向、大きな枠組みのところをお話をしていきたいと思います。お手元の資料にしたがいまして、話を進めて行きたいと思います。

今日は3つお話をします。1つはリスクマネジメントが求められる背景。2つめはリスクの定義。それからリスクマネジメントの進め方ということで、お話をしていきます。まず、リスクマネジメントが求められる背景というところを見ていきたいと思います。こちらの図表でございますが、これは危機管理システム研究学会のところで、この10年間どういう事件・事故が起きてきたのか、それからそれに伴って、法令あるいは制度がどういふふうに変ってきたのか、というところをまとめた図です。ベストスリーというかワーストスリーというか、その3つを学会の中で投票かなにかで決めたのですが、こうして見ていきますと、実に様々なリスクが起きていることがおわかりいただけると思います。この中で、青色になっているところ、例えば阪神大震災とか新型インフルエンザパンデミックとか自然災害系のもの。それから赤色になっているところは、食品安全偽装事件とか証券会社のシステム部長による顧客情報持ち出しとか、こういうものはコンプライアンス違反。それ以外の黒字のものは、その他の事件・事故というふうに分けています。これを見ていきますと、色々なことがあるのかなと。

一番右側のところは、世界的に見て、企業に対するリスクマネジメントに求める規制あるいは法令がどういふふうに定められたかを表すものでございます。いろんなものが起きていますが、例えば、昨年度どういうことが起きたかと言いますと、メキシコ湾の海底油田の爆発による油濁汚染ですとか、今話題になっていますタイの水害がございまして、タイでは非常事態宣言、政府の不安定さということがあります。地政学リスクによりまして中国の抗日運動・レアアース入手問題、この中でも昨年は日本の企業に大きな影響が出た3つが全部海外のリスクだったという特徴がございまして、それだけ日本のグローバル化が進んできたのかなと思います。今年に入りまして、東日本大震災、あるいはタイの水害がございまして、そう言う意味では国際化が1つのキーワードになっているのかなと思います。そして、右側のほうなんです、色々な規制があるんですが、この10年ずっと見ますと、規制あるいは法令化が進んできていることがおわかりいただけるかと思っております。こちらのほうは、これから少し詳しく見ていきたいと思っております。

日本の企業のリスクマネジメントに関する規制に関して、特に重要なもの、2000年以降で挙げてみますと、こ

意見交換がなされまして、検討会の主旨が活かされますように。また、お越しいただいている多くのみなさんに、心から御礼を申し上げてご挨拶とさせていただきます。どうもありがとうございました。

ういう法令等が挙げられるのかと思います。1つは2003年、これは上場企業なんです、有価証券報告書へリスク情報を記載しなければならない、こういう規制がかかりました。実は有価証券報告書へのリスク情報の開示につきましては、世界の証券市場では日本が一番最後、つまり一番遅れていたわけなんです。株主の保護という観点から企業のリスク情報を開示しなければならないというのが出来ました。2006年というのが、エポックな年でありまして、2つの重要な法律が相次いで、施行成立しているわけです。

1つ目が会社法、これは後でもお話しますが、会社法の362条といふところに、損失の危険の管理という条文が入ったということ。会社法は商法の大改定ということで、全体で1000条余りあるわけなんですけれども、その中の1つにリスクマネジメントに関する条文が入った。2つ目は金融商品取引法でございまして、こちらは内部統制という言葉が挙げられていますが、こちらもリスクマネジメントに関する法律でございまして、それから個別の法律に関しましては、重要な法律が3つございまして、1つ目が、個人情報保護法。個人情報をどう取り扱うかが決まりまして、法律の制定によってリスクが企業側からすれば確実に増えたということでございます。2つ目が、公益通報者保護法。いわば内部告発でございまして、内部告発について法律上合法的な行為であることが認められたものでありまして、コンプライアンスに関するものについては、公益通報者保護法の施行以降、大会社、中堅・中小企業もそうなんです、コンプライアンス違反による不祥事は減ってきています。そういう意味では、この法律の効果があつたかと言われております。同じ年に独占禁止法の改正が行われておりまして、これは自主申告をした場合、一抜け制度といわれておりますが、要は公正取引委員会が調査に入る前に自主申告をすると、トップバッターは刑事罰を免れるし、課徴金もゼロになる。五番手まで、罰金、課徴金が減免されるというもので、これも大きな影響を与えています。このように、この10年間でリスクマネジメントを企業に求めるという法律、枠組みが相当程度変わったというのが実は大きい。ひとつ一つその中身を見ていきたいと思っております。

まず1つ目は会社法でございまして。会社法の中には、内部統制、言葉は硬いんですが、英語ではインターナルコントロールという言葉なんです。インターナルというのは、組織の中でという意味で、コントロールを統制と訳したのは、私は誤訳だと思っております。非常に締め付け感強い言葉なんです、英語ではコントロール、野球のピッチャーのコントロールだと思ってください。目的を定めてそこにもっていく、狙いを定めてそこに投球する、そういうイメージがコントロールの意味なんです。ですから、統制、締め付けるという意味ではないということ意識して欲しいと思っております。実は会社法の362条の中で、会社のなかで、自分の組織の中で色々な規律ある取り組みをしてくださいという定めがあります。いくつかあるんですけど、その中の2つ目の、損失の

危機の管理に関する規定その他の体制を作ってくださいとあります。実はこれが会社に対して、リスクマネジメントをやってくださいという意味です。法律の中で企業のリスクマネジメントをやりなさいというのを定めたのは、実は画期的なことだと理解をされていました。ただ残念なことに、この 362 条は努力目標でありまして、これに違反したからといって、つまりリスクマネジメントをやっていなくて会社が損失を被る、あるいは会社が倒産をするということに対して直接的な罰則、刑事罰はございません。この 362 条の主旨は、企業は自助努力で市場競争のなかでリスクマネジメントをやって生き残ってくださいという主旨の法律になっております。2 つ目が、金融商品取引法でございまして、金融商品取引法で定める内部統制、インターナルコントロールなんですけど、もともと法律上は 4 つの目的を定めています。それがここに書いてある 4 つの目的なんですけど、1 つ目が業務を効率化しましょう。つまりいかにうまく儲けるか。これを法律のなかでうたっている。2 つ目が、財務報告。いわば粉飾決算をしてはいけない。3 番目が法令遵守。いわばコンプライアンス。4 番目が資産の保全。会社の資産はちゃんと保全しましょうと、こういう 4 つの目的があるわけですが、この内部統制・インターナルコントロールがやや財務報告、ここにだけ焦点が当たって、日本の、特に上場企業では推進されてしまったきらいがあると思っています。もともとの法律はうまく儲けることも内部統制の範疇だといっていた。で、6 つの取り組み事項がありますが、このなかにリスク評価とか対応というのがありまして、実はこれがリスクマネジメントにあたるというふうになっています。ですので、今日本の企業は会社法という全ての会社が対象となる、その会社法のなかでリスクマネジメントをやりなさいと上場企業や社債を発行している会社に対しては、有価証券報告書などを正しく作るという意味合いも含めて、リスクマネジメントをやりましょう。この 2 つの法律が規定をしているというのをご理解をいただきましたと思います。

このように、法令・法律を強化してきた背景が実はございます。それが企業を取り巻く大きな環境の変化であります。今日的に企業がどういう状況にあるのかを見ていきたいと思っております。1 つ目は会社法の成立でして、法律のなかでリスクマネジメントの実施が義務づけられているというところに皆さまがいらっしゃる。2 つ目が、公益通報者保護法。内部告発あるいは 2 チャンネル、内部情報がどんどん出てきてしまうということになりまして、企業のなかの不幸事、あるいは法律違反、これは隠し通せる時代ではなくなってしまったということでございます。それから 3 番目が、世間の目の変化ということでございまして、社会の目と企業の目の食い違い。昔は当たり前、昔は問題なかったというのが全然通用しないというのがございまして、ゼネレーションギャップというか世代の差を感じるの、セクハラなんかがそうですね。パワハラというものについては、昔は当たり前、「馬鹿野郎、こんなのがわからなくて、何やってんだ！」という怒り方をされながら我々世代は育ってきたのですが、今、こういうことを若手社員にやってしまいますと、パワハラだと言われます。宴席がございまして、その時は社長の隣りは必ず入社直後の新人の女子社員が座るみたいなのは、これはセクハラで訴えられる。このように大きく世の中は変わってきている。そして、消費者庁が成

立しましたが、大きな変革でございまして、消費者の目の観点による行政指導を明確に打ち出したことがございます。消費者フォロー、管理者責任、企業の責任を追求するように目が変わった。これは大きなポイントになっています。そして、先ほどリスクのところでお話しましたが、グローバル化の促進、円高、少子化、高齢化、あるいは生物多様性条約、COP10、自由貿易協定 TPP とかがございますが、国際化、グローバル化は避けて通れないということでございます。それに輪をかけるような形で、国際標準、これが促進をされてきています。国際会計基準、先行きどうなるかわかりませんが、後でちょっと触れてみたいと思います。あるいは CSR、企業の社会的責任、国際標準化機構 ISO26000 を定めております。そして今日、話題の中心になりますリスクマネジメントに関しても国際標準が定められたということがございます。今、大きく世界的に、企業に対してリスクマネジメントを求めるようになってきている。こういう関係のなかで、われわれは生きているということを是非、認識をして欲しいと思います。

ここで、ちょっと話題を変えまして、今年最大のリスクであります、東日本大震災がどうであったかということでございます。詳しくは、川原場（講演 2 の講師）がお話すると思いますが、東日本大震災を私なりにまとめてみると、地震の特徴として 7 つある。1 つ目は、マグニチュード 9.0 の地震。日本の観測史上最大の地震であった。2 つ目は、10 メートルをはるかに超える巨大津波による被害。人の命、約 2 万人の死者行方不明となっています。この 93% が津波による溺死ということでございますが、人の命というところから見れば、津波が主たるものであったと。3 番目は、産業の目から見た場合ですが、サプライチェーンの停止による世界的規模の生産減少。4 番目は、原子力発電所の事故があったこと。5 番目ですが、実は広域で長時間停電がありまして、この影響が非常に大きかった。特に通信機能、携帯電話がマヒしたことが大きい影響を与えた。そして 6 番目が燃料。ガソリン不足ということで、物流への影響が大きく出ておりました。7 番目が長期に渡る計画停電の影響があった。この 7 つが東日本大震災を振り返った時に、ポイントになるのではないかと思います。これがどういうことなのか。想定外を一番最初にもってきていますが、本当の想定外は少なかったのではないかと考えております。想定外が今年の流行語になるのではという思いもありますが、想定外ということが本当だったのかということがあります。実はそうでもない。マグニチュード 9.0 の地震とか原子力発電所の事故とか色々ありますが、実は学者の先生も含めてどこかでだれかが指摘していたこととございまして、全く誰も指摘していないことがおこったのは、実は 1 つもない。これは振り返ったときには、大きな事実であろうと思えます。

想定範囲。あとでリスクマネジメントをどう行うかをお話しますが、実は想定範囲を決めるのは経営者の判断の問題になるということとあります。で、経営者が判断するときに、自然災害でありますと、自治体のハザードマップを使うことがよくあります。ただここで注意しておかなければならないのは、自治体が作っている被害想定・ハザードマップは最大の被害予測ではないということなんです。これを超えるということがあると認識しておかなければなりません。ただし企業の経営者が自治

体のハザードマップに準拠して、対策をとりました。これを銀行、あるいは株主に説明をする。これは一面では合理性があって、そこにある標準を使う。ですから対策を取るとき、ハザードマップを使うことは全然問題はないのですが、ただそれを越える災害が起きないと思ってしまうというのが実は大きな誤りだということでもあります。せめて、絶対安全はないということで、やはりリスクを認識しておかなければいけないということだと思います。そして、津波に目を奪われることが多いのですが、産業という観点からいくと、やはり本質は地震の揺れへの対策が必要だったということ。そして停電の影響が深刻だったということになりまして、携帯電話、高性能固定電話が停電で使えない。携帯電話は基地局が3時間でバッテリーが切れてしまいますので、停電になると3時間で携帯電話は使えなくなる、これは認識をしておくことの必要があると思います。ということで、次にリスクということについて、お話をしていきたいと思えます。

リスクなんですけれども、リスクというのどういうことを思い浮かべるかなということ、ここにざっと並べてみました。危険ですとか、危ないとか、事故とか、事件とか、不祥事とか、あるいは地震とか。自然災害とか。危害とかいう言葉も使われますね。損をすること、経営者の側からするとこういう答えが返ってくるかもしれない。一方で、冒険をすること。あるいは投資をすること。チャレンジをすること。よくリスクテイクという言葉を使いますが、リスクを冒すとか、可能性に賭けるというようなこともありますね。サッカーとかラグビーでいいますと、守りをしているバックスが攻撃参加をすること、これをリスクというふうにいいます。攻めるチャンスもあるし、カウンターでやられてしまうということもある。ゴルフをやられる方なんかですと、池越えを狙うと、池ポチャを覚悟でグリーンを狙うというのはリスクテイクみたいなことなんだろうと思います。それから、想定とか結果にブレが大きい、こんなことで使うことがあるかも知れません。リスクというのにはいろんな概念があるのですが、これからお話しするのは国際標準で、リスクというのがどういうふうに定義をされ、リスクマネジメントの進め方がどういうふうに進めるのか、これが決められたということをお話をしていきます。

2009年の11月15日、リスクマネジメントに関する国際標準規格が発行されました。3つ発行しております。今日お話しするのは、リスクマネジメント国際規格ISO31000、これをお話します。リスクマネジメントの用語に関する国際標準規格、ISOGUIDE73がございしますが、こちらのリスクの定義でお話します。リスクアセスメント技術というものがございまして、ISO/IEC31010、この3つが国際標準で定められまして、上2つが今日本語の翻訳が来ています。この中で、リスクの定義がどうなったか。実は、リスクというの、英語でいいますと、「effect of uncertainty on objectives」という表現になります。和訳では、「諸目的に対する不確かさの影響」。これがリスクの定義になりました。なんと無味乾燥な定義なんですよ。不確かさがリスクの本質だということなんですよ。つまり将来に軸足を置いて決まっていなモノ、確かでないモノは全部リスクになるということ。影響とは、良い方向にも悪い方向にもあります。これが実はリスクの定義になりました。良い方向、悪い方法、プラスもマイ

ナスも両方あるというのは、実はリスクの中に戦略リスク、つまり企業経営そのものが入っていることになるんですね。新商品作って売れました、これはプラスになります。売れませんでした、これはマイナスです。こういうものを実はリスクとして捉えようという考え方になってきたとお考えください。そしてプラスもマイナスもあるものというの、為替がございまして、円高、円安どちらに振れても嬉しい企業、悲しい企業がございまして。従来のようにマイナス、事故、災害が、マイナスイメージだけではない。こういう非常に広い範囲でリスクの定義が変わったということございまして。で、ここに書いてある目的というのはどういうふうで考えるのでしょうかということですが、これはいろいろと設定をして構いませんということになります。ですから、企業財務に焦点を当てれば企業経営そのものです。財務が上がったり下がったりすること、それがリスクだと。それから安全衛生ということに焦点を当てると労働災害、古典的な労災のリスクマネジメントになります。また環境問題とか、製品戦略、プロジェクトですね、製品の安全性、プロセス、いろんなものを目的に定めることができる、こういう広い概念になっている。3番目は、これは非常に重要なポイントなんですけど、不確かさとは何だろう。実は不確かさにもいろんな段階があります。全く分からないこと、例えば隕石が日本に落ちる、これもわかりません。明日、地震が起きるかどうか、これもわかりません。来年、いつ台風がくるか、こういうふうには全くわからないという不確かさもありますし、サイコロも目のように1から6のどれかは出るけどもどれが出るかわからないという不確かさがあります。いろんな不確かさがあることに加えて、情報、理解、知識が欠けている。これもリスクなんです。逆に言えば、情報を集めて勉強して知識を得ることがリスクを減らすことになるということを言っております。これも非常に意味深い言葉になると思います。最後はリスクの表現なんですけど、事象の結果とその発生の起こりやすさとの組み合わせだと、リスクは、昔から発生頻度と影響の2つの軸があるとされています。それをここに載せているんですね。これ以外にもリスクがございまして、法律上、日本の内部統制という法律で考えられている概念が、実はここなんですよ。会社法のもととなった内部統制の定義、金融庁企業会計審議会が定めているリスクは、「組織目標の達成を阻害する要因」だと、つまり会社経営の目標、売上高をいくらにしよう、利益をいくらにしよう、この目的を阻害するもの、これがリスクなんだという考え方をしています。先ほど、リスクの定義に、プラスもマイナスもあると話をしましたが、実務的には企業にとっては、企業目標を達成できないこと、そこには何が原因なのか。それを洗い出してマネジメントすることがリスクマネジメントだと考えていただくことが一番実務的にはよろしいのではないかと考えています。その意味で、組織目標の達成を阻害する、これがリスクなんだというのが、私としては好きな定義でございます。

さて、企業を取り巻くリスクにはどんなのがあるのだろうか。いろいろとあるんですけど、東日本大震災とか、あるいはタイの洪水、地球温暖化というのがありますし、今年台風が多数来りました。新型インフルエンザが一昨年ありましたし、法令違反はいろいろとあります。個人情報漏洩、あるいはビジネスということであれば、ライ

バル会社が大型合併したというのも実はリスクに入ってくる。これを企業経営としてみていかないといけない。これからお話しするのは、企業はどうやってリスクマネジメントをやっていけばいいんでしょうかということをお話してまいります。お話いたしますのは、国際標準 ISO31000 でございます。国際標準といいますが、品質マネジメントの ISO9000 とか環境マネジメントの ISO14000 とか、導入されている企業はたくさんあるかと思いますが、そういう中に、リスクマネジメント ISO31000 が作られたということでございます。なんでこれを作ったのかというと、世界的に企業を守っていく必要があるということで、国際標準規格が作られたわけなんです、その中にリスクマネジメントの効用というのが書いてあります。いろいろと書いてありますが、特に、特徴的なのが、リスクマネジメントは価値を創造し、価値を保護する。リスクマネジメントは何のためにやるのかというと、1つは価値の創造、儲けるためにやる。2つ目は、企業の財産を守る。これが ISO31000 を作った目的ということになります。それから、「リスクマネジメントは意志決定の一部である」。つまり経営そのものだ。これがポイントです。経営者はこの ISO31000 を活用してくださいということになります。そして、もうひとつ「リスクマネジメントは組織に合わせて作られる」つまりリスクマネジメントは企業ひとつ一つ全部個性があります。どこからかの真似で入れればいいということではなく、経営者が自分の身の丈にあった企業独自の個性豊かなマネジメントをしていいという考え方がここではうたわれています。リスクマネジメントをやると、儲かるというような価値観を持った、ISO31000 をこれからお話をしていきたいと思えます。

ISO31000 の概念図がこちらです。2つのサイクルがある。まず左側、これは企業として、リスクマネジメントをうまくやるための組織の運営の仕方を定めています。ここでは、枠組み、フレームワークと言っているんですけど、指令およびコミットメント、日本語が難しいのですが、経営者がトップダウンで進めましょうということで、順にサイクルしていくのですが、これは皆さまよくご存じの PDCA、継続的改善の仕組みそのものです。リスクを運用管理するための枠組みの設計が Plan、計画に当たる部分で、リスクマネジメントの実践、これが、Do。枠組みのモニタリング及びレビュー、これが Check。継続的改善、これが Act でございまして、日本人の一番得意とする PDCA が取り入れられているということでもあります。ここは ISO9000 品質マネジメント、ISO14000 環境マネジメントを導入されている企業ですと、方針にあたりと理解していただければ、なんということはない、ISO9000、ISO14000 と全く同じ考え方で、実は組織の中でリスクマネジメントを利用することができるということです。2つありますけど、PDCA の考え方を導入している企業があればそのまま適用できると理解していただいていると思います。特徴的なのがこちら、リスクを管理するためのプロセスということで、リスクマネジメントの進め方、プロセス、手順を定めたものになっています。一番最初が、置かれている状況の確定というややとつきにくいところから、スタートします。これは課題設定に当たります。リスクアセスメントというのがありまして、リスクの特定、リスク分析、リスク評価、そしてリスク対応となっており、これは古典的なリスクマネジ

メントの進め方で、ロード安全とか火災対策とか、同じような進め方になります。うまくいっているかどうかは、モニタリング及びレビューする。これがうまく行くまでグルグル回る流れになっています。左側にコミュニケーション及び協議という聞き慣れないことが書いてありますが、ここで言う協議とは、コンサルテーションの訳なんです、これは有識者にアドバイスをもらうということなんですね。ですから、コミュニケーション及びコンサルテーション、関係者と情報を共有して有識者からアドバイスをもらって進めてくださいということの意味しています。言われてみれば当たり前のことなんです、これを念頭に置きましてこのサイクル、リスクマネジメントを進めるプロセスをこれから解説していきたいと思えます。

これが先ほどお話をしました継続的改善、PDCA を繰り返して継続的にリスクに強い会社になりましょうといっている部分、品質管理、環境マネジメントと全く同じだというふうに考えています。そして、環境マネジメントの最初のプロセスを解説しますと、外部状況、内部状況を確認しましょうということから、このリスクマネジメントのリスクが進みます。問題設定、課題設定、そして課題を解くための条件、これを最初に確認しましょうということでもあります。リスクマネジメントをやりましても、会社の資源には限りがあります。特に企業が置かれている状況、強み弱み分析をやる訳ですが、外部状況。内部状況いろいろ見ましょう。外部状況ですと、国際、国内における政治、文化、自然環境はどうでしょう。台風がよく来るとか。地震がよく起こるとか。政治的に不安定であるとか。あるいは法的には何が要求されているのか。戦略的リスク、経営そのものも含まれますから、競争環境。ライバル企業と強い弱いどっちなんだとか。それから目的達成に影響を与える主要なドライビングフォース。ドライビングフォースというのわかりにくいんですが、要は外圧です。行政指導があるのか。株主にうるさい人がいるのか。取引先の大手の会社から注文があるとか。そういうものを見ましょう。外部利害関係者との価値観の共有。株主、市民、いろんな関係者が何を会社に要求しているか。こういうものを最初に押さえます。そして内部。責任体制と役割分担が上手くいっているのか。あるいは組織がどういう組織か。そして内部の利害関係の要求がいろいろとある。経理部から予算は増やせませんか、あるいは労働組合、労働者からこういう要求があるとか。いろんな部門があるかと思いますが、それぞれ何を持っているのか。達成するための戦略とか。あと、経営資源、人、物、予算、技術、情報など、これらには必ず限りがあります。無限に予算がついてくるわけではありません。特に予算の制約は大きいと思うのですが、この中で何をやるのか。そして従業員というのが大きな財産ですので、そうした人たちがどれだけ教育・訓練されているのか。特殊技能を持っている人がどれだけいるのか。そういうのも含めて内部の制約条件というものがあります。こういうなかでリスクマネジメント、経営の目的を達成するためにどうすればいいのか。その一番最初の課題設定が最初のステップというふうにお考えください。

では、企業のリスクにはどんなものがあるのだろうか、見て行きたいと思えます。リスクにはいろいろな分類の仕方があります。ここでは、代表的な 4 分類というのを

掲げてあります。1つは戦略リスク。これは経営そのものです。どんな製品作るのか、海外進出するのかしないのか。価格はいくらに設定するのか。あるいはM&A。こういう企業そのもの、これもリスクに入ってくる。そしてよくあるのがハザード。地震、風水害、火災、機械故障、交通事故、事故・災害は昔から有名なリスクマネジメント。そしてオペレーショナルリスク。これは最近出てきた考え方ですが、これは経営者とか従業員とか、企業の中で実施する行為、オペレーションに伴って出てくるリスクとして、法令違反をしてしまった。あるいは不良品を作ってしまった。労働争議がある、社内不正がある、あるいは事務処理ミスがある。こういうのが、オペレーショナルリスク。最近はこのリスクが高まって来ている。そして、もう1つ、財務リスク。為替だとか。貸し倒れ、株価変動、金利変動。こういう外部条件、財務にかかわってくるリスク。こういう特徴ある4つのリスクに分類するのが一般的になってきています。それぞれどんなリスクがあるのかを一覧表にしたのが、こちらの表です。あとでご覧いただければと思いますけれど、ざっと80項目くらいあります。普段、全くこういうものを認識していないで企業経営をやっています。お帰りなってからで結構ですが、こういうリスクのチェックリストをもとに、わが社ではこれはどういうことになるんだろう。起きるんだろうか、起きたらどれくらいの影響があるんだろうか。というのを是非、リスクの棚卸しをしていただきたいと思っています。その棚卸しの仕方をお話していきますが、まずリスクは、頻度と影響度の2つの軸を持ちます。リスクの定義の4番目のところの注釈にありました。それでリスクを評価していただいて、頻度の軸、これはISOの標準ではありません。私がおすすめているのですが、5段階評価がやりやすいようでございます。頻度5というのが、一番起きやすいのですが、1年に1回以上、毎日起こる、こういうのは頻度5です。それから、5年に1回というのはですね、もし人事異動があるとすれば、部署が変わるとか、役付になるとか、だいたいそれが5年でございます。10年に1回が頻度3。そして50年に1回というのは、会社勤めのなかでは、1回あるかなしか。これが頻度2という評価。50年に1回以下だけど、これはあるよね。というのが頻度1。最後は、これは絶対に起こらないというのがゼロ。ということで評価をしていただけたらいいかと思えます。

ゼロがつくことは本当にはないのだからと思いますが、これで頻度を見ていただければ。影響度ですが、ゼロというのは全く影響がない。1というのは1年以内の影響、2というのが1年程度影響、3というのが5年程度影響、4は部門売却とか撤退とか相当程度回復しない。倒産ギリギリのところをお考えいただくといいかも知れません。5は、これがおきたら倒産。80項目くらいあるリスクを一度棚卸しをしてください。棚卸しをして、特に評価がむずかしいとかになりますと、こういうシナリオを作って評価をしていただくと詳細的に分析ができるわけなんです。これは、80個全部やるのは大変ですから、リスクに迷ったとか、特に重要なリスクと思われるものを分析していただければと思います。シナリオを作ります。これは火災の例なんです。複数ある工場のうち1つが火災で全焼した。評価軸、特に影響度のほうは、観点の違う5つの軸があります。1つ目が人的被害、負傷者が5名、これが場合によっては死者が出るというケースもありま

す。人の命のどういう影響があるか。2つ目は、物の被害です。工場の資産30億円が滅失した。それから利益損失、これはなかなか難しいのですが、2つ工場があって、1つ火災で、もう1つの工場で代替生産ができる。空き時間を利用してでも、100%は無理なので、70%程度。つまり30%程度は利益がなくなってしまう。賠償責任、納期遅れのために、1日3000万円。こういう定量評価をやっていただくのもよろしいかと思えます。信用失墜とありますが、工場再開後も15%のお客様が戻ってきません。こういうのが信用失墜。5つの違った観点で見ることをお勧めしています。これは火災の事故なんです。不良品を作ったという場合、不良品の程度によりますと、賠償責任とか大きな問題となる場合があります。そして、最近では、欧米の企業では、環境の軸ということを設置しています。これは直接的にお金に換算するということはないのですが、例えば生物多様性を失ってしまうとか。あるいはCO<sub>2</sub>とか、二酸化炭素をたくさん排出するとかで、気候変動に影響あるとか。こういうような軸を加えて、6つで評価をするというような場合もございます。

そして、もう1つ企業の財務というところで見た場合、被害が起きた後、事故災害が起きた時の資金繰り、これを分析していただくことも非常に重要なのかと思えます。これは財務インパクト分析と言っておりますけれど、地震が発生した後に、ここで工場を立ち上げて操業が始まって収入があることになるのですが、その間に手元の流動性資金がどういうふう減っていくのか。というのを分析した図なんです。地震が起きて生産が止まってしまっ、その日から収入がなくなります。実際は売掛金が現金に変わるとかある場合もありますが、すぐ救援物資の手配とか緊急対応の費用とか出ていきますし、取引先との資金決済でお金が出ていきます。応急補修とか、残業代とか、臨時復旧の手当とか。あるいは取引先の資金決済や従業員への給与支払いとかいろいろとお金が出ていく。一番大きいのは被災をした保有資産を立て直す、再建をするというとき、ドンとお金が出ます。資金繰りをずっと見ていって、この企業の例でいきますと、ここでお金がゼロ以下になる。そうなりますと、ここから復旧するまでの間、ファイナンス、資金繰りをなんとかしなければいけない、これがどれくらい金額かというのをあらかじめ見ておくのも必要になってくることになります。資金を含めて影響度を見ていく。そして、それで何ができるかという、このリスクマップというのができます。

これはある企業の実際にコンサルティングさせていただいた事例のものなんです。横軸が頻度の軸、左が頻度が低くて、右が頻度が高い。縦が企業へ与える影響。この企業の例でいきますと、一番右上が頻度が高く、企業に与える影響も大きいのですが、この企業は商社なんです。為替変動が一番大きいというふうに出ております。それ以外にも、通商問題、原材料の高騰とか、景気変動とかがリスクとして取り上げられている。滅多に起きないが、起きたら大変だというのが、戦争とか地震、土壌汚染、火災爆発、水害。こういうのが滅多に起こらないけれど、起きたら大変だというリスクに挙げられる。商社ですと、運送中の事故は頻度は大きいけれど、ひとつ一つの影響は大きくはない。それぞれの個性が出てます。このリスクマップは企業ごとに違うものが出来た。ぜひ、自分の会社はどうなるかを見ていただきたいと思います。

います。ここに載っているリスクは 20 個くらいですが、先ほど 80 個くらいリスクがありますとお話しましたが、実際に評価をしますと、多くのリスクはここにきます。頻度も小さいし、起きてあまり影響がない。こうところに固まってくるというのが、リスクの実際になるかと思えます。頻度も少ない、影響度も少ないリスクなんですけど、起きたときに対応を誤ると大変なことになります。準備は怠らないようにしていく必要があると思えます。リスクのマップを作ると、次は優先順位をどうするかということになります。

この図は、カテゴリーを 4 つの大括りにして、優先順位をつけて順番に対応していったらどうでしょうかということ、オーストラリア・ニュージーランドのリスクマネジメント企画のお勧めを持ってきたのですが、発生頻度が高い、影響度も大きい、上のほうが重要だとおわかりいただけると思います。この階層では 4 つ。ハイリスク、シビアリスク、ミドルリスク、ロウリスク、大きいカテゴリーをわけてこのなかで優先順位を考えましょう。ということをお話しております。ここで重要なのは影響度 5、つまり倒産する可能性があるリスクは全部入る。頻度が少なくとも、大きくとも、ハイリスクに考えるとところがポイントに。頻度が高いところは中くらいのリスクでも対処しなければいけない一番優先順位の高いものに入ってくる。こういうふうを考えているということです。すでに、企業様でリスクマネジメント、リスクマップを作られているんですが、どんなものが取り上げられているのかというと、比較的多いのが、製品・サービスの瑕疵、自分の売物が不良品であると企業経営にもすごく大きな影響が出てきます。2つ目が製品・サービスの供給停止。いわばメシのタネを作れない。今回の災害などもそうなんですが、地震・事故で製品を作ることができない。これも大きいですね。3番目は法令違反。法令違反になりますと、入札の資格停止処分となったり、結構影響が大きい。4番目は、日本の企業の特徴だと思いますが、企業・従業員の安全を取り上げられている企業が多いです。労働安全、最近では海外に進出されている企業が多いので駐在員の誘拐対策がございまして。あと情報セキュリティですとか、特許だとか、環境対策ですとか、いろいろなリスクがあります。リスクマップを作って、わが社ならなんのリスクを優先的に取り組むんだらうかということです。これにさらに戦略的リスク、新商品の開発とか価格競争とかいろいろなものが入ってきます。優先的に取り上げるリスクが決まりましたら、こんどは対策になります。

対策は7つございまして。1つ目はリスクを回避すること。止めてしまうということ、リスクを避けるためにその取り組みを止めるということ。典型的なのは不良品が多い、あるいは製造物責任が製品を作るのを止める。これが回避の典型例でございまして。あるいは立地です。地震の多いところに工場立地をしない。そういうことで、地震のリスクを回避する。2つ目は、リスクテイクという特別な考え方なんですけど、ある機会を追求するためにそのリスクを取る、または増加させるということで、これは新商品の開発とか、新規の設備投資ですとか。戦略的リスクあるいは、銀行なんかですと融資をする、あるいは機関投資家ですと株を買うとか。こういうのがリスクテイクになります。あるいは他のリスク対応とのトレードオフとか。労働安全、ヒザとかの故障を防ぐために、

木のパレットを使う会社さんもございまして。木のパレットを使うということは、クッションがあるので労働安全にはいいのですが、一方火災に弱いとか、トレードオフの関係があることもございまして。3番目は、リスク源を除去してしまう。4番目と5番目は、起こりやすさ、発生頻度、結果・影響力を変化させるということでございまして。これはマイナスしかない。事故・災害の防止ということで、減らすという考え方になります。6番目は、リスクを共有する。契約、あるいは損害保険などを使って、他社と分担して持ち合うということ。保険などは、10億円の損害が出ました。保険をつけているという場合、社会全体から見ると、損害は変わらない。自分の会社1億円、保険会社9億円。ということで、共有しているという考え方になります。一方、新規投資というところでは、リスクを共有するとは、株を買うということ。株を買うということは配当金を得るという利益も得られますが、失敗すると株価が下がるというリスクも、共有している。株式会社の株というのは、リスクマネジメントでもすごく重要な考え方になります。最後は、リスクを保有すること、損害を自分の財産に、お金で損失を埋める。自腹を切るという、これがリスクを保有することです。

従来のリスクマネジメントと比較しますと、従来は、こちらの4区分でした。リスクを回避する。リスクを低減させる。起こりやすさを変える。結果を変える。リスク源を除去する。3つに分かれていますけど、これは低減ということです。リスクの移転というお話は昔は。これは損害保険を付けて、リスクを保険会社に、保険金をもらうことで移すという考え方だったんですが、今は共有という考え方になりました。全く新しい考え方というのは、リスクを取る、増加させるということで、信託投資、設備投資、株を買う、こういう行動が入ってきたことを理解していただければいいと思います。昔の考え方では、この4つの考え方をいかに組み合わせるかというのが、リスク対策のポイントなんです。それをわかりやすく示した図がこちらであります。リスクはどこまで減らせばいいんですか？これを考えていくのがリスクマネジメントなんですけれども、企業が倒産するようなリスク、あるいは部門売却をして穴埋めをしなければならないような大きなリスク。企業というのは、財務諸表で評価をされるということですので、最終的にはお金の換算して、どれだけの損になるのかを見ていくわけですが、その時に、どこまで対策をとればいいのか、ひとつの目安がリスク基準になります。労働安全・災害になりますと、お金だけはない、人命はどうするということになりますけど、財務的には金額を見ていくことが一般的になります。実際にリスクマネジメントをやる時は、リスク基準というものを作ります。年間、いくらまでだったら、わが社は耐えられるか。これくらいなら仕方ないという金額を設定していただくとわかりやすいのでは。その時に、リスクの大きさとか頻度によって、色々あるわけですが、受容という概念を新しく出しましたが、これも保有の一部です。このリスク基準よりも、発生しても耐えられる、これは保有のなかでの受容という考え方にします。ちょっとした事故、機械が壊れても消耗品扱いでどんどん変えればいい。これは実は、損失を受容していることになります。これが1つ。次に、保有というのがありますが、リスク基準を突き抜けている。



例えば、年間1億ならいい。1億3000万円になりそうだ。今年は予算ないなので置いておくかということは保有になる。突き抜けてしまうのだが、対策をとっていない状況。先ほどの低減というのは、もともとのリスクはこれだけあります、なんだけど、いろんな対応策を取って、リスク基準の中に収めることこれが低減策です。こちらが移転、10億円。そのうちの9億5000万円を損害保険で付けましょう。で、自己負担分は年間1億の基準以下。5000万とか8000万にしましょう、という考え方で保険を付けましょうというのが、移転の考え方です。リスク基準をつくりまして、それぞれがどういうポジションにあるのか、これを一度見ていただく、そしてリスク基準に照らして、優先順位を付け対策を取るという考え方になっていきます。

では、どうリスク基準を考えればいいのかということですが、これはバランスシートから見たリスク基準の考え方です。これが国際標準会計の概念にも出てきておりまして、資本金というのをもう少しきっちりと捉えて行くという流れがございます。これはご存じバランスシートなんですが、会社の資産をお金に換算して、積み上げたものが資産になります。で、右側が資産と負債にわかれますが、バランスシートというのは端的に言えば、ある日現在、お金に換算したときに、誰の取り分になるんですかというのを表していると思ったほうがわかりやすいと思います。こちらが負債で、銀行からの借入れとか返さなければいけません。資本金と企業が今まで積み上げた内部留保になります。最終的にはこの資本を解散するのであれば、株主が最終的にわかることになります。これがリスクが発生するとどうなるかという、当然ながら損失が発生しますから、資産が減ります。これは現金が減ることがありますし、事故・地震で建家が被災し免失するということもあります。バランスシートはバランスしますから、右側も減るんですが、この時、原則、負債は返さなければいけません。負債は減りません。では何が減ったかという、資本が減るんですね。今の国際会計基準の考え方からいくと、「リスクは資本が救う」という考え方です。つまり、抑えなければいけないリスクの量は、今ある資本を超えてはいけません。こういう考え方になってきています。ここがひとつ大きな流れになってきています。仮に、資本を突き抜けると、どうなるかという、こちらの図でございまして、負債の方がでかくなる、債務超過になるわけなんですが、これがあっても流動性がある限りはしばらくはもちこたえられますけれども、やがては会社経営としては難しくなっていくだろうということになります。リスクが起きたときに、資本の中にとどめるのが大きなポイントになりますし、その資本が減ってしまうリスクも、事故や災害で減るものもあるし、不良品が発生して減るものもありますし、ライバル企業との競争に負けて減るもの。いろんなことで資本は使いたい。ですから、それぞれごとに、重複して持つ。あるいは、ここはどちらか大きい方だけ持てばいいとか、いろんな考え方がありますが、いずれにしても資本を目安にリスクの上限を定めて、それに収めるように対策を取っていく。これが今の国際会計基準の資本の新しい考え方になってきています。この時に重要なのは災害があったときに、保険と融資どちらがいいか話題になります。今回の東日本大震災でも無利子の災害融資というのが発動されていますが、大きな相

違点がございます。左側が、あらかじめ損害保険等々で、保険金で回収した場合、受け取った保険、これは現金なので流動性を確保できるということもありますが、資本に充てることができます。これが次のリスクに備えることができることに。一方、融資は負債になるんですね。ですから、必ず返さなければならない、無利子であったとしても返さなければならない。そして資本は極めて少ない状態になってしまいます。これで何らかのリスクが発生してしまうと、持ちこたえる余力が極めて少ない状況になってしまいます。こういう状況になる、したがって災害になったら融資がある、それを活用すればいいというのがあるんですが、財務諸表には大きな違いがあって、リスクに耐えられる能力が極端に落ちてしまうことになります。こういう違いがあることを認識してください。

最後に2つばかりお話します。ひとつは想定内と想定外をどう考えればいいのか？被害想定はどこまで置けばいいんでしょうか。ということに絡んだお話です。縦に会社の業務、まず人の命、これは何に置いても守らなければいけないもの。もうひとつはビジネスです。ですから2段階あります。被害想定、右に行けばいくほど、被害は大きくなります。われわれは、いろんな被害のシナリオを作っていきます。その時に、どういうシナリオを作っているのだろうか。実はここに縦線があります。ある一定の被害のどこかひとつ、経営者というのは決めているんですね。これは何かといいますと、自分の会社の体力で、対応できる最大の被害がここになります。場合によっては、ハザードマップとかに準拠しておいている被害想定額、この大きさよりも小さい災害が起きたら、それは通常のリスクマネジメントをいかして克服してください。あるいは克服できるというふうに表示しています。ただし、それをやるためには日常のリスクマネジメントを対応しておかなければいけないので、防災対策をして事前準備をして実践をするということになります。訓練とか実践力を向上させていく。特に、BCPとか事業継続計画とかは訓練なんかが必要です。これが日常のリスクマネジメントでやられていないとなりません。ただ、想定外が起きうるといのが今回の教訓だったんですが、これはどっちなんだろう。現在の対応能力を超えてしまうことがあるという認識を経営者はしなければいけない。その時にも、人の命は絶対救っていただきたい。で、ビジネス、これは危機管理です。残った資材、あるいは人脈、ノウハウ、お金で、残ったもので経営者が最大の努力をして新しい事業を場合によっては作り上げる。従来のところから業態転換をするとか、まっさらな土俵から考えていかなければいけない。そういう覚悟をいっていく必要があるのが実は想定外への対応として経営者には必要になるのではないかと思います。

最後ですが、これらを含めてリスクマネジメントの進め方を1枚の図で表したのがこちらです。縦が経営者の役目です。方針を出すということ、監査をしたり、日常の稟議の承認、そして見直しをやること。これが経営者のやること。日常業務としては、まずリスクの全体を洗い出すということ。80個のリスクを優先順位を付けた評価をすること。これがフェーズの1です。重要なリスクについては、フェーズの2。こちらはそれぞれのリスクごとに、対応する組織を作って被害想定をして、対策をして、有事・緊急事態が起こることも想定してマニュ

アルを作って教育訓練をして従業員を育てて点検をしていく。こうして PDCA を繰り返していく。ですから、企業のなかには重要なリスクに対して、幾つかの PDCA の輪が並行してある。そういうふうにして考えていただくのが一番実務に近いのかと思います。最後、フェーズの3、これは緊急事態発生後の危機管理、緊急事態が発生したとき、緊急対応をして復旧をしてフィードバックをする。このフェーズの1、フェーズ2、フェーズ3を認識をしていただければと思います。ただ、リスクマネジメントをやると、緊急事態をだんだん経験しなくなりますので、危機に弱くなるというジレンマがあります。それを補う

のがこのシミュレーション訓練でございまして、年に一度とか、なんらかの時に、「今日はリスクマネジメントの日」だとリスクマネジメントの全体を洗い出しておいて、危機が起きたらどうしようかというのを考えていただくのがよろしいのではないかと思います。それでは、やや駆け足のところもありましたけれども、全体を通じてなにかご質問がありましたらお受けして、私のお話とさせていただきます。

## 講演2「中小企業の事業継続計画（BCP）について」

講師 東京海上日動リスクコンサルティング(株)

ビジネスリスク事業部 事業継続グループ

主任研究員 川原場 正義

みなさま、こんにちは。ただいまご紹介いただきました、東京海上日動リスクコンサルティング株式会社の川原場と申します。本日、中小企業の事業継続計画についてということで、先般の震災を踏まえた BCP 策定のポイントを中心に、話をさせていただきます。お手元の資料をご覧くださいながら進めてまいります。今回、大きく4つの話をしようとしていまして、1と2が東日本大震災にかかわる概要と、企業活動への影響と教訓、3、4が事業継続計画（BCP）の概要と動向について、（BCP）の策定の流れとポイントということで、話を進めます。特に、3、4の部分を詳しくお話をさせていただき、皆さまのご理解の助けになればと思っています。

それでは、まず東日本大震災の概要ということで、皆さん、ご存じの内容も含まれておりますので、簡単に触れさせていただきます。大震災の地震による影響をまとめた表になっております。3.11 に起きまして、断層の長さが450キロメートルで幅が200キロメートル、この断層が最大で20～30メートル動いたという例のないほどの断層のズレだったかと思っております。震度に関しては、最大震度で7というエリアもありますし、6弱から6強、7が大きな被害を及ぼした地域かと思っております。津波に関しましても、沿岸部に大きな津波が襲っております。被害状況ですが、10月4日現在のもので、人的被害は、死者・行方不明者を含めて2万名近くの被害が出ています。続いてのスライドですが、震度分布になります。左側を見ていただくと、よくわかると思っておりますが、日本全国が揺れたということで、この室蘭市も、先ほどお伺いしたところ、震度3から4くらいの揺れがあったと聞いております。

続きまして、被害の概要ということで、首都圏の話になるのですが、今回天井が落ちた事例が結構ありまして、ここで紹介しているのが2つ。まず、九段会館の天井が落下して、人が亡くなったということ、ニュースでご覧になったかと思いますが、建物的にも古くて重い天井が落ちて、亡くなったということでございます。もうひとつ、ミュゼ川崎というシンフォニーホールがあるので、こちらは平成に入って建てられた建物ですが、いわゆる新耐震基準といわれているもので、これについても天井が落ちて、当時の震度が震度5なんですけど、ほとんどの天井が落ちている。スライドでしかお見せできないのですが、こちらがそれになっています。幸い人がい

なかったんですが、新しい建物でもこう言ったかたちで、天井が落ちることはあると、懐の高い天井の建物は結構落ちやすかったと言えるかと思っております。続いてですが、ホンダの技術研究所ですが、栃木県の芳賀郡というところにありまして、被災地から近いと言えば近いのですが、東北3県とは別の位置にあって、北関東なんですけど、こちらで天井が落ちたり食堂に壁が崩れて一人が亡くなり、30人以上のけが人が発生した事例でございます。こちらでもスライドだけなんですけど、こういった状況になってしまっています。天井はすべて落ちて、復旧までに相当な時間がかかったという状況です。これ以外にも、われわれの方にお問い合わせいただいた企業さんに、普通のオフィスで天井が落ちている事例が結構あります。天井が震度5クラスで、結構落ちているのがひとつの特徴になっております。

続いて、これもご存じかと思いますが、液状化の被害が特に、千葉県の浦安市を中心に発生しました。右上のマップは、茨城、千葉、埼玉、東京と、赤でハッチングしてあるところが液状化の被害が起きたところで、これだけ広域的に液状化の被害が発生したのは非常に珍しい、過去例を見ない広範囲で起こったということです。その1つの要因となったのは、虹色の図を見ていただきたいのですが、縦軸が震度の強さ、横軸が地震の継続時間です。ここで発生して、震度4、黄色から上の比較大きな揺れが3分程度続いたと、これだけが原因ではないのですが、揺れが長く続いたことがポイントになります。液状化も起きやすくなった1つの要因と言われております。

これは参考までに、阪神淡路大震災と今回の東北の大震災の3つの視点から比較したもののなんですけど、右側が地震の規模・範囲の比較でして、これを見て頂くと一目瞭然なんですけど、範囲が桁違いに大きいと、下の赤い丸はエネルギーの大きさを表しているのですが、阪神の360倍のエネルギーだった。通常、単一圏で起きたということでも防災対策を行ってきたのですが、これだけ広範囲に起こると非常に応援も難しかったというのが課題として挙げられています。もうひとつ、地震の周期の比較という折れ線グラフをご覧くださいなんですけど、真ん中に黄色いハッチがかかっています、これが地震の周期が1秒前後の波の部分なんですけど、阪神のときの地震の周期に比べて今回の東日本大震災のほうが、1秒周期の地震波の揺れは少なかったと、そのため建物への直接的被害が意外に少なかったというのも、ひとつの要因として特性が挙げられるかと思っております。同じ震度でも、地震波の違いが異なることによって、被害は違ってきます。今回、震度5強、6弱でも大丈夫だったという企業も結構いらっしゃるんですけど、地震波の特性によってはもっと大

きな被害が出たかも知れませんが、最後にまとめです。東日本大震災の概要ということで、先ほど、指田の方からも触れておりましたけれども、地震の規模は巨大であった、マグニチュード9.0であった。大きい津波が来襲して被害を残したということ。さらに原子力発電所の事故もあって、原子力災害となったこと。またサプライチェーンが途絶して操業休止に追い込まれた企業が多かったと、大きく4つ、今回の特徴として挙げられると思います。

続きまして、東日本大震災による企業活動への影響ということで、どういった教訓が得られたのかというところを、われわれなりに考えた内容をお話させていただきます。想定外ということで、先ほど指田からも話あったと思いますが、よく聞かれております。確かにこれまでの政府ですとか自治体の被害想定などを見ますと、遙かに超えていますから確かに想定外と言えるかと思いますが、しかし、想定外といいつつも、企業経営していくにあたっての、ステークホルダーという言い方をしていますが、取引先ですとか、従業員、債権者の方、株主等々いらっしゃると思いますが、そうした方々に地震が想定外だったからしかたがないということで許されるのでしょうか、ということが書いてあります。そのステークホルダーからの期待として、企業を継続して存続して利益を上げていくことを期待しているという観点からすれば、想定外だから仕方がないとはなかなか言いにくいのではないかと思います。そのスタンスは許されないというふうに考えていいのではないかと思います。

続いてのスライドですが、想定外は許されない、問題は、ということになります。本当に想定外として越えたものに対して、何も対策をしていなかったことが問題だったのではないかと思います。想定を越える災害については、「対策の取りようがない」「被害は想定できない」「発生確率が小さいとか」そういった理由で十分な検討、検討すら行ってこなかった。それは政府・自治体も同じだと思いますが、問題として挙げられかと思えます。2点目ですが、異議を投げかける人もいたのですが、国としても自治体としても、あまり突飛な想定に対して時間をかけて議論をするというようなことは出来にくかったのかなど。悪い言い方をすると、予定調和的な議論の中で想定外を抑え込んできたのかと思います。例えばということで、宮城県沖地震であれば想定マグニチュードは7.5、三陸一房総沖では8.2と、そういう想定があったなかで、これを越えるものというのは検討というのが取られなかったということが言えるかと思えます。

次のスライドですが、右側が震災前に中央防災会議による被害想定ということで、宮城県沖の震源域が単体で動いた場合の震度分布です。しかし、実際は連動型の地震になってしまったということです。震災の前に宮城県の企業にヒアリングに行ったことがあるのですが、その企業は、うちは5強のエリアだから建物は大丈夫だし建家も使えるので復旧も時間がかからないだろうという想定のもとに、対策をたてられていました。しかし、やはり津波ということでなかなか及ばずに被災されていたと聞いております。

続いてですが、視点を変えて、マクロ的に見てみまして、世界で見たときに日本というのはどう見えているのか。地震・震災に対してどういう見解を持っているのか、見てみたいと思っています。これは世界の震源分布とい

うことで、過去50年間にマグニチュード9クラスの地震を挙げたものです。環太平洋火山帯というなかで、過去50年に7回も起きているんですね。7年前にスマトラ島沖で起きています。これを見たとき、日本で起きない可能性はないと言い切れなと思います。これでも想定外といえるのか。世界をどう見ているかということで、今回の地震は、日本の歴史上、記録に残っている歴史上ということですが、かなり希なものということが言えると思います。しかし、世界的に見れば、50年間に7回も起きている訳だから、それほど希な規模の地震とは言えないんじゃないか。

3点目ですが、世界にとっては、7年前に発生したスマトラ沖地震と同程度だというのが、妥当なところだと思います。次のスライドですが、津波の映像なんですが、問題は、こうした津波の映像とか被害の写真なりが、各国で繰り返し放送されていた訳で、日本はあのような津波が起きて今後も起こる国なんだというイメージを持たれてしまったことを認識しておく必要があるのではないかと思います。世界ではどう見ているかということを押さえて、今後求められるリスクマネジメントについてと、説明責任というのがついてまわるのではないかと思います。ステークホルダーへの説明責任ということで挙げてありますが、多少とも国際的な取り引きに関わっている企業、国内企業でも同じだと思いますが、今回の地震や津波を受けてリスクマネジメントについて、こうしていますと説明責任を果たすということが今後頻繁に求められてくると思います。特に、自動車ですとか、電機、機械を中心としたサプライチェーンが途絶して、供給が停止してしまったというような業界の場合は、当然何かやりますよねということを求めている可能性が非常に高いですし、実際に（BCP）を前提にして、今後契約しますと言い切っている企業もいます。

同時発生事象として、原子力災害、海外の目からみて、どうしていくのか、どう対策するのが求められています。これだけの地震があって、何もしていませんとか、ここは地震の確率が低いからいいんですとか、想定外は仕方ないんですと、これは通用しなくなっている。実際、日本はどこで地震が起こるかわかりませんし、どんな被害があるかまさに想定外を想定しておく必要がある。適切な被害想定、いわば被害にあうことを前提とした、実効性のある計画・対策が必要になってくると考えています。今後どんな地震が起こるのか想定して対策を考えるべきか。いくつかご紹介をします。東海、東南海、南海地震、これは3連動するとか、日向灘まで続いて4連動するとか言われていますが、これは非常に確率が高い地震になっています。この単一の震源域、南海とか東南海とか、今後30年以内に60%以上の確率で起こる確率になっています。今回の大震災より連動型、もし連動して動いたら首都圏の影響は大きいと言われております。

この室蘭に影響のある地震として、中央防災会議が想定した震度分布・震源域分布です。これは連動することを想定しておらず、単一の震源域、三陸沖ですとか、十勝沖とか、根室沖とかありますが、それぞれ単一に動いたときの震度を重ね合わせたものです。先般の地震で動かなかった三陸沖が動く確率が上がっているのではないかと研究者の間では言われています。これは、単一の震源地が動いた場合の津波の想定です。室蘭の場合は、1から3メートルになりますが、あくまで震災前の単一の震

源地で動いたときの、国の想定です。

続いてですが、活断層の長期評価ということで、地震調査研究推進本部という文部科学省の関連団体なのですが、近傍で関係のある断層ということでは、石狩低地東縁断層帯と黒松内低地断層帯、両方とも30年以内の発生確率が3%以上と高い、ケアすべき断層とされています。因みに阪神大震災の時に動いた断層は10%以上の確率でした。次は、海溝型の地震の発生確率です。十勝沖、三陸沖あたりが影響があるところかと思えます。三陸沖北部は、マグニチュード7から7.6で、90%程度となっています。非常に確率が高いと、もしかすると連動するかも知れない。連動すると同じような地震が起きるような可能性があります。先ほどのものに戻るんですが、石狩低地東縁断層帯と黒松内低地断層帯が動いたときの震度分布です。弊社のシステムを使って出したものなんですが、室蘭のエリアは5弱とか、4とかになるだろうと予想しております。次のスライド、今後求められるリスクマネジメントとして、やはり地震と書いていますが、津波の影響はいろいろと取り上げられていましたが、この赤丸は東日本大震災で操業停止した工場をプロットしたものです。揺れで機械がずれたり、破損したり、天井が落ちたり、そういったことで事業中断してしまったという事例がかなり多かったです。地震の対策、耐震化は重点的にやる必要があると思えます。

参考ですけど、寺田寅彦さんという、災害は忘れた頃にやってくるということを言っている人で、「ものをこわがらな過ぎたり、こわがり過ぎたりするのはやさしいが、正当にこわがることはなかなかむつかしい」と言っております。ここまでが、東北の大震災の概要と教訓ということで、われわれのほうで考えた内容を紹介させていただきます。

ここから、事業継続計画（BCP）の概要と動向ということで、お話をさせていただこうと思えます。

まず、（BCP）で考える対象のリスクなんですが、先ほど指田の話にありましたように、リスクマップを考えてみますと、横軸が頻度です。縦軸が影響が小さい、大きいという軸ですが、頻度は低いんですがいったん起きると影響のリスクが大きいという、このエリアのリスクを対象に（BCP）でも考えます。主に、自然災害が多いのですが、新型インフルエンザなどの感染症といったものに対する対応策ということで、考えていただければと思います。

次ですが、（BCP）とか（BCM）という言葉をお聞きになるかと思いますが、概念の整理をここでさせていただきます。（BCP）は、Business Continuity Plan といい、和訳が「事業継続計画」といいますが、災害などの発生により事業活動に不可欠なリソースが損傷を受け、事業活動が中断した場合に、優先すべき業務をあらかじめ決めておき、許容されるサービスレベルを保つ、許容される期間内に復旧するために、組織体制、事前準備、災害発生時の対応方法などを規程した実行計画。ポイントは、許容されるサービスレベルを保つ、許容される期間内に復旧する。ここが（BCP）の要点になっております。例えばですが、災害などの発生地震などが起こって、事業活動に不可欠なリソースとして、建家、設備、ライフライン、ユーティリティ、電機ガス水道などがありますが、それらが損傷を受けて事業活動が中断してしまった場合に、何を優先して復旧していくのか。これだけは続けて

いかなければならない。取引先を考えてこれだけは優先してやらなければならない。あらかじめ決めておいて、それをどれくらいのレベルでやっていくのか。ある特定のお得意さんにはこれぐらいサービスを供給しなければならない。この製品だけは供給しなければならない。ということを決めて、さらにそれをいつまでにやるんだと、許容される期間内が重要なポイントに。いつまでにというのが、例えば1日も止められないのか、それとも2週間止められるのか、1ヵ月やらなくてもいいのか、それによって対策が全く変わってきてしまいます。重要なお得意さんにある重要な商品なりサービスを供給しているのに対し、あのお得意さんに対して1日も止められないということであれば、もう1つ工場を作っておく必要があるわけです。1ヵ月止めても大丈夫だということであれば、復旧して立て直していく。このいつまでに、どれくらい、何をいつまでにやるかを決めるのが（BCP）の要件です。それを決めた上で、組織体制をどうしていったらいいのか。事前の準備として何が必要か、災害発生時、起こった後にどういうふうに行動していくんだというのを決めていくのが（BCP）です。概念図がありますが、災害にあって成り行きにまかせていると、こういった復旧になりますけれども、きちんといつまでに何をやるかというのを決めておきましょうと、規程するのが（BCP）です。

（BCM）、事業継続マネジメントですが、作った（BCM）を見直しを行ったり、訓練をおこなったり、するということで、実効性を高めてきちんと使えるものにしましょうと、PDCAへまわしていきましょうと、そのための具体的な仕組みなり、（BCP）を含めた概念としての（BCM）、事業継続マネジメントという言葉が使われています。

続きまして、防災対策と（BCP）とで何が違うんだと、同じではないのかというようなことで、整理した表に基づいてご説明します。従来の防災対策は、着眼点としては人命安全、資産保全、ここに着眼点が置かれています。対策の内容として、大きく減災、準備、対応、復旧とわけたとしますと、減災については、耐震対策・消防火設備を整えたり、準備というところでは、備蓄、安否確認システムを揃えたり、対応ということでは自衛消防隊の活動を規程したり、避難・救助をする、復旧というところでは、建物・設備を復旧させます。これが従来の防災対策であったかと思えます。対策の策定単位を拠点単位です。建物ごとです、本社とか工場とかデータセンターとか。拠点ごとに完結していればいいという発想だったと思えます。

これに対して、（BCP）というのは、もちろんこれありきなんですが、それに加えてビジネスの視点というのを組み込んでいく必要があると。人が助かって、建家もなんとか大丈夫だとしても、事業継続できなければ潰れてしまうと、従業員や取引先に大きなメリットをかける、そしてビジネスの視点を踏まえていくのが事業継続計画です。先ほどの定義の話とダブりますが、まず優先すべき業務、重要業務。震災があつてリソースが制限されている中で、なにを優先してやっていくのか、どの製品だけは最低出すんだと、まず特定して、それをどの位のレベルで、いつまでにやるのかを設定します。これがまずありきです。ここが防災対策と全く違うところです。防災対策というのは成り行きといいますか、なんとなく建物を頑丈にして、人が死なないようにやっつけよう、ここにどれぐらいお金をかけるのか検討して、費用対効

果でやってきたと思いますが、まずここを決めていくのが大きな違い。この事業継続なり、いつまでに何をやるかというのを達成するために、どんな対策をしていったらいいのか。そうしたことで対策を考えていくわけです。例えば、代替の生産ラインを持っている必要があるとか、2週間以内にやらなければならないというのであれば、予備部品が1ヵ月後にしか来ないから、予備部品をもっておく必要があるとか、システムに関しては、二重化・バックアップしておかないと、設定した期間内に間に合わないとかの対策のレベルが決まってくるわけです。さらに、起きた後の対応の部分では、どうやって復旧していくんだというところですが、復旧の手順書を作ったり、代替生産・運用の部分を手順書を作っていたり、行動の部分をかきと具体化していく。この考え方の流れが大きく違うところ。策定の単位というのも、自分と自分が無事だったらいいということでは事業継続は成り立ちませんから、サプライチェーン、バリューチェーン、材料を供給してくださる人たちとか、物流ですとか、お客様に製品を届けるまで、サプライチェーンの中でどこが弱いんだ、どういった体制が必要なんだと、流れの中で対策を考えていくというのが大きな違いです。

続きまして、(BCP)の標準化ということで、ここでご紹介するのは国内のガイドラインと、国際標準化の話です。国内でもガイドラインが策定されていて、内閣府のガイドラインが、教科書的なものとしてあります。このガイドラインをもとに、各省庁、各企業は(BCP)を策定されています。あと、経済産業省のものがあったり、中小企業向けには、中小企業庁のガイドライン「策定運用指針」というものが出されております。こういったものを参考に、みなさん、(BCP)を策定しています。国際標準化ということで、ISOの会議が議長国スウェーデンで行われておりまして、日本からも弊社の社員がメンバーとして出ているのですが、2012年頃にISO化のISO22301「緊急事態準備及び事業継続マネジメントシステム要求事項」発行の運びになるかと思えます。(BCP)の策定状況ですが、内閣府が調査した企業向け調査の結果なんです。大企業と中堅企業ということで、策定率を示したもので、大企業で7割超、中堅企業で4割超が(BCP)を策定しているということです。(BCP)は中身はバラバラではありますが、こういった結果が出ています。1つの目安になるかと思えます。

ここから何点か実際に(BCP)が機能した事例ですとか、策定の事例などご紹介したいと思います。

これは東日本大震災で被災した金属鋳造部品メーカーの話なんです。宮城県の企業で、従業員55名の会社です。ここは事前対策として何をやってたかという、取引先の社長と実務担当者の携帯番号を入手して非常連絡網を作成していた。この会社は、重要業務は「量産品製造業務の再開」としていました。目標復旧時間は「震災から10日後」という目標を定めていました。本社で手がける試作品の製造業務復旧などを後回しにしてやらないと。被災後どう対応したかという、震度6強だったので、建家の一部が壊れ、電気溶解炉も故障。社長はちょうど海外に出張していて、大変かと思われたのですが、社員の私物のPHSも使い、当日中に社員の安否が確認できた。翌日に、社員7人が半日かけて計200社に上る取引先に電話をしています。被害状況はこうで、これこれ、これぐらいに何とか供給できそうだというのを、200

社に電話をしている、他社に先駆けて資材を手配して6日後に再開しています。社長のコメントに、「(BCP)があったから社員と事業を守れた」とありました。

続きまして、産業廃棄物の処理業者、テレビなどでも紹介されているのでご覧になった方もいらっしゃると思いますが、名取市にある産業破棄物処理業者で、従業員46名。事前対策として、ここは津波は想定していなかったのですが、重要業務は、「廃油の精製、油水の加工。目標復旧時間は数日から最大30日と設定していました。被災後の対応ということですが、津波は想定していなかったもので、流されてしまった。大型タンク18基はほぼ全てが津波で流されてしまって、設備も数ヵ月かかってしまうと、で、どうしたかという、4日後から登記上の本社がある民家、たぶん社長の自宅だと思えますが、本社機能を移し、協力会社の確認、被災状況の調整などを開始しました。何をしたかという、廃油の精製については、他県のリサイクル会社に仕事を依頼しました。で、この企業から自社の取引先に届ける仕組みを作った。3日で再開した。お客様にとっては、3日で同じような仕事をしてくれたということになっている。常務のコメントとしては、「(BCP)で優先して行う事業を決めておこなうことは、何からやればいいか途方に迷っていたと思う」が掲載されていました。

続きまして、こちらは阪神淡路大震災で被災して、以後どういう体制をとられたかという事例です。カーナビ部品などを製造している会社で、阪神大震災のとき、本社兼工場が半壊して、10日間操業が停止してしまっただけで、これではまずいということで、現在地に工場を新設移転したんですね。そこで何をしたかという、部品製造に不可欠な「金型」2000個以上を耐震耐火構造の金庫に保管。この金型を取り付ければ自社と同じ製品を製造せざる同業他社の協力工場を、県内外6ヵ所に確保するなど危機管理をしている。あと、携帯電話が不通になるリスクを減らすため、社員が契約する電話会社は大手3社に分散させています。このコメントが素晴らしいことを言っています。「非常時でも事業を継続するのは当たり前。取引先に迷惑をかけないように普段から何をしておくか、です」

続きまして、商工会議所会員企業による取組ということで、(BCP)を策定した事例なんです。焼津の商工会議所の会員企業12社が集まって、漁協ですとか、倉庫業、製造、卸など、いろんな企業が集まって、想定東海地震というリスクを踏まえて、事業継続計画を策定した事例です。これは弊社がお手伝いして策定した事例です。次のスライドですが、雑誌にも紹介されて、(BCP)で地域ブランを守るということで扱われています。

続きまして、工業組合会員企業による取組ということで、これもご参考になるかと思ひまして、ご紹介しますが、神奈川県メッキ工業組合で、災害時における相互応援制度を作っています。自社が被災しても、みんなで協力して相互に製造・生産が続けられるようにしようということで協定を結んでいます。そのために、相互委託加工契約書を作ったり、品質保証協定書などを取り交わして協力体制を作っているのは珍しい事例であります。こういったのも参考になるかと思ひます。

次のスライドですが、(BCP)策定のメリットですが、3点ほど上げています。取引先からの信頼感が高まる。大手のメーカーなどでは、(BCP)を前提に取り引きします

とっているようなところもあります。金融機関に対する信頼も高まるのかなど。政策投資銀行さんで防災格付け融資というのをやっています。(BCP)を作っている企業で、認定を受ければ融資が受けられるというようなものもございます。あと、もう一つは従業員の使命感が高まるということで、われわれコンサルティングをやらせていただくなかでよく感じるんですが、検討を進めていくなかで自分たちが何をしなければならないかという、自分が先頭に立ってやらなければならないという意識が高まり、使命感が高まってくることがあります。あと、いざというときの損失の最小化が図れます。(BCP)のメリットということで、概念的に表したもので、被災して事業が中断してしまったと、(BCP)があれば、こう簡単にはいかないんですが早期復旧ができ経営の安定につながる。なかった場合は、売上が事業中断によっては、収益力が低下することによって財務基盤が劣化し、例えば同業他社ではすでに復旧しているのに、復旧していないという。風評被害があったりしてお客が流出したりした場合、信用力が低下して資金調達が困難になる。悪循環になることも考えられる。続いて、中小企業(BCP)の考え方ということで、こういう視点で考えてみていかがかなど。自然災害による事業停止も不況等による経営の悪化も資金繰りが厳しくなるという意味では大差がない。

最後になりますけれど、(BCP)策定の流れとポイントで、(BCP)はこういうふうに策定していくというところを簡単にご説明したいと思います。まず、(BCP)の構築と維持管理のプロセスで、(BCP)を策定する場合、6つのステップで検討すべきかと思えます。ステップ1からステップ5までを(BCP)の策定で、ステップ6が計画書に基づいて対策を実施したり、維持管理を行っていく、BCMの定着化、見直しというフェーズに入っていきます。ステップ1の(BCP)の基本方針、(BCP)策定の目的ですとか、策定の範囲、スケジュールを決めていく段階です。ステップ2で、重要な業務の選定、それをいつまでにやるのかを決めてまいります。ステップ3で、優先してやるべき業務、いつまでにやる業務か、決めた業務プロセスの分析・被害想定をしますが、何を使っているか、どんなリソースを使っているかというのを洗い出します。どんな人がやっていて、どんな機械を使って、どんなシステムを使っているか。洗い出して、ある特定の被害想定をして、どんな被害が出るのか想定します。その被害が起きると目標としているいつまでにやるんだというのが、達成できそうにないとなれば対策のところ、どんな対策が考えられるか、それらをまとめて消化していくという流れです。あくまで(BCP)の策定はこの検討の中身が重要で、それを文書にまとめてみんなで共有するということです。この文書のひな形をくれということがあるんですけど、これだけあっても何の意味もなく、きちんと検討していくことが重要だと考えます。

ここから、ケーススタディ的に、今のプロセスに沿って検討の流れをご説明してまいります。これはサンプル企業で、実在の企業とは関係ありませんが、サンプル精密工業、所在地室蘭、資本金2500万円、年商12億円、従業員48人。業務内容が機械・精密部品の設計・製作をしている。組織図です。社長がいて、東京、本社工場。本社工場の中に生産部門としてこういったものがあるということになっています。

まず、ステップ1です。ここは基本方針の策定という

ことで、これから(BCP)、(BCM)を策定するにあたって、基本的な枠組みを決めるところです。検討項目の例ということで、例を挙げています。特にポイントとなるのは対象範囲ですね、本社だけで(BCP)を策定するのか。まず生産部門で(BCP)を策定するのか。あとは支社を入れたり、複数拠点を入れて(BCP)を策定するのか。あるいは、想定シナリオリスクです。これを地震にするのか、水害にするのか、われわれにすれば地震による被害の影響というのは、リソース、人とかモノとか、システムに与える影響が一番大きいので、まず地震でやってみて、他のリスク、水害なりインフルエンザとか、他の自然災害にも応用できますよということで、まず地震から取り組むことをおすすめしています。ケーススタディのサンプル精密工業はこういう基本方針を立てましたということ。目的としては、安全を最優先にお客様に製品を届けるという。対象範囲は本社工場、(BCP)推進体制、策定スケジュール、シナリオは直下型地震、というように決めていきます。

ステップ2は、重要業務の選定ですが、先ほど来お話ししていますが、優先的に復旧したり、早期に再開すべき業務、製品・サービスを含めてですが、それを選定し、いつまでにやるのか目標復旧時間を決定。これは絞り込みのイメージですけど、例えば策定単位ということですが、複数事業を抱えている場合、どの事業を対象とするか、これは優先順位が高い、この拠点は最初にやる。大きな枠を作って、それに対して優先する事業ってなんなんだ。それを絞り込んで、優先する事業を構成する業務のどれを先に復旧していく必要があるか。大きなところから小さなところを絞り込んでいく。重要業務を絞り込むときの視点の例としては、例えば収益性が高いとか、シェアとかブランド力と、サプライチェーン上の自社の役割とか、あとは人命に関わる業務とか、こういった指標を総合的に、弊社でコンサルティングするときの分析シートを示して、チェックして評価していくんですが、そのなかで重要だと思われる業務をここで挙げています。いつまでに復旧したいというのをここで決定して。これはサンプル精密工業が選定した重要業務と目標復旧時間です。左に部門ごとにあります、総務課、営業・サービス課、製造課、技術課、品質保証課、東京営業所と、重要業務はそれぞれ、対策本部の業務、周辺の被害状況の収集、そして目標本部立上、1日。この時点の目標復旧時間というのは、これぐらいまでにやらなければならないだろうという仮置きです。製造課であれば、工作機械中・小型部品の製造と納入。特に主要5品目は14日で出すようにしようとか。そういった形で、重要業務と目標復旧時間を仮決めしていきます。

次のステップ、ステップ3ですが、ここで仮決めした重要業務を継続して早期再開して、どんな経営資源、リソースを使っているかをここで洗い出してみるわけです。なにに製品の製造とか、なにに修理業務とかあったとします。業務を実施するにあたって、5つの視点で整理すると、ヒト、モノ、情報、資金、外部に依存しているサービス。ヒトでしたら、技術者、有資格者、モノでしたら、どういった設備を使っているかとか、情報の場合、どんなシステム、どんなデータを使っているかを一通り洗い出していくわけです。洗い出したものについて被害想定というものをしていきます。被害想定というのは、例えば、東京ですと東京湾北部地震が起きましたとい

った仮のシナリオを置いて、いま挙げた重要業務と洗い出したリソースをどんな被害を受けるかを検証していきます。社内の被害、社外の被害を分けて、建物、設備、ユーティリティであるとか、社会インフラがどうなって、サプライヤー・協力会社はこうなると、被害想定をしていくわけです。それによって、どこがボトルネックになるかを把握していきます。ボトルネックというのは復旧にあたって、制約や復旧に長期かかってしまうところを洗い出します。一番止まったら、まずいようなところ、これがないと困るというようなところを洗い出していく。ケーススタディのサンプル精密工業さんはどうしたかという、直下型地震震度 6 強を想定しました。社内の被害ということで、建物被害、本社工場中破、設備については詳細な調査が必要。ライフラインの被害について、電力、復旧に 3 日。ガス復旧に 14 日。電話が 1 週間つながらないとか、上水道はこれだけ止まるとか。サンプル精密工業さんの設備被害ですが、こういったところに被害が出そうだとするところにあたりを付けています。CAD が被害が出そうだ、低周波誘導炉が壊れそうだとか、鋳造機とか、旋盤がこわれそうだとか、あと倉庫が落下して被害が出るのではないかとあたりを付けました。これを図面にしたものがこれです。工場の中でこういった被害が起きるのではないかとこの洗い出したわけです。続きまして、従業員の参集ということで、人自体がなかなかこれない場合も想定されるので、参集率というのもサンプル精密工業ではこんな形で想定をしていました。ここは特に公共交通機関を使って勤務されている場合はこういった形になるのですが、自動車通勤している場合は、これほど大きな参集率を想定しない場合が多いです。

会社の实情にあわせて予測をたてるということです。サンプル精密工業さんは被害想定を受けて、重要業務選定のところで復旧時間を仮置きしましたが、これぐらいで復旧したいというのを実際に被害想定してみたら、これぐらいかかってしまう。現状で予想される復旧時間を今新たに見直してみました。そうすると、総務課の重要業務については、1 日でやりたかったのですがやはり 3 日かかってしまうことに。製造課の例で言えば、主要 5 品目、14 日でなんとか復旧したいというのが、50 日かかりそう。実際にかかってしまう復旧時間をもう一度見直してみるわけです。こんなにかかってしまうんだと、ではどうしたらいいだろう、対策・戦略・検討というステップ 4 に進んで行くわけです。自分たちでこれまでに何とかやりたいという目標復旧時間とその被害想定を踏まえた現状で予想される復旧時間、どうしてもギャップが生まれてきます。それを埋めるために、どうしたらいいか。そこにはボトルネックということで、止まってしまって、復旧に時間がかかってしまう。それを解消するための対策は、どういうことがあるんだと。ここから考えていくわけです。大きく 3 つにわけて、整理していきということで、マネジメントの仕組みを作ってしまうということです。毎年 1 回は見直しを行うとか、いついつには訓練を行うとか、(BCP) を作った段階で、一緒に作っていくということで、維持管理というのもスムーズに行えるのではないかと思います。先般の地震の前に、(BCP) を作ってなんのメンテナンスもしていなくて、全然使え

すけども、初動対応の部分。安全確保、備蓄品、安否確認システムとか。対策本部の指揮命令系統、事業継続関連ですと、データのバックアップをしたり、在庫の積み増しをしたり、特殊技能のクロストレーニングをしておくとか。代替調達先を事前に検討しておくとか。ギャップを埋めるために、こういったことをやりましょうと、いうところを検討していきます。参考なんですけど、先般の震災後に日経ものづくりで紹介されていたものなんですけど、被災したものづくりの会社の担当者さんからのアンケートで、今後の災害対策で重要である・強化したいと思うことで、一番に挙げられていたのは部品・資材調達先の分散でした。事業継続の観点から言うと、拠点間での業務移管体制の整備と、拠点間での生産品目の移管体制の整備が挙げられています。

サンプル精密工業さんの対策戦略ですけれども、設備のところの話ですけれども、低周波誘導炉が壊れる、NC 旋盤が壊れたり、位置ズレを起こしたり、それに対して予想される復旧時間はこれだから、目標復旧時間に近づけるためにこういうことをしたらどうかと、対策方法を考えたわけです。流出防止のための防液堤の設置ですとか、代替生産を委託するとか、いろんな対策をここで考えられたわけです。その他の対策として、生産設備以外に、建物、倉庫、CAD 関連、金型とか。どんな対策が考えられるかというのをここで挙げております。

続きまして、対策というのを社内で検討して挙げてきたわけですが、挙げただけでは実効性がないので、優先順位付けをしていく必要があるかと思えます。それについて、コストという問題がありますので、費用対効果を踏まえて、メリット、デメリットが対策ごとに、どれぐらいかかるんだと簡単に整理して、どういう優先順位でやっていったらいいかを検討し、それをタイムスケジュールに、ロードマップに落とし込んで、今年はずからやっていこうと、来年になったらこれをやろうと、予算を確保した上で対策を実施していく。経営の判断というものがここで入ってくると思います。お金を伴うことになるので、経営者が何からやっていくか、どういう優先順位でやっていったらいいかを、確実にコミットして決めていく必要があるということになります。事前対策以外の、行動の部分ですが、復旧ですとか、初動の安否確認とかも含めて、時系列で被災をした後にどう対応していくかを考えます。必要であればフローチャートも作って準備します。

最後、ステップ 6 ですけれども、作っただけでは、絵に描いた餅になってしまいますので、実効性のあるものにするため、対策を実施し、(BCP) の定着化、見直しということで、やっていくわけですが、対策はケーススタディのところでは挙げたように、いつまでに何をしていくというのを明確にするのが非常に重要かと思えます。大事なものは、(BCP) の定着、維持、改善のための施策と

なかったという企業が結構ありました。われわれの方に見直しをしたいということもあって、メンテナンスをしてすぐに使える状態にしておくというのが非常に重要だと考えています。以上、駆け足になって申しわけなかったんですが、今回のお話を終わらせていただきます。

### 講演3 「事故からの克服とその後のリスク管理」

(株)西野製作所 代表取締役社長 西野 義人

(株)西野製作所、西野でございます。今日は、企業リスク管理の考え方とその実践ということで、当社が今から5年前に被災したというか、火災を起こしてしまったその事故からの克服とそのリスク管理という内容で、お話をさせていただきます。その前に、あらかじめ言い訳をしておくんですけど、私、こういう場、慣れていません。進行上稚拙な部分多々あると思うんですけど、そのへんはご容赦ください。

まず実際の被害が起こってことをご説明する前に、弊社の会社概要をご紹介したいと思います。創立は昭和46年、今から40年前です。会社として設立したのが、昭和55年になります。資本金は1000万円。現在の従業員は37名。中島本町1丁目に所在しております。業務内容ですが、機械部品の製作および修理を行う会社です。各種の工作機械によって、切削の加工を行っています。硬質クロームメッキ、溶射加工、特殊溶接など、表面改質技術を保有して加工を行っています。取引先は、室蘭市内から道内一円にかけて、本州方面からの受注も割合としては3割程度あります。当社は製品在庫を持たない完全受注型です。お客様の要望により製品を作ったり、直したり、現状では超多品種で極少量生産というようなことで、会社は運営されています。近年は機械部品のリユースを実現する環境技術カンパニーという謳い文句で、希少部品の再生、延命加工に取り組んでいます。

火災発生以前ということになります。当社は、現在モルエ中島ショッピングセンターの山手に位置しております。当時は敷地内に、住宅が一戸あるだけの工業地帯という括りになっています。消失前は独立した事務所1棟と、第一、第二、第三工場と三つの工場建家をつないで使用していました。主に、消失した第一工場は昭和30年代に建てられた木造部分、あと奥につながっています昭和50年頃に建てられた鉄骨造り、この木造と鉄骨をつなげて使用していました。火災発生時、当日の北海道新聞の夕刊記事から引用させていただきますが、状況としては、平成18年10月30日、午前4時15分、通行人が工場から火の手が上がっているのを発見して119番通報。消防第二種出動ということで、これは室蘭市内全消防に出動がかかったということです。最終的には第一工場の木造部分を全焼、二階事務所部分の壁を焦がして4時間後に鎮火、被害は第二、第三工場の一部にも及んだという結果になりました。(写真を示しながら)鎮火後様子です。先ほど見ていただいた木造部分の建家が消失したんですが、窓がすべて焼けて落ちています。壁も、外側はトタンだったんですが、消失して落ちています。ここに水溶性の切削液を置いておくものだったんですが、ほぼ満タンの灯油が入っていたと記憶しています。ただここには直接火がこなかったということで、これまで燃えていたら、もっと被害が拡大していたと思われます。こちらが工場内部を撮影した写真です。ここに旋盤、フライス盤、NC旋盤とかあるんですが、手前側に屋根があったんですが、崩れ落ちています。これも鎮火後の内部映像です。木造の建家ということで、合掌造りだったんですが、上の方の屋根の部分が特に焼けたんで、上からの熱でかなり高い部分が損傷しています。こちら、マシ

ニングセンターになりますけれど、本来ここは樹脂のカバーで覆われている部分なんですけど、熱によって燃えますし、基盤ごと燃えてしまったということもあって全損になりました。これもフライス盤になりますけれど、製品が乗っていて、最終的にはこの製品を使うことができたんですが、ここにある機械は全焼ということになりました。手前にある瓦礫なんですけど、本来は三角屋根があったんですが、落ちました。電源ボックスの内部も完全に焼けて使い物ならなくなっています。工場内部に動力線、電源・ブレーカーを設置するのに、壁に付けてあったんですが、この垂れ下がっている線はすべて被覆がなくなってしまった電線になります。当社の裏にグラウンド、サッカー場があって、そこから見た写真です。このところがなんとなく損傷が激しいのかなと。工場内に設置してありました事務所にあったパソコンや、顕微鏡なども置いてあったんですが、それらもすべてダメになってしまったという状況です。さらに、電動後部、その他の治具ですけども、放水によって水に浸かってしまったということでダメになってしまったということと、事務所の二階、従業員の休憩室になってましたけれども、工場側からこの窓を伝って火が入ってきたという状況で、壁と天井に損傷を負ったという状況になります。出火原因としては、漏電が疑われたんですが、万遍なく焼けている状況から、古い工場であったということと、動力線を屋根づたいに這わせてあったので、その動力線を伝って燃えてしまったのではないかとということです。

復旧ということで、火災の発生後にまず考えたのは、当然ですがわれわれの商売を再開すること。そのために従業員の雇用確保をするということ。お客さんをつなぎ止めるということ。外注先への協力を取り付けること。幸いにも被害が第二、第三工場においては少なかったということ。動力、電源なんですけど、火災の際にすべて電源が遮断されていたので、それが復旧した2日後から、第二、第三工場においては、生産を再開することができました。この第二、第三においては、第二工場は大型機械、メッキ研磨機などが置いてある工場、第三工場においては、溶接と溶射という設備があったということで、メインとなる工作機械のほとんどが第一工場にあったので、主力の部分は失ったということで、生産能力は相当ダウンしたんですが、第二、第三工場が生きていたおかげで、なんとか動かすことができたということです。ただ、10月30日ということで、あと2か月もすれば冬も迎えるということで、雪が降る前に仮設の工場を立ち上げたかったのが、この時点です。当然電源がすべて落とされているので、電源がなく、そうなるクレーンが使えないということでした。第一工場は足の踏み場もない状態で、モノの撤去作業は人力で、すべて人の手で行いました。当時、消防・警察の現場検証が終わって、出火当時の午後から撤去を始めました。材料、できた製品もありましたし、修理を請け負っているのでお客さんからお預かりした製品というのも多数あって、それをより分ける作業も並行して進めなければならなかったんで、手でやるしかなかったということです。これらの瓦礫が多数あって、翌日くらいから、私もトラックを運転して、石川町にあるゴミ消却場にもって行って、神代町にある最終処分場へ重量を量ってから捨てるという作業を延々と何往復繰り返したかわからないという状況が続きました。



この写真、上のほうですが、火災から10日経って木造の部分の撤去を開始しました。屋根、壁含めて撤去しないと、重機が入れないということで、やっと重量物が出せるという状況が確保できるというところまで、10日かかっています。これも使えなくなった工作機械、これを搬出している様子です。これは、壁・屋根も取って剥き出しになっていますが、この状況でクレーンを使って行えるようになりました。火災前まではフルに生産できた機械なんで、もったいないという思いはおおいにあったのですが、このように使えないという機械でしようがなく見送ったということがありました。壁と屋根がなくなって、フォークリフトとかその他の重機が入れるようになりました。放水などによって、機械の中にあった切削水ですとか、油があふれ出してフロア全体にヘドロ状のもの清掃を17日目から開始して、復旧につなげて行くということでやっていました。復旧ということでは、仮設の工場を立ち上げたいということで、火災から21日たったところで、足場が組まれました。難を逃れた部分の養生も行って、仮設工場の建設にむけて、いろいろなモノの設置が進んでいます。第一工場に関して言いますと、内部はももとは木造だったんですが、鉄のフレームを組んで天井クレーンを設置して使っていたんで、木造の建物はなくなったときに、そのフレームを移動してそれに屋根をつけて、壁をつけて、そこを仮設の工場にしようとしていました。仮設の工場の設置と並行しまして、燃えてしまった機械の代替えとなる機械を全国からかき集めてきたということになります。仮設工場の屋根が完全に塞がってしまう前に、上のほうからクレーンを使って機械を搬入するという作業を行っています。

火災直後にお話をいただいたのですが、苫小牧のお取引先が、直ちに機械がダメになったでしょ、名古屋のほうにこんな機械があるといったリストをいち早く持って駆けつけてくれた方もいました。ある程度復旧ということで、年末までに仮設工場・機械類を含め立ち上げることができました。その仮設工場も、電気工事だとか、消防への届け出ですとか、許認可などを行って、消防設備なども12月20日くらいに取り付けることができ、年前に許可が下りたという状況です。万が一、仮設の工場で、火事を出してしまったら目もあてられないという状況もありました。そのへんは、万全を期したということなんです。工場としては仮設が立ち上がったんですけども、まだまだ方肺飛行の状況だったんですが、ある程度生産能力を復旧させることを見越して年を越すことができました。ただ、出火以前の能力を取り戻すために、新工場の建設を急ぐ必要がありました。さらに仮設の工場を操業しながら、影響のないように新工場の建設を進める必要があると、物事を進めていきました。当時の会社の状況は、当然生産能力は落ちました。それに伴って売上も落ちてはいました。前年度比で約40%くらいはダウン、あるいは半分くらいに落ちていたかもしれません。ただ、おかげさまで受注件数に関しての減少はありませんでした。10月30日に火災が起きまして、今回、その当時のことを思い出すために受注の台帳を見ましたが、9月、10月、11月、12月に至っても前月と同じくらいの受注を確保できていたということがありました。継続するということでは、従業員の協力によって、被害のなかった機械を、生産能力が落ちているので昼夜交替で稼働するというを行いました。あと、外注先に協力を得てお客さ

んに迷惑をかけないという最低限の生産能力を維持しました。とは言いましても、納期の延長などの要望を聞き入れてもらって、それから継続できる状況を作っていました。これは出来上がった工場の外観になります。正面と真裏からみたものです。こちらが仮設工場の内部、こちらが新第一工場となりますけれども、建設が進んでいます。操業を続けながら、外側に新第一工場を建設して、仮設の工場を撤去していったということになります。都合、3回くらい機械の移動をしました。なおかつ操業をしながらとう状況がありました。

(写真を見ながらの説明)これが当社の外観になります。工作機械に関しては、中古の機械を集めたり、水を被ったりして電気関係がダメになったものに対しては、使える部分をよりわけてモーター類を総取り替えることもしましたし、当社で一番大型のNC旋盤なんですけど、これは滋賀県のリペアをしてくれるメーカーさんに送って8ヵ月後に、こういう形で戻ってきて、今もフルで動いています。その後、新しい工場になったので、災害・火災に強い工場にしなければいけないという思いもありました。出荷前には業容の拡大に伴って、工場増設をしようとしていたということで、災害に対する備えが十分でなかったということが正直ありました。

新工場の建設や事務所などの修復とあわせて、当然ですが法令を遵守した形で災害に強い工場へ生まれ変わるということをめざしていました。弊社の取った対策は、火災に対して強くするにはとにかく燃えない、燃える部分をすべてなくしてしまうということで、今回の出火で罹災しなかった工場でもまだ木造の部分が残ったんですが、すべて撤去をしました。で、改築ということで新たにしています。原因となりそうな部分を徹底して排除することを行っています。新工場の建設にあわせ、全工場内の火災報知器の完備、これは当たり前といえば当たり前なんですけど、増築を重ねていたということで出来ていなかったということと、事務所部分の火災報知器については、さらに増設を行ったということです。火災に弱かったという部分では、増築を重ねていくなかに本来工場の外に設置されているはずのガスの集合設備、保管場所が建家と建家の間にあるようになってしまったということで、実際ここは直接火は届かなかったんですが、熱の影響でアセチレンのバラ瓶が置いてあったんですが、何本か火が入ったということがあって、なおかつ高温に晒されたということで、安全の栓が抜けてしまって何十本か、お貸ししていただいたところに弁償を行いました。当然、ここに火が届いていれば、私は今この場にはいなかったと思います。第二、第三工場も残ることがなかったと思います。そうした不安要素を排除しようとして、ガスの集合設備を外に設置することになりました。この第二工場の脇なんですけど、戸建てがあったんですが、法令に従って住んでいた人に出ていただいて撤去を行いました。ガスの集合設備と取り出し口も集約をして工場内にバラ瓶を置かないというような設計にしています。出火原因の特定は出来なかったんですが、漏電による火災だろうということで、以前剥き出しのままブレーカーを設置していました。これが万遍なく火がまわった要素だったのかなど。電源ボックス内にブレーカー類を集約しています。弊社は、作業において若干の粉塵を伴う部分もあるので、剥き出しにしていると当然その粉塵が中に入って悪さをすると、熱をもつということもあると、そ

れを未然に防ぐとようになっています。これは被災しなかった工場ではまだまだ出来ていない部分も、順次進めているところです。

延焼の要因の排除としては、隣接した工場同士で、火災を免れる構造になっていなかった。第二工場の窓から火が入って、火が届きそうな勢いでした。ここを新たに防火壁と防火シャッターを設置して、こちら側からの火もあちら側からの火も届かないという状況に変更しています。事務所においては、1階はあったんですが2階のほうにも感知器を増設しています。火災直後から電源が遮断されたということで、増設を繰り返していた工場だったことで受電設備からの配線が不明であったことから、ここからの電気がどこへ行っているのかを明確になっていなくて、電源を復旧させるために、かなりな確認作業を伴って時間がかかったということで、すべて色分けしてどこへ電源が行っているのかを示すようにしています。後、去年からですが分煙化、火災を一度出しているという意識改革のために喫煙をする場所を分煙化をしたということで、工場のなか3カ所に設置しています。

火災を経験してということで、当然なんですけど経験しないのが一番だと思います。起きてしまってからでは取り返しがつかない。後悔してもしきれないということになります。後悔しないために、今できる対策を少しずつでもいいから積み重ねて行くべきではないかと。当然制約というのはあります。お金がないとか、時間がかかるということがあると思いますが、危険要因というのがどこかにあるのだろうと、見つけ出してそれに対して出来る範囲の対策は、すくなくともとって置くほうが、いいなと今となっては思います。5S だとか、ハウレンソウといった改善を取り入れまして、それらを継続してリスクを見つけ出そうということをしなければいけないかなと。5S というのは、製造業に関しても、改善を行っていると思いますが、5S の中で整理、整頓、清掃の部分で、特に通常のあるべき姿を維持することが清掃につながると。普段見慣れている部分で何となく機械の動きがおかしくなってきたとしても、普段使っていると気が付かないですが、その元々の能力を維持するためにということを考えて、普段から見過ごしていることがないかということに気を止めることになるのかなと思います。

そうは言っても万が一、火災は起きるまではそんなこととと思っていましたけど、起きてしまったもの、被害を最小限に食い止めるというのは出来ないのですが、それに対する備えですが、弊社は火災保険には入っていました。最終的には火災保険金も下りたのですが、それで次につなげるということもできました。保険に入ることも考慮しなければいけないと思っています。弊社にとって、不幸中の幸いは従業員が不安の中みんなが頑張ってくれたということ。「昼夜機械を動かして頑張ってくれ」ということを話したんですけど、「首を切られるかと思いました」と正直に言った人間もいたんです。それはないということで、この時点で残念ながら一人だけ離職したのがいましたが、それ以外辞めることもなく残ってくれました。

さらに、お客さんから発注が継続されたこと、被災後の11月以降も受注件数に関して減少することはなかったです。お客さんには納期の遅れなどでご迷惑をかけたんですけども、それ以降も仕事を継続できたということで、われわれにとっては仕事があるんだということで、お客

さんに必要とされていると言う部分が自信につながったということもあります。いろんな方が駆けつけてくれて、有形無形、精神的にも助けられました。われわれだけでは対応できないことがあって、実際の行動につなげるためにも助言をいただいたということもあります。第一工場が罹災したんですが、第二、第三がほぼ無傷でした。電源さえ復旧すれば仕事ができるという状況があった、仕事ができる、生産ができるということが励みにつながった部分もあります。信用問題につながる部分なんですけど、お客さんから預かっていた修理部品を奇跡的にもひとつもなくすことがなかったということが、お客さんからの信用を失うことにならなかったと思います。

最後にまとめとして、当時、私自身のことを言いますと、無我夢中ですね、当時の記憶はありません。今回、発表するために写真などの資料を見て、それに載っている日付を見てこんなことがあったんだということを思い起こしてたんなんですけど、何かあったときに反省や自戒の念をこめるという意味では、しっかりと記録しておいたほうがよかったのかなと思います。私は当時35歳で、体力には自信があったんですが、火災後に会う人ごとに、「寝てるかい」とか「休んでいるかい」とか声をかけられることが多くなって、当時、そうとう人相が悪くなっていたのかなと。災害に会ったときにこそ、本人はもちろん、家族も含めて健康管理をしっかりして、復旧復興にあたらなければならないかなと思いました。

たくさんの方から、慰め、励ましの言葉をかけていただきました。ここに、室蘭民報の11月4日の朝刊記事がありますが、「活気戻る日を心待ち」との記事を掲載していただきました。この記事で、エールを送ってもらったと、われわれを、復旧を待ち望んでくれている人がいるんだと、必要とされているだけで励みになりました。これからも必要とされる人であり企業であり続けなければいけないと、決意をした記事です。以上が拙い内容ですが、私からの報告になります。最後に、事業の継続というのはいろいろな手法があるとは思いますが、最終的にはそれを続けて行こうとする人の情熱、はっきりとした目的意識の上に成り立つモノではないかと思った次第です。