

公開月例研究会講演記録〈第 270 回 (2012. 10. 31)〉—

「東日本大震災における部品メーカーの リスクマネジメントについて」

株式会社本田技術研究所社友

前川 泰久

こんばんは、ただ今ご紹介いただきました前川でございます。

私、日独協会の関係もあって、2012年9月にドイツ人の学生さんを15人ぐらい連れて三陸の宮古、田老、山田町、大槌町、陸前高田まで、被災地を回ってきました。しかし、まだまだ復興は出来ていない状況です。本日は、大変な被害を受けた三陸地域とは比べものにならないレベルではありますが、少し離れた関東にある私どもの部品メーカーでの被災状況と、そこでどのようにリカバリーしてきたかというお話をしたいと思います。

私の経歴は先程もご紹介いただきましたが、1951年生まれで60歳です。本田技研工業に入社したのが1978年で、学生の皆さんはまだ生まれていない頃です。すぐに研究開発をやらせてくれるわけではなくて、本田ではまず1年、ライン実習がありまして、溶接とか組立とか、ひたすら肉体労働をやる。そこで物づくりの厳しさを味わった後、正式に研究所に配属になり、完成車のテストブロックに入りました。その後、テストコースが宇都宮からちょっと離れた所に完成したので、そこで仕事するために栃木研究所に移って、ブレーキ関係の仕事をしながら、CIVICの開発も担当しておりました。古いので皆さんはご存じないかも知れませんが、スポーツCIVICと、その後のミラクルCIVICと、2世代のCIVICの開発に約8年間携わりました。完成車テスト室、シャーシー系開発室のマネージャーを経験した後、その後、ヨーロッパの研究所に転勤いたしまして、ドイツで1年、そしてイギリスで4年駐在し、イギ

リスとドイツ、イタリアの研究所を統括する社長をしておりました。

2007年6月末にショーワという部品メーカーに転籍して、ここで昨年2011年の大震災に遭遇して、その対応を実施しておりましたが、まだリカバリーが完了していない6月末、株主総会をもって退職になりました。

ここで、私が転籍したショーワの会社紹介をさせていただきます。埼玉県行田市に本社があって、四輪、二輪、ボート用、その他の部品を生産しています。

四輪用部品では、ショックアブソーバ（ダンパー）、パワーステアリング（油圧と電動）、テールゲートダンパー、四駆のプロペラシャフト、ディファレンシャルギアも作っていて、各自動車メーカーに納めています。

2輪用部品では、ショックアブソーバ、駆動系部品、二輪のショックアブソーバの生産量は世界一で、ハーレーダビッドソン、BMW、TRIUMPHをはじめ、世界の二輪メーカーで使われています。

ご存じないかも知れませんが、ボート用部品も作っておりまして、港に入った時に船外機自身を持ち上げるとか、スピードに合わせて船外機の船に対する角度を変えるための油圧機構を作っています。

ショーワの拠点はホンダの拠点マップとほとんどラップして、ホンダさんの部品を現地で供給し、研究所も、四輪の研究所であれば栃木とアメリカのオハイオに一緒にいるという形です。

それでは本題の「東日本大震災におけるショーワのリスクマネジメント」についてお話いたします。(資料1)

実はリスクマネジメントのいろはですが、例えば、こういう講演会や学会がある時は、司会者なり私が、「もし何か大きな災害が起きた時には、私の指示通りに逃げてください。出口はこちらです」と言ってから始めなければなりません。メーカーさんへの訪問でアメリカに行った時に、その社長が、そう言ってからプレゼンを始めたのですね。日本ではまだ行なわれていないことで、その時は驚きましたが、これは大切なことだと私は思っています。

ショーワにはいくつか工場や拠点がありますが、今日は、一番被害を受けた栃木開発センターと本社工場の二つについて主にお話いたします。栃木は震度6強でしたが、被害があまりにも大きいので、インターネット上では後から震度7に書き換えられています。宇都宮から東方向に約13キロという内陸でありながら、結構ひどかったわけです。行田の本社の方は震度5強ですが、それでも大きな揺れでした。

大震災発生時、私は本社の役員室にいました。揺れ始めてまずしたことは、避難訓練のように、机の下に入りました。後ろにある神棚から色々なものが落ちてきて、机の下に入っていなかったら頭に当たったかも知れません。開いていた扉も揺れて閉まってしまいました。扉が開かないと大変なことになりますから、地震の対応として、ドアを開けておくときは、ストッパーもちゃんとかけておくべきだなと後で思いました。

揺れが少しおさまったところで、避難場所のグリーン地帯に避難しました。日頃の避難訓練通り、みんなも集まってきて、避難訓練の大切さを再確認しました。

私のいた行田の本社工場の初期対応ですが、繰り返しになりますが、2時46分、地震発生直後、各事業所で従来行ってきた避難訓練通り、まず机の下へ移動。揺れが少しおさまって、避難指定場所の中庭へ避難。身体障害者で車椅子の方がいたのですが、「車椅子の人を抱えて階段を降ろしてくれ」と私がお願いしました。全員無事に避難して、列を作って点呼がすぐ出来、これも日頃から練習しておいてよかった事です。

避難場所で待機して余震に備える。ここで初めて、スマートフォンを持っている従業員から「どうも東北で地震があったみたいだ」という情報を得ました。

初動対応で一番大事なのは従業員の安否確認です。埼玉の工場長が安全責任者でしたので、ハンドマイクで点呼をし、状況報告を聞き、それに対する指示をしました。管理職がもう1回事業所内を回って、機械の下に入っていないか、トイレに閉じ込められていないか確認すると同時に、生産設備がどの程度壊れているかという確認もしています。

3時8分、大きな余震がありまして、建屋内に入っていた人もまた避難場所に出てきてもらいました。どうにかおさまってきた4時頃、金曜日でもう仕事は出来ませんので、帰れる人には帰ってもらおうと、従業員への帰宅指示をしました。管理職立ち会いのもと、5人ずつ事業所内に入室して自宅や車の鍵を取り出し、着替えられる人は着替えて帰ってもらう。全社対策本部を作ることも役員室で決めました。

出張者や外出者など、その場にはいないメンバーについて、最初は携帯がつかならなかったので固定電話で、携帯が使えるようになってからは携帯で、従業員緊急連絡リストを使って連絡して、5時過ぎには事業所全員の安否確認を完了しました。

私自身が当時、悩んだことですが、携帯が通じない時に、世界中のショーワの拠点にどうやって我々の状況を伝えるかということです。実は国際電話だけ通じていましたので、アメリカの拠点長に電話をして、人的被害が無かったことを、彼から世界の全拠点にメール配信してもらいました。

次にリスクマネジメント体制をお話ししますが、懸念される事象は色々考えられます。地震、津波、台風などの自然災害。大規模火災や爆発、放射能、地下水、土壌などの環境汚染。海外では戦争や航空機事故、企業テロなどの重大事象もあり得ますし、海外駐在員や出張者が誘拐されたとか事故に遭遇するなどの人的災害もあります。

(資料2)このような事象が起こった時には、危機発生部門の部門長はレベルにかかわらずリスクマネジメント委員長に報告すると同時に、発生部門としても対策本部を設置します。私はリスクマ

ネジメント委員長を当時やっていましたが、部門長から受けた情報を役員室に報告するとともに、役員室と一緒に全社対策本部を設置する。そして経営責任者の判断を得て、対策方法、対応方法を決定し、発生事業所にフィードバックする。と言った流れで体制が作られています。

ここで大事なことは、人命を最優先して、危機対応の内容を即断即決すること。また、緊急対応として、例えばガソリンをすぐ買いなさいとか、毛布を持ってきてくださいとか、すぐ決めなければいけません。被害者の救済も、会社の中だけでなく、地域が災害を受けた場合は地元の企業として社会貢献活動することも必要です。もちろん事業回復にも努めなければならないし、親会社とか関連会社、あるいは市役所など、関係者への情報提供も必要です。

日頃から緊急連絡網を整備して、危機発生時の初期連絡ルートも決めておいて、実際に練習もしておくわけです。例えば、私がリスクマネジメント委員長で、各部門ごとに代表が決まっています。それぞれの携帯とFAX番号も明記しておき、危機が発生したときにはそこに自動的に連絡する。その連絡する人も決めてありましたので、幸いショーワの場合はあまりもめずにスムーズに対応出来ました。これも日頃の訓練のおかげだと思っています。

(資料3) 全社対策本部は、操業支援、開発支援、従業員支援、広報と大きく四つに分けて、それぞれの役割も決めておきます。例えば、社外から何か聞かれた時に、誰がどう答えるか、どこまで情報を出していいのか決めておいて、それは広報が対応するという形です。その上にリスクマネジメント委員長を含めた役員室があって、対策本部長がアクションメンバーの指名・招集・対応方針の決定をすることになります。

震災翌日の3月12日、幸い電気が復旧しましたので、本社に全社災害対策本部を設置して、会社の被害状況、得意先の生産動向と納品への影響、取引先の被害状況、在庫の確認などの情報を収集して全社への配信を行ないました。

危機管理マニュアル通りに担当部署のメンバーが集まって本部をスタートし、毎日2回、午前と午後、定例ミーティングをして、その進捗状況をホワイトボードに書きながら、各部門に指示を出

していきました。安全確保を第一に、電気やコンピュータが止まったのをどうやって戻すか。などの課題をS、A、B、Cランクに分けて、緊急度の高いものからやっていきました。ショーワの被害状況について本田技研工業様をはじめ関連会社に報告するために、営業なり、購買なり、担当メンバーに状況を確認したりしました。生産リスク対応は勿論緊急度が高かったわけですが、被害の少なかった南の方の工場から発電機を送ってもらうとか、ショーワ全体の連携で何とか乗り切ることが出来ました。その際、テレビ会議も活用しています。

インフラが復旧した後、本社・埼玉工場ではショーワ全体とお客さまに向けて詳細な情報伝達をした後、本社機能の早急な復旧のための課題の洗い出しを行ないました。具体的には、インフラ、電源、パソコンネットワークの自家発電での復帰確認。各事業所の製品や機械で壊れて使えないものはないか、工場の隅々まで確認する。コンピュータのデータベースが入っているサーバーの早期復帰のために、自家発電で24時間対応出来るようにする。埼玉工場は生産工場として色々ダメージを受けましたので、まずは安全対策を優先に片づけをする。破損した配管の緊急修理のために業者を手配するなどです。

次に従業員の家族の安否確認をしました。従業員は全員無事でしたが、ご家族が被災されたという者もおりますので、当該メンバーと相談しながら、被災地に行く場合はまずは有休処理するようにいたしました。

在庫の確認と納入先への日程調整も大きな問題でした。ご存じの通り多くの部品メーカーさんの製造工場が壊れて製品が作れなくなったために、各自動車メーカーさんは大幅な生産調整に入ったこともあり、ショーワの部品は何とか量産日程に間に合いました。取引先に大きなご迷惑をかけることは有りませんでした。しかし、この対応がかなり大変でした。

次に一番被害の大きかった栃木の四輪開発センターの状況についてご説明します。宇都宮駅から東方向に有り、鬼怒川を渡って、(株)本田技術研究所の手前にあります。震度6強の強い揺れと同時に、避難訓練通り机の下に入り、その後指定避難場所に全員集まって、従業員の負傷者、死亡

者ゼロを確認して、本社に報告しております。後で写真を見ていただくと分かりますが、こんなに色々なものが落ちてきたのに誰もケガがなかったのが不思議なぐらいの状況でした。

余震後の対応も本社工場と同じです。栃木事業所内でも対策本部を設置して、本社と連絡を密にとって情報を伝えました。私は本社で聞く方の立場でした。

(資料4) 栃木四輪開発センターの被害状況を写真でお見せしますと、設計棟Aというのが一番壊れた建屋で、外側の壁はヒビが入り、窓も外側に枠ごと外れて、ガラスも割れています。屋上にあったエアコンの室外機は殆ど倒れました。当社だけでなく、この地域のどこの会社も同じ状況で、エアコンの室外機を屋上に置くのは地震に対し弱いということを今回学びました。

室内は天井の石膏ボードがはがれ、内部の断熱材が垂れ下がっています。鍵をかけていない机は揺れで引き出しが出たために転倒していますし、ファイル棚から書類は落下していて、パーティションも外れて倒れたりしました。書庫のファイルも落下しているし、エアコンのカバーもはがれかけています。

事務棟及び設計棟でも、引き出しの出た机は書類の重さで前に倒れている。ですから、地震があっても机が倒れないように、日頃から机に鍵をかけて仕事をする事が一つの対策になります。ここも設計棟と同様に天井の石膏ボードもはがれていますし、パーティションにはヒビが入っています。

事務棟の3階に食堂があって、厨房の重い冷蔵庫などが全部倒れています。3時前で、ちょうど食堂のおばさんも従業員もいなかったのですが、ご覧の通り、上から物が落ちてきたり、机が倒れたり、ここに人がいたらと思うとゾッとします。

1階のテスト室でも測定器や作業台が動いて、部品が散乱しています。地震対策としてバケット落下防止バーをつけていたところの部品は全く落ちていません。やはり日頃からの対策が重要だと思いました。アンカーボルトで固定した所はほとんど動いていないのですが、あまりにも揺れが大き過ぎて外れた部分もあったので、かなりちゃんとしたアンカーボルトをつけないと駄目という

反省もあります。

幸いだったのは、1階のサーバーに四輪の開発データや図面データが全部ありましたが、これにはアンカーベルトで鉢巻きをして、あちこち止めてあったおかげで、電気が復旧すると同時に電源をオンしたところ、データはそのまま、全くダメージ無しで、これは本当に良かったと思いました。事前対策が活きた例です。

栃木開発センター災害対策本部のアクションですが、基本的には本社工場と同じで、毎日2回の定例ミーティングを行ないました。ただ、ここは被害が大きくて、建屋の中に人が入れない所も多く、震災発生が金曜日でしたので、土日は従業員は全員自宅待機としました、そのため土日は管理職と役員メンバーだけで現場の状況を把握しながら対策と計画を相談していきました。その後、危険と思われる場所には、建築士や建物の安全チェックが出来る専門家を入れて、安全確認しながら検証しました。

余震でいつ残っている天井などが崩れてくるか分かりませんので、当面ヘルメットをかぶらないと中に入れない状況でした。栃木は開発部隊でヘルメットの数足りないので、ショーワ・グループの工場から何十個もヘルメットを送ってもらい、寒い時期でしたので防寒着も送ってもらいました。分散して拠点があることも有利だったと思います。

次の月曜日からの食事をどうするかも大問題でした。食堂は壊れて使えない。食糧の買い出しに行くとか、お弁当屋さんに頼むとか、こういうのも全部災害対策本部で決めてやりました。

災害時に一番大事なのは、“今何をやるべきか”という項目の洗い出しと推進日程です。私もリスクマネジメント委員長でしたので、現場に行って詳細な内容をスタッフと一緒に決定し、そのフォローをしました。

(資料5)これが実際のアクション資料です。3月12日、大震災発生の翌日から、4月4日の稼働開始まで、対策会議を毎日やって、全社対策本部に報告しながら進めていきました。これはその時の報告書に使ったものをまとめたものです。

以上をまとめますと、まず最初にやったのは従業員の安全確認と伝達網の再確認。組合員については当面自宅待機を指示しました。安全確認後、

出社してもらいましたが、食堂が潰れて使えないので、中庭で説明会をすることになりました。また、暖房が殆ど使えなかったので従業員は全員防寒服を着てもらいました。

設計事務所及び建築士による安全確認後、設備エキスパートと管理職を中心にダメージのチェックをして、必要な場合は入室制限をするなど決めて行きました。

Catia というのは3次元の図面を描くコンピュータで、壊れると翌日から図面が描けない大切な設備ですが、これが何十台もありました。天井の石膏ボードが落ちたところには幸い1台も無かったため、すぐ電源を入れてチェックしましたが、幸い何の問題もなく稼働の確認ができてほっとしました。従業員のパソコンは、壊れたのもありましたけれども、ほとんどが使用可能で、高さにも寄りますが石膏ボードぐらいでは意外と壊れないと思いました。

建屋の応急処置では、雨よけのビニールシートを張るとか、ベニヤ板による壁の補強などをしました。同時に余震対策として、高い所のものを下ろす、転倒防止のため机同士のひもによる固定、また引き出しが出ないように事務機の通常施錠など、ラック同士の固定、棚のストッパー付けの徹底、など地道な作業を緊急でやりました。

(資料6) 入室して作業する従業員が二次被害に合わないよう、建屋入室に際しての服装について、棟ごと、階ごとに、細かく決めています。帽子でいいのか、ヘルメットが必要なのか。粉塵の立っている所は防塵用マスクや眼鏡が要る。ガラスの落ちているところは軍手だけでなく皮手袋も必要です。このように細かく規定したうえで、入る目的も限定し、責任者も決めて、その指示に従って行動するようになりました。

従業員に対する注意事項としては、余震が発生した場合はすぐ逃げなさい。立ち入り禁止エリアには絶対立ち入らないこと。開発部門ですから機密文書も散乱していますので、捨てられるものは「廃却段ボール」に入れてもらう。必要な書類は施錠できるプレハブに移動しました。

その他の連絡事項として、昼食は弁当を支給して、安全な所で食べてもらう。作業服での出社・退社オーケーで、必ずしもロッカー室で着替えなくてもよい。計画停電やエアコン故障の場合も考

慮して防寒着を持参する。各自の荷物は最小限にして、私物は自宅で管理するようとか、細かい指示をしています。

実際のアクションでは色々な工夫をしています。例えば、資料片づけの際に余震検知担当者を交代で一人ずつ置いて、この人は何もしないで座っている。みんな必死で片づけをしていると、余震があっても分からないので、この人が知らせるわけです。あるいは、足元の突起物でけがしないように、ここに突起物があると分かるようにしておく。散乱した図面類の掃除と戻し作業では、全員防塵マスクをしています。

次に暫定対策の実施例を幾つか見ていただきますが、雨が入っては困るので、まず壊れたところにビニールシートをかけました。その後、足場を組んでベニヤ板を張り、業者が入って天井のボードを全て外して落下の危険性を無くしました。

事務所機の転倒防止では、S字フックで机同士を固定したり、中から書類が出ないように鍵をしておく。天井の石膏ボードは、破断防止のために、鉄の柱と石膏ボードのすき間をとって、目隠しのカバーをつけておく。これも今回得たノウハウですけれども、余震でも全く問題ありませんでした。

キャビネットのガラス戸も幾つか割れましたので、外して鉄の棒をファイルの手前につけて書類が出ないようにしました。パーティションも、もともとはガラスだったのを全部アクリル板に最終的に換えました。

ラック同士も転倒防止バーで接続しておくとか、アンカーボルトで棚を固定するのも効果的です。パーティションが壊れたために、パーティション側に浮いていた部品がむき出しになったので、それを落下防止ベルトで止めています。

テスト設備や加工機械がたくさんありますので、設備復旧管理シートを作って、赤マークのついているものは触っては駄目、黄色は復旧の最中、青になれば使用可能と、はっきり分かるようにしています。

例えば、テストC棟1階では大型クレーンが2台有りましたが、これが落ちては困るので、業者を入れて点検表をもとに安全を確認してもらう。“大丈夫ですよ”という保証を業者からもらって、

それから稼働するようにしました。

業務スペース確保のための対策も色々考えました。以前から共同開発で使用させていただいた関連メーカーさんの事務所の被災がほとんどなかったもので、そこに Catia を追加して持ち込んで、私どもの社員も増やして仕事のできたので、設計部門のリカバリーが早くできました。工場にもスペースがありますので、そこに長期出張して、そこでも Catia での設計を続けたり、設備を部品生産工場へ移して、そこでテストできるような工夫もしました。

食堂はダメージが大きくて半年間使えませんでしたので、その間、被害の少なかった事務棟2階の会議コーナーを仮の食堂にして、お弁当で耐えもらいました。

トイレの暫定対応については、使用出来る所、出来ない所、何とか使えるところに分けて、そのリストを全員にわかるように貼り出しました。何とか使える所については、1回目はタンク内の水を使用する、2回目はバケツの水をタンクに入れて使用する。これも今回のわれわれのノウハウの一つで、皆さんのお宅や学校でも、緊急時にどこのトイレはどう使うか決めておくことをお勧めします。

(資料7)これが実際のアクション資料で、3月30日時点の進捗状況です。どこの建屋がどこまで直ったか、今何をやらなければいけないか、今後何をやる計画か、1枚にまとめて災害本部に報告しています。そして建屋に入る時は「ゼロ災でいくぞ ヨシ!」とみんなで指差唱和することも奨励しました。

今回、初期対応及び暫定対応のアクションから得られたノウハウをまとめますと、安全確認には専門業者に入ってもらわなければならない。企業の設備管理者がたとえば建築士の資格を持っていたら、一人で建物の安全確認と設備管理の両方が出来るわけですから、そういう教育もしておくの良いと思います。

天井や内壁に使われていた石膏ボードは、耐火性はあるけれども、崩れやすいことが分かりましたので、よい材料を見つけて換えていかなければならない。事業所内の設備機器類はアンカーボルトで固定するとか、棚からの落下防止のためにストッパーとかラチェット式固定ベルトをしておく

ことも必要です。机は施錠して、足を相互に縛って倒れないようにしておくなど、地震対応を着実にやっておくことで防げるがたくさんありますし、たまたま今回は Honda のエネポというガス発電機2台とガソリンの発電機が1台ありましたので、停電時也大いに役立ってくれました。

サーバーはベルトによる転倒防止策のおかげで倒れず、データのダメージもなく、本当に助かりました。今回は大丈夫でしたけれども、輪番停電に備え、社内のサーバーを管轄電力に分けて設置することも必要だと考えて、東電管内の御殿場工場から中部電力管内の名古屋工場に第二サーバーを移しました。開発拠点は3カ所ありますので、開発の図面データを3カ所で持ち合うようにして、どこが被災してもデータが残るような体制もとっています。テスト設備も、製造部門と開発部門で複数の同じ設備を持つことで、ショーウ・グループの中でやりとりが出来る。それによって業務の停止が最小限に出来ると考えています。

厨房設備やエアコン室外機など、重量機器は出来るだけ1階に設置するとか、ガソリン不足に備えて社有車のガソリンは常に満タンにするというのもルール化しています。

次に生産リスク対応ですが、生産部品の代替対応あるいは生産量の確保というのは製造業にとって重要な問題で、まず在庫の確認とリードタイムの確認、原材料の確保、国内の他工場で生産が出来るか出来ないか、並行発注メーカーがあるのかなのか、同じ部品が海外で生産出来るか出来ないか、型を移動すれば他の部門でも出来るのではないかなど、こういったことを全部門で細かく検討して、その際のコストも考慮して、リスク部品の洗い出しと対応を決定していかなければならないわけです。

四輪、二輪、ボートなど多くの部品がありますので、多岐に渡る内容を分析して、在庫、そして原材料もあるものはOK部品とします。

すぐに対応出来ないが、見通しがある部品としては、材料は同じだが、メーカー違いで性能と品質確認が必要なもの。それから、これは実際にあったことですが、同じ会社のもので、鉄材料が溶鉱炉から電気炉に変わると若干組成が変わるために確認が必要なものもありました。また、海外

の生産拠点に在庫と生産設備があって、状況によって輸入出来るもの。これも、すぐに対応出来ないが、見通しがある部品としました。

一番困ったのは生産メーカーが1社しかなくて、すぐには代替生産出来ないものです。三陸など被災に遭ったメーカーさんは完全にインフラが駄目で、復旧予定も見えない。そこで試作メーカーに図面を渡して、図面上同じ物を作ってもらって、性能確認、品質確認の上、オーケーを得たあと納入した部品もありました。

中国の納入先が放射能の影響を心配して、入管ストップになりましたけれども、結果的にオーケーになったという例もあります。

(資料8) これはサーバーが全部死んでしまって、図面がなくなった状態の条件まで入れたフローチャートです。図面が存在するか、型は存在するか、違うメーカーで生産してもらえるか、型を新作するリードタイムがあるかなど、このような確認をしていって、なるべく成立するだろうという条件を洗い出して試作品を作り性能保証の為に開発確認、テスト確認、アSEMBリの確認をして、最終的にはお客さまがこの部品でいいかどうか確認して、やっと量産ということになります。

また輪番停電での課題と対応も今回大きな問題でした。輪番停電によって、例えば夜間電気が来る場合、夜間に生産するために、勤務を夕方からの2勤、3勤に変えるとか、従業員の働く時間を変更したりしました。海外との関係では、サーバー系やノーツ系は24時間オンにしておかなければいけないので、必要な時間だけ発電機によって稼働を継続するようにしました。

困ったのが金属の焼き入れ工場で、数時間の停電でも、炉の温度がキープ出来なくなれば工場として成立しなくなります。発電機が間に合うまでの間、日頃からお付き合いしている会社に代替焼き入れをお願いしました。ということで、いざという時のために事前に課題部品の洗い出しと代替生産のシミュレーションをしておくことが大事です。

部品の原材料や加工メーカーも、1社では何か起こった時に対応出来ないの、リスク分散のために基本2社手配しておく事が対策になると思います。

以上をまとめますと、リスクマネジメントの考

え方は、人命の安全確保と企業ダメージの極小化を大規模災害に対する基本方針として、海外を含む発生リスクの情報共有化と災害発生時の防災訓練に尽きると思います。情報共有化のためには、連絡網を充実させておくこと。防災訓練では、安否確認のための点呼と報告ルートの再確認、什器などの転倒防止対策、発電機などのインフラ整備の再確認、担当メンバーの役割と行動再点検なども重要です。

倒れた人を動かしていいかどうかの判断、ケガしたときの止血方法など、簡単な応急処置が誰でも出来るように、ファーストエイドの講習と登録、AEDの使い方訓練をしておくことも大事です。

これは金色コーティングされたビニールシートですがファーストエイドキットに入っているもので、毛布代わりになりますので、寒さはかなりしのげます。防災グッズを売っている所には必ずありますし、これを常に持っていれば現場では結構役に立ちます。車の中にも入れておくと安心です。

ショーワではいま、今回の経験をベースに、危機管理マニュアルをもう一度見直して、緊急部品の整備を図っています。実はこれまでも管理マニュアルはありましたが、知らない人が多かったの、すぐに使える分かりやすいマニュアルを作成して、知っているメンバーを極力増やしておくこと、実際それによって訓練しておくことが大事だと痛感させられました。それと同時に、防災グッズ、水、乾パンなどの食料品、電池、簡易トイレなども準備しておくことです。

(資料9) チェックリストの例ですが、これは色々な会社や事業所で使えますし、SARSとかテロなど、他の災害時にも応用出来ると思います。会社の中でこういうものを作っておいて、全事業所で定期的にチェックを行なう。備品のチェックも入念にやるようにしています。

以上が被災を受けた拠点の対応の主な内容です。

さて、ここでショーワにおける津波の対応についてお話いたします。

二輪のショックアブソーバーを作っている静岡の浅羽工場周辺は、東海、東南海、南海を震源とす

る3連動地震の可能性が高く、津波予測では海岸で11mと言われていますが、避難場所としてこの地域に高い建物がない事がわかりました。そこで工場の屋上を従業員の避難場所にしようと考えていたところ、地域住民の避難先にも使わせてほしいという要望が地元の袋井市からありまして、地域社会と共存共栄を図るために、従業員700名、地域の方250名、合計1,000名ぐらい入れる避難施設を工場の屋上に設置しました。

津波は南側から来ますので、より安全な場所に非常階段を3カ所整備して、そこから上がってもらうようにいたしました。防災倉庫も2個用意して、発電機、食料品、水、医薬品、簡易トイレ、マスクなど、今回の被災で必要とされたというものを備蓄しています。

最後にまとめですが、リスクマネジメントは重

たい仕事です。日頃災害は来ないと思われがちで、定例会議と訓練はするけれども、管理職も従業員も危機感が足りないのが普通です。今回の震災を期に、会社は勿論の事、ご家族を含めて本当の意味でのリスクに対する議論をして着実な準備をしていただきたいと思います。

おかげさまで栃木開発センターは2011年10月、食堂も1階に完成して、完全稼働状態になりました。一番被害の大きかった設計棟2階は部品庫と一部会議室として使っています。災害発生以来、もちろん被災地の方々のご苦勞とは比べものになりませんが、冬は寒く、夏は暑い中、社員一丸で復旧に当たってまいりました。

大勢のメンバーが全員力を合わせて復旧できた経験は得がたいものだったと感謝しています。

ご静聴ありがとうございました。

資料 1

東日本大震災における部品メーカーのリスクマネジメント

目次

大震災発生時のアクションとフォロー

- ・初動(本社、栃木開発センター)
- ・リスクマネジメント体制
- ・緊急対策本部設置とアクション
- ・栃木開発センターの被災のリカバリー対応
- ・今回得られたノウハウ
- ・生産リスク対応



リスクマネジメントの考え方とまとめ

今後のリスク対応(津波)

コメント



資料 2

企業における例！

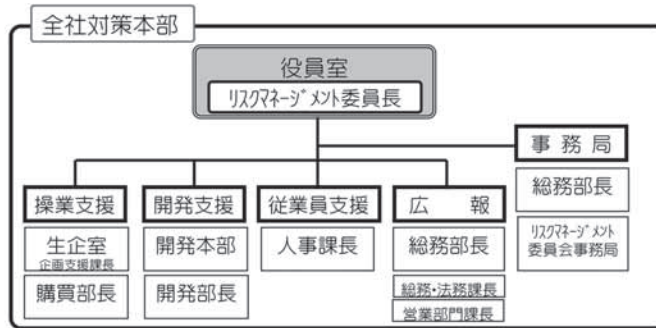
リスクマネジメント体制



資料 3

全社対策本部について 東日本大震災における部品メーカーのリスクマネジメント

経営トップが入った組織で、既存組織を活用し人命安全、被害者救済、事業復旧、情報配信等ができる部門代表で構成する。即断即決体制とする。



全社対策本部メンバー役割

| | |
|--------|---|
| 対策本部長 | アクションメンバーの指名・招集、対応方針の決定 |
| 事務局 | 情報収集、従業員の安否確認、通信手段確保、被害状況の把握、 (状況に応じて被災地域への支援) |
| 操業支援班 | 操業調整判断、操業復旧支援、客先と協力メーカーとの調整、被災地域の人的支援 |
| 開発支援班 | 開発データ管理、開発業務復帰、設備の復帰対応、客先との開発調整 |
| 従業員支援班 | 従業員の安否確認、出張規制などの措置、被災従業員の支援、 従業員家族からの問い合わせ対応 |
| 広報班 | 社外からの問い合わせ対応、危機対応状況公開、社内外への情報配信 |

資料 4

東日本大震災における栃木4輪開発センターの被害状況

震災直後

設計棟A(2F)

- ・外壁にヒビ。窓部分ははずれ外側に枠ごとずれた。ガラスの破損も有り。
- ・エアコン室外機など屋上にあったものははずれ転倒した。
- ・室内は天井の石膏ボードが一部はがれる。内部の断熱材が下り下がった。
- ・揺れで引き出しが出たため机が転倒。ファイル棚からも書類落下。
- ・パーテーションは外れ、一部倒れ込み。
- ・書庫のファイルも落下。レールから外れ一部有り。
- ・エアコンのカバーがはがれかけた。



資料5

東日本大震災における部品メーカーのリスクマネジメント

■東日本大震災対応 栃木開発センターの災害発生から稼働開始(4月4日)まで



資料6

東日本大震災における部品メーカーのリスクマネジメント

暫定対策実施例

設計棟A棟入室に対する3月28日(月)安全決め事

被害の大きかった設計棟Aは、入室メンバーをホワイトボードに書き、基本マネージャーの許可の上で複数メンバーで入室。安全具着用。

1、各建屋入室制限

入室可能 : A棟1F、2F 入室制限あり(単独入室不可) 入室不可 : 食堂
 B棟1F、2F 入室可(外階段は非常時以外使用禁止)
 C棟(全階) 入室可

2、入室時の注意事項

- ・ A棟 1F ヘルメット、マスク、めがね、皮手袋、軍手、安全靴 着用
 1F 設備復旧 責任者A主幹(不在時B MG)の指示に従うこと
- ・ A棟 2F ヘルメット、マスク、めがね、皮手袋、軍手、安全靴 着用
 2F 書類持ち出し 責任者 CMG(不在時D MG)の指示に従うこと
- ・ B棟 1F、2F 安全靴 着用、帽子携帯
- ・ B棟 3F 立ち入り禁止
- ・ C棟 1F、帽子、マスク、めがね、皮手袋、軍手、安全靴 着用
 1F 設備復旧 責任者 E MGの指示に従うこと
- ・ C棟 2F、帽子、安全靴 皮手袋、軍手 着用
 2F 設備復旧、机、棚、書類整理 責任者 F MGの指示に従うこと
- ・ C棟 3F 帽子、安全靴、皮手袋、軍手 着用
 3F 机、棚、書類整理 責任者 G MGの指示に従うこと

実際のアクション資料

資料7

暫定対策実施例 東日本大震災における部品メーカーのリスクマネージメント

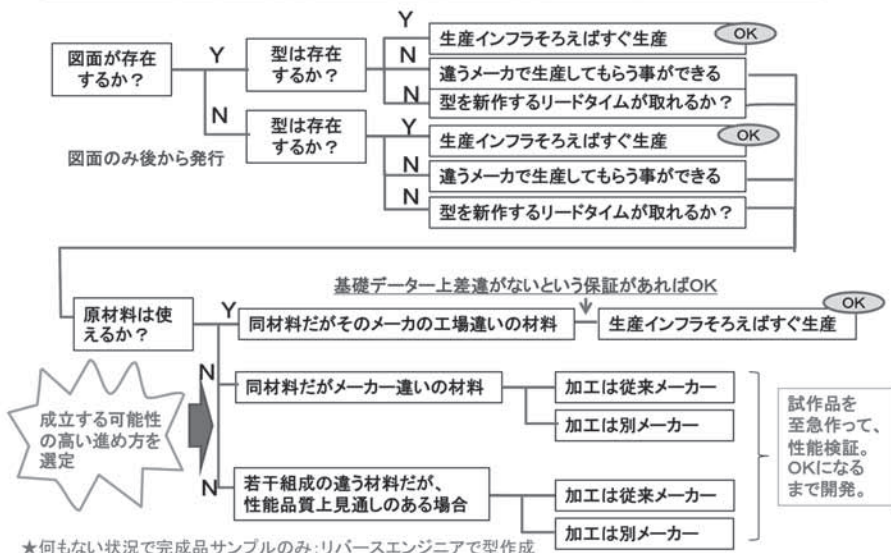
現状と今後の対応(進捗報告) ... 3月30日(水)時点

| | A棟 | B棟 | C棟 | |
|--------------|--|--|---|--|
| 3/30 現在の状況 | <ul style="list-style-type: none"> ・2F 設計室 資料取り出し ・移動チーム引越し準備 ・1F テスト室 工場移管設備の配管・配線取り外し ・1F会議室 CATIA設置完了 | <ul style="list-style-type: none"> ・3F 食堂 立入り禁止 ・2F 設計室、会議室 出勤者の昼食で利用 給茶機設置 ・1F 事務所、会議室 特になし | <ul style="list-style-type: none"> ・3F 設計室 転倒防止(暫定) ・2F 研究事務所 転倒防止(暫定)実施 書類分別・整理 ・1F テスト室 設備安全点検(3台)実施し、OK ※C棟屋上のエアコン室外機、復旧作業スタート | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; transform: rotate(-15deg); display: inline-block;"> 実際のアクション資料 </div> |
| 進捗 ※入室可を100% | 2F設計室 (100%) 1F会議室 (100%) 1Fテスト室 (100%) | 3F食堂 (100%) 2F707 (100%) 1F事務所 (100%) | 3F設計 (100%) 2F研究 (100%) 1Fテスト (100%) | |
| 今後のスケジュール | 31日 | <ul style="list-style-type: none"> ・2F チーム毎に個人資料の箱詰め実施 ・転倒、転落防止の暫定処置 | <ul style="list-style-type: none"> ・転倒、転落防止の暫定処置 ・業務スペース確保のレイアウト ・2F中央は昼食スペースで継続利用 | <ul style="list-style-type: none"> ・1F、2F、3F 転倒、転落防止の暫定処置を行う ・2F設備の安全点検実施 ・1F設備の安全点検実施 |
| | 1日 | 3/28~4/1 有休奨励で必要メンバーで出社 | | |
| | 2日 | <ul style="list-style-type: none"> ・1F F移管設備の撤出 ※4/1~4/3で実施 | | |
| | 3日 | | | |
| | 4日 | 全体朝礼実施 ⇒ 各部門へ移動し指示に従う | | |

資料8

東日本大震災における生産対応 東日本大震災における部品メーカーのリスクマネージメント

今回は鉄の生産工場が被災を受け大きな問題となった。その他、ゴム、ECU、センサーなど



資料9

チェックリストの例

| | |
|-------|--|
| ◎防災備品 | ① 拡声器・懐中電灯・ローソク・ヘルメット・軍手・防塵マスク等が備え付けられているか (放射能の線量計も追加) |
| | ② 食糧・飲料水・毛布・ビニールシート・救急器材など非常用品を準備してあるか |
| | ③ 上記の点検は計画通りに行われているか |
| ◎防災巡視 | ① 計画に沿って定期的に防災巡視を行っているか |
| | ② 指摘、不具合に対する改善実施の確認をする仕組みがあるか |
| ◎職場環境 | ① 可燃物管理の為に常にも職場の3Sに努めているか |
| | ② 消防用設備、屋内階段、非常口前や避難通路に不要物、障害物が置かれていないか |
| ◎緊急対応 | ① 電話交換機用バックアップ電源があるか |
| | ② 電話交換機用バックアップ電源は機能するか |
| | ③ 非常用発電機があるか |
| | ④ 非常用発電機は機能するか |
| | ⑤ 衛星電話などの代替通信手段があるか |
| | ⑥ 災害発生時の招集基準(例:震度5弱以上招集)は決められているか |
| | ⑦ 災害発生時、社員の帰宅計画はたてられているか |
| | ⑧ 緊急時の連絡網は作成してあるか |
| | ⑨ 従業員の安否確認方法は決まっているか |