

シンポジウム

リスクアセスメントの実施をめぐる

平成12年度の労働安全研修会（東京会場）は、8月4日（金）のシステム監査員アドバン研修の後を受けて、翌8月5日（土）、三田の建築会館で開催されました。

午前中の講演は2題で、労働省伊藤安全課長による「産業安全行政の動向と課題」と安研の杉本主任研究官による「リスクアセスメ

ントの目的と実際」でした。

午後の講演は、東洋紡績㈱の森田講師による「リスクアセスメントの実際」で、その後14：10から16：15まで約2時間にわたり、本シンポジウムが開催されました。本稿をそれを収録したものです。

- リスクアセスメントの背景
- リスクアセスメントの国際的動向
- 設計者に安全責任をどう要求するか
- 安全機能の構造化とカテゴリー
- 安全確認は技術で
- ECのリスクアセスメント・ガイダンス
- リスクアセスメントの2原則
- 危険源の除去は本質安全から
- リスクの予測は本当に難しい
- リスクアセスメントの標準化は困難
- リスクアセスメントの特徴
- リスクの厳密な数値計算は必要ない
- 実施時に問題となる事項
- リスクアセスメントに王道なし

質疑応答

- FMEA等の手法も使えるか
- リスクアセスメントの進め方について
- ヒヤリハットの活用は？
- 外部認証等について
- リスクアセスメントの効果について
- アセッサーの目で厳格に
- 第三者認証の有用性

塚田（総合司会） この研修会も、最終的な段階に入ってまいりました。

それでは、これよりシンポジウムに入ります。この時間は、毎年、事例研究を行ってまいりましたが、本年度はリスクアセスメントを中心テーマに絞りまして、『リスクアセスメントの実施をめぐる』と題するシンポジウムを企画したわけでございます。

シンポジウムの司会は、川口先生にお願いしますが、講師の先生方のご紹介を私からさせていただきます。

講師

杉本 旭 労働省産業安全研究所

森田 裕三 東洋紡績株式会社

五十石 清 労働安全コンサルタント

（司会）

川口 邦供 労働安全コンサルタント

（総合司会）

塚田 二郎 労働安全コンサルタント

まず司会の川口邦供先生です。川口先生は本年5月まで常任理事で研修委員会委員長をお勤めいただいておりますことは、ご承知のとおりでございます。

労働省産業安全研究所長や社団法人産業安全技術協会会長を歴任され、国際安全規格関係にも明るい産業安全の専門家でいらっしゃいます。

次に杉本先生は、機械のフェールセーフ化に関わるわが国の第一人者で、本会のフェールセーフ化推進委員会でも大変ご尽力いただいております。

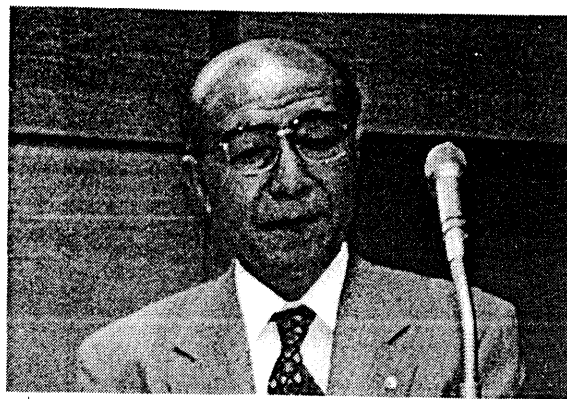
また、機械関係の国際安全規格に明るく、リスクアセスメントの権威でもあります。

次に森田先生は、東洋紡績(株)で長らく生産設備のコンピューター制御・FA設計を担当され、現在は本社技術部で安全保安推進委員会の事務局を統轄されておられます。

最後に、五十石清先生は、昨年、本会のOHSシステム監査員養成研修の講師を務めていただきましたので、ご存じの方が多いと存じます。

本会会員の労働安全コンサルタントで、五十石技術士事務所長、高圧ガス保安協会外部審査員でISO9000・14000のほか、現在は労働安全衛生マネジメントシステムの認証業務を行っていらっしゃいます。

それではこれからの司会を川口先生にお任せいたします。よろしくお願いいたします。



川口邦供氏

ついて、この2点について約10分ほどお話しを申し上げた上で、各講師の先生方から約25分ずつお話しを承り、その後、会場の皆さまからのご質問を受けて、活発に討議をいたしてまいりたい、このように存じておりますのでよろしくお願いいたします。

最初に、「リスクアセスメントとその背景」ということで申し上げたいと思います。

1970年代から80年代までの一連の重大事故の下でアメリカ政府と産業界によって有効なハザードとリスク分析法等の開発が促進されてまいりました。

1989年にパサデナ、テキサスの事故が発生しました。蒸気雲の爆発事故で、大型のチューブ型反応機内部のエチレンイソブタンが漏洩し、爆発して23人が死亡、130人が負傷いたしました。

この事故を契機に米国の労働安全衛生局(OSHA)は、プロセス安全管理に関する法律を制定いたしました。特に強調しているのは、ハザードの特定と安全管理システムの実行であります。

一方、EUは、1970年代に起きた欧州での一連の事故の結果、重大工業災害に関心を持つに至りました。1974年、英国のフリックスボローの化学工場で、仮設の大口径パイプから加圧されたシクロヘキサンが一度に40トンも工場内に流れ出して爆発し、制御室にいた28人の運転員が死亡し、周辺の数百の家屋が損壊いたしました。

この事故を契機に、英国の政府は重大災害諮問委員会(ACMH)を設立いたしました。

リスクアセスメントの背景

川口(司会) ただいまご紹介いただきました司会を担当いたします川口です。

「リスクアセスメントの実施をめぐる」のテーマで、3人の講師の先生方によるシンポジウムをただいまから開催させていただきます。

初めに、私からシンポジウムの進め方について若干申し上げますと、全体的なコメントとしてまず「リスクアセスメントとその背景」について、2つ目に「リスクアセスメントの国際的動向」に

このACMHの代表グループは、重大災害の制御の論題を報告いたしておりますが、その中で、定量的リスクアセスメント(QRA)手法を用いた重大災害の調査を勧告いたしております。

また1976年、イタリアのセベソの惨事というのがありますが、医薬品プラントの事故によって、猛毒のダイオキシンを含む漏洩物が町中に放出され、大規模環境汚染事故となって、22万人以上の被害が出ております。

この惨事の直接的な産物として、セベソ指令というのが出されておりますが、1984年までに各国で法制化することを要求し、特定の産業に対して安全研究の推進、ハザード通知義務の遵守、緊急措置計画の支援およびその他のガイドラインの実施を要求しております。

以上のように、このリスクアセスメントが実施されるその背景として、重大災害の発生が挙げられ、再びこのような災害を起こさないための方策として生まれたということが言えるのではないかと思います。

リスクアセスメントの 国際的動向

川口 次に「リスクアセスメントの国際的動向」ですが、リスクアセスメントを規定する主要な規格、あるいはガイダンス、そういうものの内容についてかいつまんで申し上げます。

「機械の安全関連」としましては、「ISO/IECガイド51(1998)」これは安全関連事項を規格に盛り込むための指針ですが、この中に、リスクアセスメントのフローチャートが示されております。

また「ISOの12100(1998)」これは機械類の安全性—基本概念・設計のための一般原則を示したものでありますが、この中にリスクアセスメントの手順が示されております。

また「ISOの14121」。これはEN1050(1996)からISOになったものでありますが、リスクアセスメントの原則について述べられております。

次に、「IEC61508(1995)」これは安全関連システムの機能的安全、ファンクショナル・セーフティについて述べてありますが、この中にもリスクアセスメントの具体例が示されております。

またアメリカの軍用規格「MIL-STD(1993)」、またイギリス規格の「BS5304(1998)」これは機械類の安全の規格であります、リスクアセスメントの基本原則をガイドラインとして示しております。

また、ドイツ規格案の「DINV19250(1994)」とか、あるいは「ISO13849-1」、これは制御システムの安全関連部についての規格であります、制御におけるリスクアセスメントについて具体例が示されております。

また「ANSIのロボットに関する規格」もあります。

以上、申し述べましたのは「機械の安全関連」ですが、「労働安全衛生関連」として2つ目に挙げますと、「欧州の理事会指令391」というものでありまして、これの392というのが「機械指令」であります。機械指令の前に出たのが、欧州理事会指令。これは枠組み指令とも言われます。労働安全衛生の改善を促進するための施策の導入について。

2つ目が、「職場におけるリスクアセスメントの実施にかかるガイダンス」です。

これは、こちらの枠組み指令の中のリスクアセスメントの実施方向を解説したものであります。

また、「労働安全衛生マネジメントシステムに関する指針」。これは労働省の告示第53号であります。

また、「労働安全衛生マネジメントシステムに関する指針、BS8800」というのがあります。これの付属書D-2に、リスクアセスメントについて詳しく述べられております。

また「OHSAS」(オキュペイショナル・ヘルス・アンド・セーフティ・アセスメント・シリーズ)、このOHSAS18001というのがOHSMSの主要規格として示されておりますし、18002がこの主要規格の指針であります。

以上、かいつまんで機械関連の規格、あるいはそのガイダンスと職場の安全衛生、そういう関係2つに分類して申し上げました。

最初の機械安全関連につきましては、杉本先生から設計者によるリスクアセスメントのお話がありますし、また職場の安全衛生の枠組み指令のガイダンス、この関係については森田先生からお話があります。

また、OHSMS の関係につきましては、五十石先生からお話があります。

以上で私からのコメントを終わります。



杉 本 旭 氏

設計者に安全責任を どう要求するか

川口 それでは杉本先生、よろしくお願いします。

杉本 では、午前中の講演に引き続いて私のお話をいたします。

私の役目は機械の設計者に安全の責任をどう要求するか、作業と言いますか、マネジメントによる安全管理に渡す前に、どのくらいしっかりと設計屋がやってもらうかという立場でリスクアセスメントのお話をいたしたいと思います。

シート(1)「EN1050」

さて機械の設計者としてのリスクとは何か。リスクをどういうふうにもともと考えていくのかというのは、さきほど川口先生から初めに紹介がありましたように、ISO14121あるいは欧州規格のEN1050というのがありまして、もともとオリジナルがそこに書かれていることで、「リスク」というのは「障害のひどさ」と「発生の可能性」という2つの影響で示されると定義されています。

シート(2)「EN945-1」

それを具体的に応用していく時には、ここから必要に応じて変更されていくと言いますか、実態に合うように再検討されていくわけです。

ヨーロッパの規格のEN954-1というのがありまして、それは国際規格ISO13849にもなりつつあるんですが、もともとのEN954の機械の安全制

御システムの安全関連部というところに、リスクの扱い方、設計屋としてリスクをどのように利用するかというのが書いてあります。

どうやって利用するかと言いますと、まずシステム全体を安全に関連しない部分と安全に関連する部分にきちんと分けてくださっている。

安全に関連する部分というのは、例えば光線式の安全装置ですと、ここに光線があって、安全ですよ、手がないですよ、手がないですよ、手がないですよと、いつでも確認している部分。

手がないから安全ですと通報しているこのセンサーが、もしも手を入れたにも関わらず、手がないですよ、安全ですよと通報したら機械がガチャガチャと動いてしまいますから手をつぶしてしまいます。ですから、この安全関連部だけは、もしも故障した時にはどうなるかということを考慮して設計しなければいけないということになります。

どういうことかと言いますと、こちらのほう(安全に関連していない部分)はコンピュータでもなんでもいいんです。故障しても安全の問題にはならない。一方、「人間の手がないよ、手がないよ、手がないよ」と安全を確認している部分も故障する。故障した時にどのくらいの深刻な状態になるかを考えなければならない。リスクをよくよく見て、リスクが低い場合は故障の影響をそれほど深刻に考えなくてもいいんですけれども、プレス機械なんかだったら事故で手がなくなっちゃいますからね。故障で「安全です」と通報するようなこ

とが起これと大事故が起これてしまいます。つまり、プレス機械の作業的リスクが大きい。リスクが大きいということになりますと、安全関連部(光線式安全装置)を厳密に、真剣に設計してくださいということになります。その場合、それは信頼性だけじゃないんですね。

安全装置はむしろ故障した時に、機械が止まる側になっているかということで、「カテゴリー」という概念が入ってきます。ここが、いわゆるマネジメントシステムと違うところです。

つまり安全関連部は、単に信頼性に依るだけではだめなのです。例えばプレス機械というのは、一人が一生かかって作業者がどのくらいの回数打つかと言いますと、何千回打ちますから一生で大体1千万回から2千万回打つんですね。機械が止まっている時に手を入れる。でも1千万回から2千万回こうやっていて、止まっているのを信じて手入れていたら動き出したらすぐに手をガチャンとやっちゃいますから、もうまさに2千万回に1回の故障でも致命的なことになるわけですから、故障しないように作るというよりは、故障した時には止まる側になるようにしましょうという約束をして、設計屋に設計をお願いするわけですね。

故障しませんじゃ駄目ですよ。故障します、しかし故障した時にも安全関連部というものは、安全の責任を負いますから、止まる側につくりましょう。故障で止まる側となる深刻さをリスクアナリシスの結果によって振り分けていきましょうということですが、リスクアナリシスをやったお陰で、リスクが大きい、事故の可能性も小さい、事故の被害も小さいということになった場合はこちらのカテゴリーの小さいほうに。だけどこの機械は危険性が高い(リスクが高い)ということになりますと、カテゴリーをあげていって、カテゴリー4だというような安全装置を作らなきゃいけないんですね。

安全機能の構造化と カテゴリー

シート(3)「安全機能の構造化とカテゴリー」

杉本 というふうに、リスクアナリシスの結果が何に利用されるかというのを、設計屋の立場からは、安全関連部の、つまり安全を守っているその装置の故障に対する、安全側に故障するというものを設計に要求している、リスクアナリシスは確実に安全側に故障するという度合いに反映してくるんだということなんですね。

例えば、いまの光線式の安全装置は、非常に信頼性が高いです。信頼性の低い装置はもともと売りものにならないから、信頼性の高いのは商品であれば当然です。だからみな、信頼性が高いですよというふうに約束してしまいますけど、信頼性が高いというだけでは安全性は確保されないんですね。

このカテゴリーの2というのは、故障しているかどうか起動する時にチェックされて、安全装置は正常です、だから運転開始OKですというやり方です。けども、運転している時に故障しても止まらないですね。こういうレベルがカテゴリーの2です。

カテゴリーの3、カテゴリーの4になりますと、故障をいつでもチェックしています。「故障でないよ、故障していないよ、故障していないよ」故障したらすぐ止まってさしあげますという側で、安全装置はつくられます。これは中の部品が一つ壊れたのは発見できますけれども、多重に故障されちゃいますと、それを発見できないことがあるということで、ちょっとレベルが低いんですね。

カテゴリーの4になりますと、あらゆる組み合わせでいろんな複雑な故障がありますけれども、それでもやっぱり止まる側に、故障しますということを保証していく。このように、リスクアナリシスもいろんな方法で利用されますが、目的は何かというと、リスクを下げることなのです。

リスクを下げるというのは、対象によってそれ

それ違うわけで、さきほどご紹介がありましたように、リスクアナリスクは必ずやらなきゃならないわけですが、リスクアナリスクをやるのが目的じゃなくて、どうやってリスクを下げていって許容できるリスクレベルまで落とすかということになります。設計の立場では、安全装置なんかに対しては、このようにカテゴリーという概念をもって、高いリスクのものは厳格な壊れ方設計をやってくださいというふうに反映されていくんだということをご承知おき願いたいと思います。

シート(4)「安全関連部の条件と方法論」

ちょっと入りこんでいますけれども、字が小さいので申し訳ございません。

さて、安全関連部をどうやって設計屋さんが実現していくかといういろいろなやり方があります。どのように安全側に故障させましょうという話ですから、例えばヒューズがあります。ヒューズは、故障した時には熱になって溶けて切れてしまう。でもちゃんと電源が落ちる。安全側に故障するという物性そのものを使っていくやり方ですね。

あとここに、ダイナミックフェールセーフなんて難しい話が出てくるんですけども、これは回路でもって交流を使いまして、故障しますと直流になってしまいます。こういうふうに故障しますと電源が落ちるというふうに、回路を工夫しまして、故障した時には安全側になりますよと説明できれば高い安全レベルです。それから強制的引き離し機構。安全リレー、安全スイッチみたいにほんとうに故障するとオフ信号が出るとか、故障した時にはドアが開かないようにしてしまうとか、故障した時に事故が起こらないような確動の機構を、メカ的な機構を採用するとか、みなこれ、安全側に故障するというこの構造を設計屋さんは追求するわけです。

それから、正常であることをチェックしていく。最近のコンピュータがフェールセーフになってきたという話が出てきていますけれども、中身をたえずチェックして正常であるということを確認しながらコンピュータ処理をしている。コンピュータ3台入れておきまして、その3台のコン

ピュータがみんな同じ結果を出したら、それはシステムとしてOKだろう。1台のコンピュータだけだと互いにチェックしているから、故障した時わからない。わざと2台とか3台とか多重に組みまして、それも場合においては違う会社のチップを買ってきて、違うタイプのコンピュータを3台にして、ちょっと高くなりますけれども、故障をチェックしあうようにする。ここで、私が言いたいことは、設計屋さんのリスク低減はマネジメントのリスク低減と同じではないということです。皆さんもコンサルタントする時に、これはマネジメントのリスク低減と、こちらは機械屋・設計屋さんに要求するリスク低減だというふうに、明確に区別してコンサルタントしなければならない。機械の設計者にコンサルタントするときは、故障しませんよというんじゃなくて、故障するんだけれども、故障した時には安全側に故障、それもはっきり言えば、止まるという側につくってくださいよということを要求しているわけです。

~~~~~

### 安全確認は技術で

~~~~~

シート(5)「ドアロックのいろいろ」

杉本 持ち時間が少なくなってきましたが、例えば、機械 EC 指令や国際規格 ISO12100におけます機械の安全の基本を見てみますと、人間の教育もそうなんですけれども、人間に安全をお願いするのは最後の最後の手段にさせていただいて、その前に設備の側で安全確保を考慮しなければならない。そして、どうしても設備の側ではできないという点についてやむを得ず人間の事故回避をお願いするという優先順位があると述べられています。そこで例えばここにドアロック装置をつけまして、普通、ここにドアを開けると機械が停止する。人間による止める操作を要求するのでなく、ドアを開けたら機械が自動的に停止するというところで、人間のミスがあっても安全側になるよということを約束します。けれども、惰性があった場合ですね、すぐに止まらないんですね。

そうすると、ドアを開けたらすぐに止まりませんから、ウーン、まあ10秒、20秒かかっちゃいますね。そうすると作業者は待っていなきゃならないですね。危ないなあと思っていても、待ちきれないでうっかり手出しちゃってけがをする。そうするとああ、なんで手出しちゃったの。「止まる前に、なんで君、手出しちゃったの」とおこられる。

でもね、考えてみたらドアが開いて、機械が惰性運転すれば、作業者はうっかり手出して事故起こすのは、メーカーとしてそれは当然予見しておかなきゃならないわけです。

そうするとすぐ止まる機械ならいいんですが、時間がかかるような、止まるのに惰性があって人間を待たせなきゃならないような機械の場合は、これはすぐドアが開くのではなくて、機械がきちんと止まったのを確認して、そのセンサーの信号がドアのロック装置に電流を流して、ガツチャンと開くようにする。

この場合、故障したらドアのロックがはずれない。逆に、ドアが開いた時には確実に止まっているというようなのが、さきほど言ったように安全の正しいつくり方だということになります。

そうしてそれをやらなきゃならないとなった時に、ヨーロッパではこういう電磁ロック式の安全スイッチというのが基本になっているんです、むしろ。ドアを開けたら機械が止まりましようじゃないんですね。止まったからドアを開けるようにいたしましようというのが基本構成です。このほうが説明がつかますから。

もう一方のこれを見てもおわかりと思いますけど、これ、つまみになっていまして、ドアはすぐ開かないんですね、惰性があるから。そうするとつまみを回してグルグルグルグル回っているうちに時間がたって機械が止まる。このドアスイッチのつまみは、ちょっとでも回しますと、電源が落ちるんですね。電源は落ちるけれども、惰性でまだ動いていますから、だから時間稼ぎさせなければならぬわけです。労働者、かわいそうですよね。ドアが開くまでこうやって時間稼ぎをやらさ

れる。しかし、設計屋にとってはここまでやはり理にかなったと言いますか、扱いにくいんだけど、でも考えてごらん下さい。すぐ止まらない機械に、ドアが開いたからってすぐ触ったら労働者のせいじゃないですよ。メーカーさんのせいですよってなった時には、メーカーさんがこういうものを考えだしてきて、機械に導入して事故を防ぐと考えるのは自然の流れだと思います。

だけど、この上のほうを私は推薦したいのは、これは自分で止まったのを確認してドアを開けてくれますからね。価格は少々高いかも知れませんが、作業性を考えればこちらのほうを推薦したいなというふうに思いますけれども。

最後になりますけど、何が言いたいかと言いますと、安全確認はやっぱり技術でやるということですね。技術のほうでやって、それでできるかぎり作業者の注意というか、教育というか、ミスというか、そういうものによって起こる事故を防いでいかなきゃならないというふうに思うというわけです。

シート(6)「近接式可動ガードの汎用例」

これはちょっと経験したのでお話をいたしますと、これはここの中に永久磁石が入っておりまして、こいつを検出するセンサーなんですね。

ドアが閉まっていますよということをこれでセンサーが検出しまして、それで中にあるロボットに向かって、大丈夫ですよ、安全ですよ、安心して仕事してくださいと、ロボットに通報するわけです。もちろんこれは開けますと、ここで永久磁石が離れてセンサーがオフ信号を検出しまして、機械が止まる、ロボットが止まると、こういうふうになっているんです。でも構造は簡単ですが問題があります。

このところに永久磁石、どこからかマグネットを取って、ここにペタンと貼れば、これはもうすぐごまかされちゃうんですね。こうすると閉めても開けても、ドアが閉まっていますよ、青信号がつきっぱなしでロボットは停止しませんから非常に便利な安全装置になりますけれども、でもこれが実際に事故が起こって大問題になりました。

この会社がなぜ大問題になったかと言いますと、実際にマグネットをつけてドアを開いたら止まらないんですね、それで実際に怪我をしちゃったんですね。

この会社のルールは、安全装置を無効にして起こった事故の責任は上司責任となっているんです。ですから上司というか、職長さんが、「もう、たまったもんじゃない。こんな簡単にごまかせる安全装置をみんなに配っていて、全社9事業場に全部配っていて、それでごまかしたからお前が悪い、上司のお前が悪い、教育がお前がなってないからって言われたらたまったもんじゃない」っていうわけで、それで本社の安全衛生部に問い合わせが来て、安全衛生部の部長さんが研究所に相談に来られました。それで実際に工場を見せてもらいました。簡単にごまかせるような安全装置は本物の安全装置とは言えません。

ということは、やはりメーカーさん、これはまずいんですよということになる。職長さんのせいではないのです。実際にヨーロッパではこれはもうカテゴリーのいちばん低いやつで、まともな安全装置としては扱われていません。

だからリスクがもうほんとうに小さいもの。怪我なんかほとんどないと言えるような、そういうものにちょっと心配だからつけておきましょうというふうに判断されるような装置でしてね。

シート(7)「二重ガード」

結局、リスクをちゃんと調査してみたら、結構リスクが高いですよ、危険性が高いですよというところには、こういうふうにとただ単にマグネットが入っているだけでなく、トランスが入っていて、自分の周波数がちゃんと1キロなら1キロ、1.5キロなら1.5キロ、つまり自分の相手が近接していますよ、ドアが閉まっていますよ、ごまかしがきかない、そういうセンサーがカテゴリーの高い、つまりリスクアナリシスをやった結果、危険ですよというところには入れなきゃいけないんですね。

というふうに、まあこれはある意味で、9事業場に全部こういうふうにちゃんとしたものをつく

りかえていただいたんですけれども、こういうふうに、リスクアナリシスをやるというのを、誰に要求していくか。リスク低減を要求していくかといった時に、設計屋さんに対して要求する場合は、ある程度まとまった話ができていますよね。安全対策をちゃんとやる。そして安全対策が正常であれば事故は起きないことを確証する。

だけど、これがもし事故が起これば、この安全対策、安全のための装置が故障した時です。しかし、あきらめてはいけません。重要なことは、故障のしかたを考えることです。そして故障した時には安全側に故障するように、強く要求します。リスクアナリシスの結果、これは非常に危険な機械だとわかったら安全側の故障となることを特に厳格に実現する、こういうふうになりますね。

というふうに答えを設計屋さんにとっていくところの、私のきょうのテーマ、私の担当は機械屋さんのリスクアナリシスというところでありますので、もしリスクアナリシスをやった場合の要求先と内容についてはこういうことになるということをご説明申し上げました。

ECのリスクアセスメント・ガイドンス

川口 どうもありがとうございました。

それでは引き続いて、森田先生からよろしくお願いします。

森田 EC諸国では、「職場における労働者の安全と健康を促進する措置の導入に関する理事会指令 89/391/EEC」でリスクアセスメントの実施を義務付けています。このリスクアセスメントの実施を支援する参考書として、「Guidance on risk assessment at work」(以下「ガイドンス」と呼びます。)という本があります。

シート(1)「『Guidance on risk assessment at work』」

これを中心にリスクアセスメントについての実際の展開例というお話をしていこうと思っておりますが、いちばん初め困ったことがあるんです。

と言うのは、この本は非常に概念的によくできているんですけど内容が難しいのです。ですから、これを見てリスクアセスメントを実際に実施しようという、結構たいへんなものがございます。

一方、本日の研修資料として、お手元に配られている中災防の『職場におけるリスクアセスメントのガイドブック』という本がありますね。

それぞれ特徴があるんです。

どういうことかと言いますと、『ガイダンス』のほうは、実施を支援する参考書として書れています。

リスクアセスメントをもうやっているところがベースかもしれません、それほどの内容です。

リスクアセスメントというのはどういうふうにあるべきかという理念と留意事項を中心に述べられています。

一方、いまお手元にあるのは、職場におけるリスクアセスメントのガイドブックという感じで、具体的なモデルを挙げています。

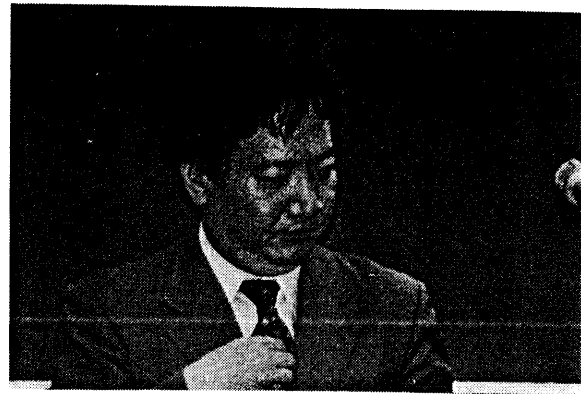
ですから、いちばん初めにリスクアセスメントをどうやって、どういうふうに進めていこうかなというふうに、これからどういうふうにやっていくかと考える時には、この中災防の本のほうがいいと思います。

ただ、その背景にはいろいろと苦労したたいへんな原理があるんですよという話までたちかえって、もし困ったなという時のお話しになると、ガイダンスの本から得られることは結構多いのです。

シート(2)「ガイダンスの12項目」

このリスクアセスメントのガイダンスに書いてある項目は12項目あり、次のとおりです。

- 1 定義
- 2 リスクアセスメントの目的
- 3 リスクアセスメントの主要要素
- 4 方法論
- 5 リスクアセスメントの結論
- 6 リスクアセスメントのための組織
- 7 リスクアセスメント実施担当者の選択
- 8 必要とされる情報



森 田 裕 三 氏

9 情報源

10 記録

11 対策の有効性に関するモニタリング

12 見直しと修正

これをお話ししようと思ったら、これだけで丸1日かかってもお話しできる内容ではないと思いますので、ごくかいつまんだ、私がここは大事ではないかという点について、ご説明します。

リスクアセスメントの2原則

シート(3)「リスクアセスメントの2原則」

森田 それは4.1項の項目にあがっている項目です。「リスクアセスメントの進め方については決まったルールがない。しかし、「リスクアセスメントの実施に際して常に配慮しなければいけない項目には2つの原則がある」と書いてあります。

決まったルールはない。さきほどもあがっていましたように、リスクアセスメントの参考資料としてはいろんな多岐の資料があります。

リスクアセスメントを実際に国内でやっている事例集のやり方でも、いろんなやり方があります。人によってさまざまです。

それはやっぱり理由があるんです。決まったルールはないんです。どのルールがいいかといったら、そういうものでもないというのがだんだんわかってくると思うんです。

2原則の大事な点というのは、1つは「関連す

る危険とリスクをすべて網羅できるように、リスクアセスメントを計画すること。潜在危険というのを把握して、それに対して重点化をつけていくために、リスクアセスメントというのがありますから、そもそも潜在リスクを抽出できなかったりリスクアセスメントは失敗なわけですね。ですから、これが1つ大きいポイント。

もう1つは、「リスクを特定したときは、原点に立ってリスクアセスメントを開始し、まずその危険を除去することを考えること。そして原因となるリスクを回避することを検討すること。」リスクの特定後にいちばん危ないところから先に手をつけていく、本質的な安全対策から手をつけていく。それでだんだんとガードになっていく。その次には保護具になっていく。それから表示になっていくと、だんだんだんだんレベルが落ちていくわけですね。

やっぱり順番としては、一番初めは根本対策から打っていきましようという2原則が大事だと書いているんですけど、まさにそうなんじゃないかなというふうに思っております。

シート(4)「リスク、危険の網羅」

まずリスクの網羅という点では次のような留意点が書かれています。

- * 職場関係者は全員参加させなさい。
- * 合理的に予見可能なリスクを網羅しなさい。この合理的に予見可能だっという言葉は難しいんですけど、要はさきほど説明しましたように、標準作業書には載っているんだけど、標準作業書どおりにやったリスクアセスメントにはならない。標準作業書があっても、そこから逸脱した行為があったら、それに対する評価をしておかないと、リスクアセスメントをやったことにならないということですね。
- * 作業のあらゆる面を体系的な検査をする。これはどういうことかと言いますと、漏れたらいけないということですね。何々の運搬作業のリスクアセスメントをやりますと言ったら、その現場の場所の確認から始まって、足を降ろして物を持ち上げていって、どこどこに置いていきます。最後、

降ろしていきます。降ろしてそこに物を置きましたね。はい、終わりというまで、順番に、手順を初めから最後まで、何をするかというのを全部挙げて、終わりまでちゃんと詰めないで駄目ということです。そうじゃないと漏れますよ。

* 作業条件の変更に対応すること。これはよくありますね、非定常作業ですね。非定常作業の時にはリスクは大きいというお話し。

* それから作業に起因する危害の評価。これは作業自体が危害を起こす可能性があるものと言われますね。

作業の反動とかはずみとかという、そういう項目も入ってくるかと思えます。

それから付属書にもチェックリストがあるんですけど、ほかの人のチェックリスト等が役に立ちますということが書いてあります。

シート(5)「危険源の除去より始める」

それから危険源の除去より始めるというポイントですね。

危険源の除去は本質安全から

森田 一番初め、これはリスクアセスメントをして問題だとなった時には、対策を打たなくちゃいけないわけですけど、それに対して、そのやっていく順番が大事なんですよという話です。杉本先生がおっしゃられたとおりのお話して、一番初めには本質的に安全にしくちゃいけませんよということです。できるんだったら本質安全。

本質安全って何かといたら、例えば、ここにいま私は演壇の上に立っていますね。これは皆様からこうやって顔が見えるように、一段階段を上げています。その代わりリスクがある。どういうリスクがあるかって言ったら、うっかりこの前にくると、こうオットットと言って落ちるかもしれない。そういうデメリットがあります。

だから本質安全の一つの対策としては、この演壇をやめればいいんですね。平らなところで話したら、私はここから落っこってこけるというリス

クはなくなります。これがいちばんいい方法の本質安全のやり方です。

その次、ガードをつけましょう。この前に柵を置きまして、私がボケーツとして、こう見ながら後ろに下がって行ってでも、ここから落ちないようにしましょう。

3番目の方策。この辺はやっぱり危ないよ。危ないからこの辺から、ホームと同じようにここから黄色のライン引いてね。そこにブロックでちょっと高くしておきましょう。後ろから踏んでここまで来たらわかるよ。もうあと1歩2歩下がったら落ちるのってわかるよというふうにするという表示の方法。こういうふうにだんだんだんだんレベルを講じていきます。

でも一番初めに考えるのは、危険を取り除くことです。だからもし可能なものであったら平らにしたほうがいい。

それは、この演壇があるということのメリットと、それからリスクとを見て、ほんとうに許されるものであればなくしたほうがいい。

それはすべての場合が本質安全をとるとロスになるかって言ったらそうではなくて、例えば設備の高いところにバルブがついているとしましょう。高いところまで登るのたいへんなわけですよ。1年間に2回か3回しか上がらない。でも登って作業すると転落して2、3メートルだと落っこって、下手したら死ぬ可能性あるんですよ。死亡の可能性はある。

それが、設計の当初から地べたまで置いて、そこからバルブが操作できるようになっていけば転落する可能性というのはないわけですね。そういうふうに、そういう本質的な対策をたてるのが本質安全。それから順番に実施していきましょうということです。

この手順の並び方が非常に大事なんですよというお話がある。この2つかと思うんですね。

リスクの予測は本当に難しい

シート(6)「リスク危険除去の網羅(当社)」

森田 当社のリスクアセスメントでもさきほど説明しました方法論の2原則を組み入れていきます。

*まずリスク危険の網羅するには、活動自体を全社全職場で一応実施しています。まだ浸透はできていませんけれど、一応そういうつもりでやっています。

*それから標準作業の違反や設備のトラブル等を積極的に評価できるように、合理的に予測できる範囲をカバーする。トラブル時にはこういうふうポイントを上げるとか、楔(くさび)を打ち込んでおくことによりまして、なるべくこういうものが採り入れられていくようにしています。

でも、結局なかなか難しいです。こうは言っていないながらも、これを取り込んでいくというのはほんとうは難しい。

*それから最初から安全担当部門単独でなく、作業・設備担当者・安全管理者の3部門を入れて実施しています。

これは機械の設計で100パーセント機械にフィードバックできるのであれば、設備の設計者や設備の担当者がやればいいんです。

でも現実には職場で実際に対策を実施していく時の中には、その職場の作業のやり方のほうにも工夫をしていかないと、なかなか直らない場合があるわけですね。

そういうこともありますので、この両者のお互いがそのコミュニケーションというのが、非常に職場の場合では大事ですから、この対応が必要です。

*それから定常作業、非定常作業の両方を採用していきますということです。

非定常作業は非常に網羅しにくいんです。だから非定常作業はこんな作業があるのかって常にわかっていたらもう定常作業になっているんですか

ら、非定常作業というのは元から網羅しにくい。

ですから、定常作業として順番を考えて、非定常作業だったらどんなものが入ってくるのかなと
いって枝分かれさせていって、そうやって詰めて
いくという方策をやっております。

シート(7)「作業分析」

このようなために、マニュアルの中では、作業
を分析する時には資料としてこういうもの、標準
作業的にしたトラブル、対応手順書でヒヤリ・ハッ
ト事例や事故事例を使いなさいということと言っ
ていますし、作業の内容は十分にみんなにわかる
程度のところまで分析しなさいということも言っ
ています。

シート(8)「①対象作業・工程の決定」

それからリスクアセスメントを実施する時に
は、その実施者としては作業者・設備技術者・安
全管理者の三者でやるようにしてください。

但書きがあるんですよ。人数の少ない職場があ
るわけです。そういうところには、必ずしも専門
家でなくてよいですよ。もしもそんなところだっ
たら目つぶりますから、その立場で評価できる人
を呼んできてくださいよ。全員揃わないところ
だったら、最低限、ここだけは守ってくださいよ
ということが書いてある。こういう現実もあるん
ですけれども、こういうふうにやっています。

シート(9)「危険源の除去より始める(当社)」

*それから危険源の除去より始めるということに
対する方策としましては、「怪我のひどさ」に重点
を置いております。

ですから本質安全化をしないと評価が下がらな
いようになっています。そうしたら、点数だけ10
点つけとったら怪我の広さがほんとうに下がるの
かって言ったら下がりません。点数が残ったまま、
もがいているところも現実にはあります。

しかし、今度予算がおりた時とか、副次的な根
本対策ではないと知りながらも、これとこれとこ
れについてはできるよと、できる配置は全部収め
ようという努力とか、そういうことは平行して
やっていっています。

その意味で、この広さが10点あるというのは、

それなりに意義があると思います。

*それからリスクの軽減策だけでも、もしもこの
順番でできなかったという時には、やってくださ
いねということを言っています。

*それから保護具・治具というものはすぐに対策
を打つ。保護具つくりましょう、治具つくりましょ
うって、事故があったらすぐ出てくるんですよ。
でも、これは評価ポイントとしては限定しており
ます。

ただし、軽微なリスクに対してはソフト的な対
策も許容しています。この本では一切、純粋に理
想像から出てきていますので、この本の中ではソ
フト的対策は許すなと書いてあります、流れとし
ては。しかし、私のところはここの本とは違うん
ですけれど、ソフト的な対策も多少認めておりま
す。それがさきほどもお見せしたこの対策のこ
ろですね。

シート(10)「⑤対策の立案」

そういうような形でわれわれは進めて行ってい
ます。



リスクアセスメントの 標準化は困難



森田 私の感想でしかないんですけども、結
局、リスクアセスメントというのは、やってみて
わかるんですけど、やっぱり主観に基づいてでき
ているんです。

ですから、さきほどのドアの上でガラスぶち破
るといった事例がありましたね。あれも人によっ
てどういうふうに評価されるか。椅子から落ちる
だけや、足をくじくだけや、だから最後の可能性
はよっぽどのことを考えたって、足をくじいて捻
挫するが最大のリスクだと評価する人もいます。

前にガラスがあったら、ああやってガラスに顔
を突っ込むぞというところまで評価する人もいま
す。

それは今後起こることなんで、どちらが正しい
かって言ったら正しいって言い切れません。

つまり、最終的にどんなことが起こるかという

未来を予測して、こんな可能性もあるよということに関しては、主観的な部分が絶対残るんです。

主観的な部分が絶対残るということは、点数は必ずしもみんなでやったら一致しないということです。

だから80点以上は合格、80点未満が不合格とか、そういうふうにきれいに数字に1か0かで切り離されるものじゃない。

どういうふうに、何がいいか、何が悪いかわかるのはみんなで検討していかなくちゃいけないものなんだ。

ですから、リスクアセスメント自体をきれいに規格化してその規格にとらわれてしまったら、実際の運用ができなくなります。だからその辺は非常に今後、考えていかなくちゃいけないことです。

見直しと改定によって、自社に合うように適合してってください。うちでは回転体が多いです、だから回転体とかチェックとか機械が多いところはそうなるでしょう。

相手が運輸業だったり、建築業だったら、そこに向けたやり方というのが絶対あるはずですから、評価の方法も、点数の方法も、絶対適合したものを選ぶようにしてください。

それは、実際にやってみて、頭を打ってみて少しずつ修正していったらよいじゃないですかと私は思っております。

このように、規制そのものではなくて、みんなでつくりあげていく、もちろんトップが一番大事です。トップはこれをやっていこうということがないとそもそも進まないんですけど、トップから最後その作業者に至るまで、みんなが自分の立場から安全でない状態を安全にしていける。リスクアセスメントを通じて安全をつくりだしていくんだと。この安全創造というのが大事じゃないかなというふうに思います。

ただ、創造というと、古いものはもういらなくなるかといったら、それはまた違います。

いまリスクアセスメントの一番目としまして、潜在危険をいかにとらえていくかというのは非常に大事だということがわかります。

実は、リスクアセスメントの一番うまい事業所は、うちの事業所の中でも古株の事業所です。そこは4ラウンドKYTが無茶苦茶うまいんです。4ラウンドKYTが上手にできる場所というのは、潜在危険を上手に引き出すことを知っています。

ですから一番初めて作業分析した時に、非常によく分析された表が出るんです。あとは点数評価するだけです。

従来のKYTも決して軽く見てはいけません。むしろそういうところが基礎になって、現場のリスクアセスメントはできていくんじゃないでしょうかというふうに思います。

~~~~~

## リスクアセスメントの特徴

~~~~~

川口 どうもありがとうございました。それでは、引き続きまして五十石先生からお願いします。

五十石 五十石でございます。よろしくお願いいたします。

ただいま、森田先生のほうからリスクアセスメントの具体的なやり方について非常にわかりやすいご説明がございました。

それで、これから私がご説明いたしますマネジメントシステムにおけるリスクアセスメントというの、いまのご説明と何にも変わるところはございません。

ですからいまのご説明を頭に置いていただきながらお聞きいただければと思います。私の立場としては、現実にマネジメントシステムを構築していく時点で、リスクアセスメントをやった時にどういう問題点が出てきたか、その辺を中心にご説明をさせていただきたいと、こういうふうに思っております。

まず資料の37ページのところでございますけれども、労働省の伊藤安全課長さんから午前中、お話しがございましたように、昨年12月の事故災害防止安全対策会議、これのところで、「事業者等において取り組むべき安全確保の具体的な方策とし



五十石 清氏

て、OHSMS などのマネジメントシステムの手法を導入することによって、社内体制の整備を行うこと」ということが述べられております。

それで OHSMS, ILO ですと OSHMS ですか、それにおけるリスクアセスメントの特徴をまず申し上げます。まとめになってしまいますが。

まず一番目に、その手法、やり方、基準も含めて、これは各事業者が定めなければいけないということです。これでやりなさいというのは何ありません。したがって、自分で定めなければいけないけど、逆にその組織の大きさとか複雑さ、それからそういうものを考慮した最適なものを選ぶことができるんですね、それが1つございます。

それからなんのためにリスクアセスメントをやるかと言いますと、危険性のレベル評価を体系的にやる。全社的に体系的にやって、網羅的に実施した中から、何が非常にやばいリスクか、そういうものを選択して、それで優先順位づけをする。対策をとっていく優先順位づけをする。要するにいまもう各企業とも資源がそうふんだんにあるわけではありませんから、なんでもかんでもやれるわけじゃない。

そうすると何に焦点を絞って何から優先的にやっていくか、それを導きだす、それが大きな目的ですよということになるんじゃないかと思えます。

もう1つは、網羅的にやるということから考えますと、リスクアセスメントをやる件数というの

は非常に多くなります。

例えば、私がお手伝いしたある企業、千何百人かの企業なんですけど、7千件ぐらいのリスクの評価をいたしました。そこまでいかにしても、数百人ぐらいの規模でも、すぐ2, 3千件ぐらいのリスクが出てくるんだと思うんですね。そうしますと、あまり複雑な込み入った手法というのは使えないと思います。

そういう観点から手法については考える余地があると思いますし、それからやはり安全運動の1つとしてそれを考えたほうがいいわけでありますので、できるだけ全員参加の考え方、そういう考え方でやったほうがいいと思います。繰り返になりますが、あまり複雑な高等な方法というのは使えないのかなというような気がいたしております。

これから簡単に労働省指針と、それから BS8800, それから OHSAS18001について簡単にレビューさせていただきまして、それからさきほど申しましたように、マネジメントシステムを考えていく時に、いろいろ問題になったことについてご説明をしたいと思います。

昨日の私の話(システム監査員アドバンス研修)をお聞きいただきました方は、一部重複するところがあるかと思いますが、それはお許しをいただきたいと思います。

まず「労働省指針におけるリスクの評価とリスク管理策の決定」というところでございますが、資料の38ページのところで、第6条の「危険または有害要因の特定および実施事項の特定」というところで、まず危険または有害要因を特定する手順を決めてください。

さきほどの、やり方は各企業で自分のやり方でやっていいですよ、その手順を決めてくださいということを言っております。

その手順に基づいて有害要因を特定してやっていくわけですが、手順を決めろと言われても、じゃあいったいどうするんだというのが最初に出てくるんですね。

それで森田先生もお話しになりましたが、中災

防から出されております『職場のリスクアセスメントの実際』という本がありまして、私が知っているかぎりにおいて、かなりの大企業なんですけれども、大抵、これを持っていて、どのパターンがうちのやり方に合っているかな。これも多くの企業の例が出ておりますので、これの中からどのパターンが合っているのかなとか、そんなことをやって、じゃあこれをベースに自分流のやり方を考えていこうか、そんなことをやっているケースが多いようでございます。

そんなので手順を決めてやっていくんですが、38ページの下の方で、まず危険または有害要因を特定するには「①情報の収集」をやしましょう、そこに書いてありますような一連のいろいろな情報を収集して、そして具体的に手順を決めてやっていきましょうということがございます。

「②手法」については、あまり細かく個条書で書いていきますのはなかなか一般の方にはわかりにくいので、例えばフローチャートなんかもうまく利用しておつくりになるといいのではないのかなというふうに思います。

それから「③有害要因を除去または低減」する。あるいは「危険要因を設定」する時には、そこに書いてありますようないろいろな労働安全衛生関係法令等に規定された措置の実施だとか、こういうようなことについて考慮しながらやるんですよ。関係部署の意見も聞いてやってくださいねというようなことが言われております。

労働省指針については、ひと言でいいますとこんなところになるかと思えます。

それから BS8800 については、この労働省の指針をつくる時にも、あるいはそのあとの40ページにございます OHSAS18001をつくる時にも、いずれもベース、かなり参考になっているものといってよろしいかと思ひまして、それで実際にシステムを構築していく時にも、この BS8800 というのを、さきほど川口先生からご紹介がありました資料を使って、これを見ながらやっていくというのが結構多いようでございますね。

リスクの厳密な 数値計算は必要ない

五十石 BS8800に書いてあるやり方(リスクアセスメントのプロセス)を39ページの上のほうに書いておきました。

簡単に追って行きますと、最初に「①業務活動の分類」をやります。敷地、工場、人および手順を含む業務活動の一覧表を作成して、それらに関する情報を収集する。

この業務活動の分類をする時に、全組織の、工場なら工場の全体が網羅するように分類がとられていれば、そしてその各々の工程についてリスクがきちっと拾い出せれば、網羅的にやられたと、こういう考え方になると思います。

その中から、まずどんな「②危険源があるかを特定」する。そしてそれに伴う危険がどういふものか、「リスクの大きさがどれくらいかという判定」をして、判定をした結果が「③リスクに耐えられるか否か」ということを、ある基準でもってリスクに耐えられるか否かを決定する、決めるわけですね。

それで耐えられない項目については、「④リスク管理行動計画」をつくってやっていく。

どの時点で見直すかについては考え方があるんですが、やった「⑤行動計画について妥当性を見直し」をして、それで問題があれば、また元に戻して、もう1回リスクを評価して、どういうふうに対応策をとっていこうかとか、そういうことを考えていく。

こういうことが BS8800 で言われている内容でございます。さらに「実施上の配慮事項」としては、①まずリスクが非常に細かい時、些細であることが明確な時だとか、もうすでに管理が適切に行われている場合、そういう場合、そういう場合は適当に省略してもいいですよといひますかね、全部何もほんとうに細かいところまでやらなくてもいいですよ、こういうふうになるんですね。

②それからやはり経営者と従業員がいっしょに

リスクアセスメント、一体になってやるのがよろしいですねとか、③実施上注意することとしては、その組織の全体像をつかみ、その優先順位化できるようなそういう基礎になるようなやり方。

あるいは新鮮な目および探究心を持って全員が取り組む、こういうようなことを配慮するといいいですねということです。

④取りすすめの例としては、①その活動を推進し管理するために、組織のまず幹部メンバーを指名する、要するに責任者を決めてください。②その責任者が中心になって、関係者全員と何を計画対象とするかを討議して、その中からいろいろな意見を取り出してくる。

③必要があれば、あらかじめそういうアセスメントをやる人たちに対して教育・訓練をやって、それから上で述べましたような一連のリスクアセスメントをやって、それでとられた行動に対しての④妥当性を見直す。そういうようなことでやっていくわけでございます。

⑤そしてそのやり方については、数が多くなるということも含めてかと思いますが、リスクについて厳密な数値計算を行うことは、一般的には必要ではありません。ただ、失敗した時に決定的なダメージを受ける。これについてはきちっと定量化した複雑な方法でもやったほうがいいのかもしれませんがねと、こういうことなんですね。こんなことが BS8800 で言われております。

OHSAS のほうでは、この BS8800 と基本的にはもう同じなんですけど、ちょっと言葉の定義が違います。①まず危険源、「ハザード」を特定して、そのあとリスクアセスメントを行う。

BS8800 では危険の特定、リスクの判定、リスクに耐えられるか否かの決定、この辺ずーっと全体を「リスクアセスメント」という表現をしているんですが、OHSAS の場合には特に「リスクの判定」ですね。この部分だけをリスクアセスメントと、そういう呼び方をしていますが、やり方自身は全く BS8800 と違いはございません。

②それで対象とするものとしては、定常的および非定常的な活動だとか、職場に出入りするすべ

ての人の活動（請負者・来訪者を含む）、こういうようなところまでやっていってくださいというように言われております。

それからあとハザードの特定とリスクアセスメントを行う方法としては、特に BS8800 でも OHSAS18001 でも、事後対応的でなく事前対応的ということを強調しています。事後対応的というのは、要するに事故が起きたものの解析をどうのこの主体にやっていくのではなく、事前対応的、もうあらかじめどういうリスクがあるのか、そういうのを判断して、事故が起きる前に対応していく、そういう仕組みをつくってくださいねということですね。そんなことが非常に特徴的に強調されております。

実施時に問題となる事項

五十石 こういうことをやっていく時に、実際にやっていく時にどういうことが問題になったかというので、いくつか40ページの下のほうのところでお話しを申し上げます。

ちょっと気がついたことを並べたので、あまり系統的になっていなくて恐縮なんですけど、まず「①いつ・どのように・どの範囲までやるかを明確に」というところなんですけれども、対象をどこまで広げるのかというのが1つございます。

BS8800 でも OHSAS18001 でも、請負者・来訪者を含むとなっているんですけども、ほんとうにそのリスクアセスメント、来訪者までどうやってやるんだと、こういう問題が出てくるわけですね。

それで特に請負者の範囲、常時プロセスの中に入っている請負者、要するにパートタイマーみたいな形で入っていると、あるいはある部分、任せっきりであっても、プロセスの中に入っている人たちはまあまあわかりやすいんですけども、スポット的な形で入ってくる請負者だとか、来訪者なんていうのをどうやるかというのが大きな問題になってまいります。その範囲をどうするかということですね。

私が実際にいろいろやった中で、やはり会社の中のどこか責任を持つ部署があるわけですから、そのところが中心になって、例えば請負者なんかは、請負者の中心になる人をきちっと教育するとか、そこといっしょにリスクアセスメントをやるとかして、それをさらに請負者の下部の人たちにきちっと伝達するとか。それから来訪者に関しては、入ってくる時になんらかの形で、例えば守衛所みたいなところで、こういうリスクがありますよ、まああんまり「リスク」とは書きませんけど、こういう注意点、こういうことを注意して入ってくださいね、そんなことを出すケースがございます。

それからどのようにやるかという点では、さきほどから非常に多数のリスクを評価しなきゃいけないということでもって、前の時にご質問もありましたが、簡便な方法をどうするかというところがございます。

要するに、あんまり複雑な方法じゃなくて、もうパッパッとやっていく。まあパッパッとやっていくといっても、例えばブレインストーミングみたいなものをして、1件4、5分とかかかっちゃうんですけども、その程度でさっさとやっていって、それで場合によったら、非常に危険のあるものについては、あるレベル以上なものについてはもう1回見直す。2段階評価みたいな、そんなやり方もあるのかもしれない。

ですから、まずは数多くのものを大きくふるうということが必要になってまいります。

それから定常と非定常の問題。ただいま森田先生からお話しがありましたが、特に定常のほうはいいんですが、非定常の場合の、例えば施設関係の仕事だとか、設備管理とかいうのは、定常的にあるわけじゃなくて、スポット的で、何があるかわからない、そういうような仕事に対してどうするかというような問題が出てまいります。

その次の②実施に必要な能力や訓練は何をするか。あらかじめこういうリスクアセスメントなりをやる人に対して、危険源の特定だとか、評価のやり方をちゃんと教育をしておく必要があるかも

しれませんし、その次の③実施するための役割権限を規定するということにもなるんですが、中心になる人。特にブレインストーミングなんかをやる時には、それをリードする人をちゃんとやるようにしておく能率よくいくという感じを受けました。

それから、やはり上の人たちがこういうリスクアセスメントをやることに対して、これ、やはり時間もかかるし、結構たいへんなものですから、上の人たちが深い関心を示して、例えば最初のころ実際にリスクアセスメントなんかをやっているところに足を運んで、同席して様子を見るとか、そういうような配慮も必要かもしれません。

それからあと、⑦請負者や来訪者、外部から供給される製品やサービスの使用も考慮というんですが、これはもうさきほど言いましたけれども、⑨のところで、リスクが移転するのなら、その場合の残存リスクを検討する。何か対策をとった時に、下手をするとその項目に対してはいいんですが、リスクが移転しちゃって、別のところで問題点が出てくるなんていうことがあるわけで、その辺を管理策を考えたあとに、もう1回、そう深くなくてもいいんですけども、見直しをする。

それから可能ならば、その管理策をやるのにどれくらい費用がかかるかとか、そういうようなことをやって、それで例えば費用対効果を考えて、どれだけリスクが下がるか、費用がどれだけかかるか。もちろんリスクが高いものはもう優先的にやらなくちゃいけないんですが、同じようなリスクの時に、同じような評価があった場合には、どの方法を優先的にやっていくか、そんなところで選択をしていく手もあるかもしれません。

ともかくこういうことで、⑫の活動実施後、プロセスや基礎データを修正するループをつくるということも含めて、リスク管理を評価をし、管理の方策を出してやりっぱなしにはしないということですね。

それはマネジメントシステムでは当然その目標に繋げていき、計画でもって立てて、それを見直しをして、進捗状況を見てやっていくということこ

ろできちっといくと思いますけれども、そういうことで追っていくことが必要だと思います。

それから、やっていく上でどうしても設備だとかなんかが中心になっちゃうところがあるんですが、⑭ヒューマンエラーは避けられないものとして、そういう想定もして入れていったらよろしいのではないかなと思います。

最後は、⑮リスク管理対策は、まず危険源の除去、次にリスクの削減、そして保護具なんかは最後の手段ですよ。これはさきほど杉本先生がおっしゃった内容と同じでございますが、こういうことで考えてやっていただけたらというふうに思います。

ちょっと時間の関係がございまして、端折りましたので、また何かご質問がございましたらそこでご説明させていただきます。

リスクアセスメントに王道なし

川口 どうもありがとうございました。

以上、3人の講師の先生方のお話しが終わりますが、EC委員会の出したガイダンスに、「リスクアセスメントには王道はなし」というか、フィクスとルール、ノーフィクスとルールと、決まった方法はないんだということが書かれております。本日、3人の講師の先生方からいろいろお話しがりましたが、これが標準的なものだとは必ずしも言えないと思いますし、その業種によって、またその規模によって、またその事業場の安全のレベルによりまして、しかも職場の安全を上げる場合と、機械の安全を対象にして、機械の設計の観点からやる場合と、これは非常に大きく違います。

機械の安全の関係につきましては、杉本先生からお話がありましたが、大きな体系としては、機械指令392の関係が1つの流れでございます。

それに対して職場の安全衛生391という枠組指令というものがございまして、その関係のリスクアセスメントをやる。

大きく分けて機械指令、機械指令の関係と枠組指令の関係と2つに大きく分けることもできますし、またこれらを総合的に実施するというのが現実的であろうと思います。

さきほど杉本先生からは、機械指令の関係の機械の安全設計、その具体例というようなことを中心にお話がありましたし、また森田先生からは枠組指令の391の関係の、職場の安全はいかにあるべきか、その関係のリスクアセスメントの具体例のお話がありました。

またただいまの五十石先生からは、OHS、マネジメントシステムとの関係におけるリスクアセスメントのお話をいただきました。

質疑応答

それではこれから会場の皆さん方からのご質問を受けまして、活発に討議をいたしてまいりたいと思います。

時間がございまして、お1人2問までということでご質問をお受けしたいと思います。最初に所属とお名前、それからどの先生にご質問するか、これを言っていただきたいと思います。

それではどうぞ。

FMEA等の手法も使えるか

質問 福岡の安全と衛生のコンサルをやっております田中と申します。

いまの森田先生とそれから杉本先生にも少し関係あるんでございますが、森田先生のアナリスクの方法において、いままでありましたFMEA(故障モード及び影響度解析)でございますが、これあたりとどのように違うものかと。

それからもう1つ、杉本先生の機械安全のことにつきましては、FTA(故障木解析)の手法あたりが使えるのではないかと、いうことをお尋ねしたいと思います。

川口 それでは森田先生。

森田 FMEA の手法、まさにリスクの評価と手法として昔からある方法ですね。だから方法論としては、ベースとしては、FMEA がベースにあると思います、たしかに。

評価の方法として、FMEA の安全の話では大概の本では、掛け算の方式になっていますね。ものの大きさそのものとそれから可能性の掛け算の形になっています。

それはそれでやはり正解だと思います。そういうやり方しているところもありますよね。

私どものところは、3つに分けているのには、さきほど説明しましたように、作業を分解して、リスクを分解するというその過程に基づいて順番に評価ができていくと、そういうメリットがありますという点と、それぞれ個別に対して対応策は打てますという、そういうメリットがあるということで、さきほどの講義でご説明した SPF 法というのをとっています。

ただこの SPF 法にもデメリットがあって、一つを徹底的に点数とっても、ゼロ点にならないんですね。だからそれに対しては、ほんとうに例えば完全にリスクがなくなったよということに対しては、それに対しては特別ルールをつくるとかいろんな工夫をしながら、そういうデメリットのある面は抑えていこうと思っています。

ですから FMEA をそのまま使われるのも1つの方法だと思うんですけども、その業種、業種に合った方法でやっていかれたらいいんじゃないかなと思います。

川口 それでは杉本先生。

杉本 おっしゃるとおりで、実は IEC61508 という、機能的な安全、コンピュータなんかを使ってもかまわんということで、いろんな装置を駆使してリスクを低減しましょうと、そういうことが規定されているものがあるんです。そこにはいわゆるリスクをまずほじくっていくのに、例えば What if 法ですね。もし何々とした場合はどうなるかという What if 法とか、それからいまの FMEC や FMEA とか、それから HAZOP です

ね、いわゆる FTA、それからデルファイ法、故障と危険の比率を決定する方法ですね。それから予備機械危険分析法とか、そういう手法が説明されています。

こういう古くからあるもので残ったものは、成熟しているので、なるべく古くからある手法、信用できる方法もたくさんありますけれども、その中でなるべく売れた方法、信用できる方法を使って、そういう欠陥のところを分析するようにというのが1ページ1ページ説明されているんですね。ちょっと分厚い規格ですけども、7章にそういう従来から行われている分析法を大いに活用すべきだということの一つひとつ説明がなされております。

ただ私気になったのは、FTA というのは、どちらかと言うと、すごく細かいところに入りこむことがあります、あんまり細かく入りこむとかえって効果がなくなるかなというように思います。なるべく大きくつかむことをマネジメントシステムではやるのかなあと。

機械の安全ではむしろ非常に細かいところをやるために、有効に使えるんじゃないかなというふうに使いわけていくということになると思います。

~~~~~

## リスクアセスメントの 進め方について

~~~~~

司会 それでは次の質問をどうぞ。

質問 千葉の成田と言います。

森田先生をお願いします。さきほど五十石先生の話の中にもありましたように、リスクアセスメントをやろうと思ったら非常に数多くやらなくちゃならん。1つの会社に7千件あったというような話もしておられましたけど、東洋紡さんでもかなりの件数があったと思うんですね。

そうすると、1人や2人じゃとてもできない。何十人という人がそれに携わらなくちゃならん。ところがこれは普通の生産活動と違って、上から命令してうまくいくもんじゃなし、やっぱりある

程度、興味を持っている人、リスクアセスメントに興味を持っている人が、何十人かリーダーにならなかったら達成できないと思うんですね。

そういうリーダーになる人、まあ一般の人に興味を持たせるにはどういう方法をとられたのか、それとも上から命令でもって、「やれ」って言ってやった分析なのか、まあはっきり言えば上からやられて言われてやった分析だったらい加減にやられているだろうし、各人が興味を持ってそれなりの指導を受けて、興味を持ってやったことであれば、真実に近い意図が出ているだろうと私は思います。

大体、このリスクアセスメントをやるということを、自分で考えた場合、これはたいへんだろうと思いますが、そこら辺について森田先生、教えていただきたいんですが。

森田 全社にこうやって展開するといった時には、基本的にはラインを通じてやらないと絶対、人間は動かないです。ですからノルマがかかってやるというのは半強制的かといったらそのとおりであると思います。

でも、その負荷の高いものを一律・網羅的に、五十石先生のおっしゃっているように、全部端から端までできるような、そんなかけ方はしていません。オーバーロードになるのはわかっていますから。

われわれはベースとして狙いを定めているところは、1人1件のリスクアセスメントが最終的に1年にいっぺんぐらいのところで経験できるから、まずリスクアセスメントというものを体で体験してもらおうというところまでを2、3年かけて進めていこうとしています。まさにその途中なんですよ。

やっていき方としては、やはり安全担当者の方をお願いしています。安全担当者の方を通じて、工場長さんを通じてノルマをかけてやっています。

活動としては、本社で発表会を開催したり、それから事例集をみんなに配ったりしています。工場としてのメンツがありますから、どうしてもや

らざるをえないわけですね。ケースとして、そういうやり方をやっています。

それともう1つは、なんとか裏側から予算を都合しまして、重大なリスクになったものについては、「ほれ、みたことか。こうやってちゃんとリスクアセスメントしたところは設備改造されとるやろ。だから設備をよくして安全で安心して働きたかったら、リスクアセスメントに協力しなさいって、これも効果あるんですね。実際「あっ、たしかによくなったなあ」というのは、彼らにとっていちばんの贈り物になると思う。

でも、それもよくできているところの何件かに1件、「ああ、彼らはやってもらえたな」というところになっています。

まあこれからそういう意味においては、地についた活動をしていくのには、まだまだこれからたいへんかと思っています。

川口 五十石先生をお願いします。

五十石 さきほどのに付け足をしますと、数をコントロールするということもひとつあるんですね。

要するにプロセスをどこまで細かく切るか。細かく切りすぎますともう果てしなく出てきます、対象となるものがね。ですからどこまで細かく切るかで件数がある程度決まってくるので、それをあらかじめ全社的に統一をしておく。このくらい細かく切ってやっていきたいと思います。統一してやっておくのが必要だと思います。

それからいまの動機づけについては、森田先生と同じように、どうしてもなかなか興味を持ってやるというレベルのものじゃないと思いますので、ラインを通じてやるんですが、マネジメントシステムの場合には、例えばいついつまでにつくりあげる、システムをつくりあげる。もし認証をとるならいついつまでに認証をとるというこういう大きな目標があります。

そして仮に1年で認証をとろうなんて言った時には、このリスクアセスメントについて、とりあえず許される時間というのは、せいぜい最初の段階では3か月か4か月だと思うんですね。もちろ

んそのあとまた一部分修正があつてやるんですけども。ですからその間もがむしやらにやっていると、そんな感じでございました。

ただ、やはり中心になる人には教育をちゃんとしないとうまく動いていかないと思いました。

~~~~~

## ヒヤリ・ハットの活用は？

~~~~~

川口 よろしくございますか。じゃあ後ろの方。

質問 千葉の安全の田上と申します。

森田先生にひとつ。森田先生の午前中のお話の中で、リスク評価表というのがありまして、点数で許容できる・許容できないという表がありました。

私がやっている事業所では、ヒヤリ・ハットが非常に活発で、毎月100件ぐらい出てくるんです。

この評価をつけようかなと思って、この評価基準を参考にして、例えば、無視できればいいんですけども、多少問題があるとか、重大な問題があるというふうに評価をしたとします。そうした場合に、まだリスクアセスメントのことを教えていないこともあるんですけども、ヒヤリ・ハットばかりしていて冷や冷やしていたんじゃ駄目だと。少し改善しろというようにしたほうがいいということを言っているわけなんです。

そのヒヤリ・ハットのカードも、なんかこういう評価基準をしたら、今度は逆にそのあとに繋がるといふような流れというんですか、なにしろヒヤリ・ハットばかりしていて、いっぱい危険あるのは承知しているわけですけども、なかなか改善に結びつかないというところが現状の一般の企業だと思うんですね。

だから、このあとの繋がりが、もうちょっと系統だって改善に繋がっていくような格好になって、その評価が書けるような感じで、そういう様式というんですか、仕事のやり方というのがもしありましたら教えてください。

あともう1つは五十石先生にお尋ねしたいんですが、ISOは環境ISOからOHSAS18000という

流れになって、4月には否決されたと言われていきます。

ILOがこれから制定していくという過程において、また先延ばしかなんかされるような感じかどうか、そのへんの国際的な流れをお聞きしたい。以上です。

森田 ヒヤリ・ハットというのは、リスクアセスメントを実施していく上で非常に重要なものであつて、リスクアセスメントをいま実施していく上にはヒヤリ・ハットを使っていきなさいと、そういう方法をやっています。

でもほんとうの姿というのは、おっしゃられるとおりにヒヤリ・ハットのほうが先にあつて、ヒヤリ・ハットで問題にあがってきたものがリスクアセスメントにあがっていくというストーリーのほうが本来の姿だと思うんです。ヒヤリ・ハットの数というのは結構多いですから、それをすべて吸収していけるかと言うたら、そういう状態になっていないので、そういう仕掛けではないです。

ただ、OHSMSを実施していくような事業所になってきますと、ヒヤリ・ハットというのは、実際に事故があつたと同じように、たしかニアミスというふうに扱っておられると思うんです。

ほんとうに怪我があつたことに準じて、必ず正策をうっていかなくちゃいけない項目になってくるはずなんです。このリスクアセスメントの手順に基づいて、ニアミスになるようなヒヤリ・ハットに関しては、問題あり・なしというのを分別していつて手を打っていかなくちゃならなくなるとは思います。

残念ながら、当社ではまだそこまで踏み込んでいけて、活用にいけているところではないです。とにかく定着させていくところまでというのが今年までの大体のゴールかなと思っております。

五十石 国際的な動きについてですが、きょうの午前中のところで、伊藤安全課長のほうからも話がございましたけれども、一応ISOは、今の時点では手を引いた、ILOがやっていくと、こういう動きになっていますね。

実はもう昨年春になりますけど、私もヨーロッ

パを回って、イギリスとかオランダとか、そういう規格協会の人たちと話をしたことがあるんですが。彼らがこういう規格に対して持っている執念と言いますかね、自分らが中心になってつくんだと、この意欲というのはものすごいものがあるんですよね。

そういう点から考えると、いろんうわさというか、情報からみても、ILO が中心になってやるとなった時に、やっぱりイギリスとしてはいままでの品質、環境、次の三番目、これに対しての執念というのか、それで出したという、まあいわば勢力争いの一環みたいなもので、ちょっと誤解があるといけないんですが、なんとなくそんな感じを受けるんですよね。

そういうことに対しての批判もあったのではないかなという気がしております。

ただ、BSI が出したのも、認証用ではなくてあくまでもガイダンスですね。ガイダンスですから、その認証に使うということは言っていませんでした。

いまの流れで言うと、やはり ILO の三者構成でつくるほうがいいんじゃないかということで動いているわけですが、これで ISO が、BSI とかああいうところが黙って引っ込んでいるかどうかというのはちょっとまだ私もなんとも申し上げにくいところなんです。まあいまは少し、すぐにはもう出せないでしょうから、静観していくということになるんじゃないかと思います。

それからもう 1 つ言えるのは、ISO がすべてじゃないよと。ヨーロッパの連中が言うのは、例えば NGO のルール、ルールと言うか規格なんだから、ISO で認められなくなって、例えば OHSAS18001 といって世界的にそれが知れわたっちゃえば、何も ISO でなくなっていくんじゃないかと。OHSAS18001 でシステムをつくりましたよ、それをどこかが正確に認証しましたよ。審査登録、なんらかの形で審査登録をしましたよ、それだっていいじゃないかと、こういうような考えがあるのは事実でございます。

外部認証等について

川口 それでは次の方、真ん中の方、お願いします。

質問 東京の安全の山本です。森田先生に伺います。

東洋紡さんでは、すでにどこかの認証機関から認証を受けていらっしゃいますか。

それからもう 1 つ、認証を受けていらっしゃると思うとすれば、どのようなメリットがありますか。その 2 つを教えてください。

森田 お答えしますと、安全に関しては、認証は受けておりません。もちろん ISO9000 や 14000 の絡みでは、たくさんの事業所が関わっておりますし、OHSAS を実施して、書面的にパスできるのではないかという内部のところまで関わっている事業所も 1 事業所ございます。

ただ、いまの時点では外部認証にはうちの会社は行かんとこうと思っているんです。

と言うのは、例えばその事業所が OHSAS としたとしましょう。1 月後に有休災害が起こったとしましょう。それ起こったのはいったいどうなんや、それが起こるかというたら起こる可能性十分あるんですよね。それがいまの労働災害の現実だと思うんですよ。

そうしたら、内部でまずできることがほんとうにできているのかと、ベースでやれることが十分できているのかというと、それをやった上で、ここまでやっとして、「うん、これでほんとに OHSAS に出て行っても大丈夫だね」とか、「外部認証に出て行っても大丈夫だね」とやるところには、まだ当社としてハードルがまだ 2、3 年はあるとも思っております。

川口 それではこちらの方・・・

質問 埼玉の秋元と言います。

森田先生にお願いしたいんですが、リスクアセスメントの実施にあたっては、実際の現場で危険が抽出できるように、現場の作業員・設計保全な

どの技術者・安全担当者の三者によって実施しているというお話しですが。製造ラインのマネージャーの果たす役割というのも非常に大切であると思うんです。特に出てきたものに対する判断などにおいて、製造ラインのマネージャーの役割および関与の仕方、これをもうちょっとお話しただければと思います。

特に改善提案的なもので、部分的な改造をしていきますと、前後の工程に歪みが出る。これは五十石先生からちょっとお話しがありましたけど、そういう問題もありますので、特にマネージャー、製造ラインのマネージャーの判断というのは相当重要なんじゃないかなと思います。

それからもう1つは、イギリスのICIがオペラビリティスタディーというのをやっております。これは、ある程度、強制発想的な考え方を入れて、ここの電気系統が止まったというような前提を置いて、リスクを検討するというやり方をやっております。

その辺、これからまたご発展されるのに多少お役に立つんじゃないかなと思って、そのへんのご検討をされたことがあったかどうか、ちょっとお聞きしたいと思います。

森田 私どものところで安全管理者として名前を挙げているのは、広い意味で言っていて、労働安全衛生法の総括安全衛生管理者とか、安全衛生部署、環境安全衛生室の人そのものを指しているのではなくて、いわゆる現場の安全のマネージャーレベル、現場の安全何々部長、何々課長、そこらの方も含めて安全管理者という表現をしています。

ですから、さきほどおっしゃっておられた、現場の実際に管理する課長さんが大事なのではないかというのはまさにそのとおりで、そういう扱いとして実際、実施しております。

担当者がそれを兼ねていたり、職制を兼ねていたりしますので、実際にはそういう運用であっていています。

もう1つのほうなんですけれども、当社の場合、いまの特別な状況が発生したようなベースを考え

て、さらにリスク管理をするべきじゃないかという問題で、当社も化学工場の側面を持っているんですね。ですから、職場の安全のリスクアセスメントのほうに、まだ十分にはできていないですけども、設備の安全、化学設備の安全の評価方法という技術はある程度持っています。

そういうところの中では、設計部門の人が主体になって、こういう条件があったら、ユーティリティが止まったら、ガスが止まったら、電気が止まったら、地震が発生したらと、その時にもこの設備は爆発しないのか、漏洩しないのかということ、ある程度やっています。

ただそれで十分かどうかと言うところがありますけれど、今回のお話しでは、職場の実際の人の怪我とか作業に関するところということで、それとは切り離しているんです。

そういうふうに考えていただけるといいかと思っています。

司会 よろしくございますか。

それじゃあこちらの方、どうぞ・・・。

質問 東京の安全の佐藤と申しますが、五十石先生にご質問したいと思います。

建設工事は製造業と違って、工期が始終あり、また作業内容も違う。それからもちろん屋外でありますということで、作業環境も非常に違います。また構成人員も非常に違って、請負工事ということで予期しない人が入るというようなこともありますし。

そういう中で、このテキスト40ページの留意事項の1番ですが、「いつ・誰が・どのように・どの範囲でやるかということを明確に」ということが非常に難しいと思っているんですけど、助言をいただければと思っています。

五十石 これについては、昨日のアドバンス研修でこのコンサルタント会でも、建災防のマネジメントシステムについてのお話しがあったんですが、いまの日本でやるとすると、やっぱり建災防さんの考え方に合わせてやっていくのがいいのではないかなと思っています。

細かく話していますと時間がかかっちゃいます

ので、資料も出ておりますので、それを見ていただいたらいかがでしょうか。ああ、もうご存じでいらっしゃいますでしょうか。

~~~~~

## リスクアセスメントの 効果について

~~~~~

川口 またご質問の方、ございます？ はい、どうぞ。

質問 千葉の安全の檜崎と申します。

森田先生にお聞きしたいんですが、東洋紡さんで過去、お宅の基準を言う重災害が20数件起こったと申されましたが、それをいまリスクアセスメントしたら、いわゆる評価基準として対策を打つべきだというふうに出てきたのか、それとも別の評価基準になるのか。そのへん、もしやられていたら教えていただきたいと思いますが。

森田 過去の事例分析というのは実際実施しております。でもまあ事例としては、過去6年ぐらいに遡って実施しています。

傾向が出てくるのは、4日以上のご我が発生するというような重度のものに関しましては、結構リスクの高いものが残っていたのにも関わらず、手を打っていなかったという結論になります。

一方、4日以上のご我がではなくて、1週間以上の通院といった場合、これは人間の作業そのものが絡んでくるところがあるので、必ずしも一致しないところが多いんですよ。

ですから厳密な意味で言いますと、われわれがいま実施していますリスクアセスメントの直接的な効果というのは、もうまさに大きなリスクのものについて集中して効果がある。軽いものについてはそれほど効果がないはずだというふうに見えているんです。

ところが、まだ問題がありまして、実際の安全成績の状況というのは、まさに反対なんです。

重大な4日以上のご災の件数というのは横ばいです。リスクアセスメントをやっているのにも関わらず、残念ながら横ばいなんですね。まだ効果が出てきていない。

反対に中度災害は、ぐっと減っているんです。ですから、偶然にも現状では、リスクアセスメントが教育的な効果とかキャンペーン的な効果、意識の向上効果という面で働いて、ある程度意識を向上させているんだと思っています。

ほんとうの狙いであるはずの過去の分析にあわさったほんとうのリスクの軽減による効果というのは、一刻も早く現れてきてほしいなというのをいま願っているのが実情でございます。

~~~~~

## アセッサーの目で厳格に

~~~~~

川口 まだほかに。はい、どうぞ。

質問 東京の安全の森本でございます。杉本先生にお聞きしたいと思います。

リスクアセスメントは中小企業の場合にはすべて行わなくてもいいということがBS8800にあります。その手法としまして、先生のところの研究所で以前提案されました第1管理区分から第3管理区分という方法の提案がございましたが、これは使ってよろしいんでしょうかということ。

杉本 実際にさきほど皆さんのお話のように、リスクアナリストをやるというのは、ほんとうは実は今日、運動のように見えるんですね。その話を先にしてしまいますと、実は第三者がいて、もうこの人はしっかりとした目を持っていて、その人を説得するわけですね、リスクはこうです、これで下げますということを説得するんです。

いま皆さんの話を聞いていますと、みんな仲間がやっているんですね。仲間がやって、例えばソニーがやった製品は、松下電器が認証するんですね。で、松下電器がつくったもののチェックはソニーがやるんですね、クロスチェックなんですね。

そういうように、お互いに仲間がやって、それで認め合うんじゃないんです、ほんとうは。

ですから皆さんは、今日ここでコンサルタントの方がお集まりになっているのは、第三者にならなきゃ駄目なんですね。第三者になって、その会社に行って、「おれが第三者だから、中立を守って

非常に厳しい目で見てさしあげるから、私を説得してご覧なさい。そして私がその説明を聞いて、その中のリスクアナリストをやってさしあげましょう」というふうになって、初めて向こうのほうで、「うそをつきません。ちゃんとやります」と言って、それでその説得にくるわけですね。ある意味で説明にくるわけですね。

そうすると、私の目の黒いうちは変な報告はしませんじゃないですけどね、そういう関係になるのがほんとうだと思うんです。なんか中でお互いにリスクアセスメントを直接作業者がやって、「リスクアセスメントやりました」というんじゃないんです、ほんとうは。

実際に危機をよく知っている人が、第三者に向かって、「こういう危険がありますよ」ということを情報を与えて、それでその第三者が、いまの認証団体でもいいんですけれども、その人がジューツと厳格に厳格にうそを見抜きながら、あるいは甘いところを見抜きながら、それはもっとすごいんじゃないんですかということを見抜きながらやっていく制度なんですね。

だからこれが第三者と言いますと、もういろいろありますから、その第三者になり代わって、会社の中で厳格に目の見える者、責任感のある者、うそじゃない、ごまかされない者、そんな人がはっきりと、第三者の制度なんだということをまず忘れないでいただきたいと思うんですね。

そういう制度の中でクロスチェックをやっていってできますから、皆さんがコンサルタントの仕事の中で、まさに、私は第三者として会社に入行って、それでそれを私に言いなさいという形で、仕事が、話しができるんじゃないか。

ただいまのままですと、なんか運動の中のノウハウを知っているから、会社に入行って、リスクアセスメントのやり方をうまくやるやり方を教えてあげますよみたいな手続き上の話のように聞こえて仕方がないんですが。もっと厳格に、「おれに説明してみろ」と、こういう立場で資格をと言いますか、資格者が——アセッサ——って言うんですけどね。——そういう人は独特の人でし

て、ちゃんとそれには資格がある人なんですね。ですから、単に運動で考えられていると、結局これはうやむやになってしまいますよということが一つ言いたいと思います。

それからいまの中小企業の人たちには、「いいですよ」というのは、これは別にいいですよと言っているんじゃないで、「無理ですよ」なんですね、ですからできるならば、例えば行政の人がいて、その行政の人たちがリスクアセスをやる能力があって、その人たちに相談に行くという形になっていくと思うわけであって、中小企業というのは、私のほうではメーカーの立場に立ちますと、やっぱり機械をつくる場合は、中小企業であろうがなんだろうが、この機械の設計者がものを作っていくという意味では、機械の設計の立場からいくと、きちんとそれをやらざるをえないと思います。

第三者認証の有用性

川口 はい、こちらの方。

質問 東京で安全をやっております中尾と申します。

私は実は第三者認証機関で、相当な数の認証をさせていただいているところですが、いま杉本先生がおっしゃったところに関連しまして申し上げます。

やはりわれわれ第三者認証機関が企業に行って認証するということは、外部の人間が行って、そこで厳しく、厳しくというよりも、公平な目でこの職場のために何か欠けているのか。どうすれば危険源がなくなるかという目で職場を見るものです。その職場におる方たちは、30年間、40年間、その場において、自分たちがどういうレベルにあるかというのはわからないんですよ。

ところがわれわれ、全然外の世界の者がそこへ行きますと、われわれは外の世界を知っておるものですから、その危険がどうだと、どういうものが問題があるかというようなものが一目でわかるんですよ。そういうところに意味があるんで

すね。

したがって、第三者認証であろうとかなんとかどっちでもいいんですけれども、要するにそういう公平な目で見ると。

ところが内部監査になりますと、これはやっぱり同じ水の中におるわけですからそれがわかんないんですよ。

やはり外の人はそのいう、その職場の何が問題かということはわかるということは、それが最大の問題なんです。だから、内部監査でやるというのは決して悪いことではありませんけれども、そういう刺激というか、中のそういうレベルを見ないとわかんないんじゃないか。何も言ってこないんじゃないかと、こういうふうに思いますね。

だからそういう意味で、そういうことが一つと、いまわれわれ第三者認証をやっておりますけれども、そこのトップは、「おれはこの職場を安全のためになんとかしたいんだ」というものすごい強い意識がすべてある、これは全く共通です。

だから、決して外部からどうのこうのと言うんではなくて、「おれはこの職場をなんとかして、絶対に災害を出さんのだ」という意識がある、そういうものだから下もついていく。外部の認証で金を払うとかなんとか全然関係ないんです。

そういうふうな、そういうトップの意識、これがマネジメントシステムなんですけど、そこが一番大きいんだと。それにわれわれがいかにコンサルタントとして、いかにそれをサポートしてあげるか、そこに意味があるんじゃないかと。いまの杉本先生の話聞きながら、ああそうだなあというふうな感じがしました。

川口 ご意見として承っておきます。はい、それじゃ真ん中の方。

質問 石川県の労働衛生コンサルタントの木田でございます。

私も自分の意見なんですけど。労働省の指針の53号というのは、リスクアセスメントをしないよということは書いてないんですよ。危険を見つける手順を定めて、それをみつけなさいと。

ですから、例えば非常に危険な作業が10個あり

ます、中ぐらいの危険な作業が20個あります。そしてそうやって数値化して次の年にその数を下げていくというのでも、方法としてはいいわけなんですよ。

そうやってやるんですということさえ決めればいいんで、何もリスクアセスメントをやればやれたでいいんでしょうけど、やれなければマネジメントシステムがつかれないというわけじゃないと思います。リスクアセスメントという方向にばかり向かって、マネジメントシステムを組んで、PDCA サイクルを回して、より安全な方向にするのが大事なんであって、リスクアセスメントで数字を揃えて、たくさん出してそれが偉いことではないということを、この場でひといいいたかったもんですから、マイクを握ってしまいました。

申し訳ございません。(拍手)

川口 だいぶ時間がまいりましたので、あとお1人だけ。

質問 東京の安全コンサルタントの島津です。五十石先生にお伺いいたします。40ページの、「ヒューマンエラーはリスクアセスメントの中でも避けられないものだ」というふうに書いてございますが、このヒューマンエラーのことをおっしゃったのは五十石先生だけなんです。私はビルメンの会社を見ているんですが、ビルメンの災害はほとんどもう100パーセント、清掃の場合は行動災害なんですよ。

ですから、ヒューマンエラーによるリスクアセスメントをやらなきゃいけないとかねがね思っておりますが、何か参考になるようなポイントとか留意点があったら教えていただきたいと思います。

五十石 多分、森田先生も、そういう意味では「いろんなありえないことも想定するんですよ」ということでその中に入っていると思うんですが、要するに、普通の状態だったら起きないこと、そういうことも、要するにヒューマンエラー、「こんなケースがあるんじゃないんですか」という意味で、ヒューマンエラーも考えなきゃいけません

よという、そういうことだと思うんですね。

ですから、例えばもう機械のほうはもうがつりだと、だけど人の心理状態なんかで、ひょっとしたらこんなことがないでしょうかというのも想定の中ではね。

でも、結構やっていると思いますよ、実際の現場でやる時にはね。

川口 そろそろ予定の時間がまいりましたのでこの辺で締めさせていただきますと思います。

このリスクアセスメントの実施につきまして、昨年度の労働省のマネジメントシステムに関する指針の中でも、重要な手順であるということがうたわれておるわけであります。

さきほどご意見もありましたけれども、さらに本年度労働省からさらに機械の包括的安全に関する指針、これが出されるのではないかと聞いております。この包括的な安全基準の中でも、メーカーがリスクアセスメントをまず行って、そしてその評価が受け入れ不可能であるというようリスクがあった場合には、それに対して、危険源に対して安全方策を行って、安全な機械にするというこ

とが、この包括的な安全基準の中で示されるのではないかと考えられております。

このリスクアセスメントは、昨今の国際化の流れの中で、ますます国際的に見て重要性を増しているというふうに思われます。

コンサルタントの皆さん方が、このシンポジウムを機会にして、さらに一層ご理解を深めていただくようにご期待いたしまして、本日のシンポジウムを終わらせていただきたいと思います。

どうもありがとうございました。(拍手)

OHP不掲載と本号発行遅延についてのお詫び

このシンポジウムには、ご要望の多かったOHPの内容を掲載する予定だったのですが、講師の先生方全員のご了解が得られなかったこと、頁数が多くなり過ぎること等により、割愛させていただきました。

また、各講師に査読して頂いて印刷所に渡した原稿が、あってはならない事故(紛失)により、本号の発行が遅延しましたことを、心からお詫び申し上げます。

中災防のインターネットによる新しい情報サービス

中災防は9月20日より、会員制の有料情報サービスを開始しました。同協会はすでに労働省の委託のもとに安全衛生情報センター、国際安全衛生センターを運営しており、それぞれ主に国内、海外の安全衛生情報をインターネット経由で提供していますが、今回さらに中災防が独自に蓄積した情報を主体に、新たなサービスを実施することにしたものです。

このサービスは正式には有料情報サービス提供事業とっておりますが、会員制(賛助会員等、中災防の既存の制度とは別の新しいもので、情報サービス会員という名称です。)で、対象は、個人、企業、団体、事業所等広い範囲を対象としています。会員になるために特に必要な条件はなく、個人の場合は7,500円(中災防賛助会員である場合は6,000円)の年会費を支払えば会員となることがで

きます。会員になると、ID、パスワードが与えられます。

この新サービスは大きく分けて、共通情報サービス、個人情報サービス、人材情報ネットに分かれており、会員は専用のホームページ上で、これらを利用することができます。

情報のサンプルページは中災防ホームページ(<http://www.jisha.or.jp>)からアクセスできますのでどうぞご覧下さい。また会員申込みもここから行うことができます。

お問い合わせ先

中央労働災害防止協会

調査研究部情報サービス課

TEL:03-3452-6841内線 5314

FAX:03-5442-0452

E-mail:member@jisha.or.jp