

平成 23 年日化協安全シンポジウム

パネルディスカッション

いかにして無災害を継続するか・トップの役割を中心としてー

【パネラー】

三井化学株式会社 大牟田工場 工場長 植竹 隆夫
昭和タイタニウム株式会社 代表取締役社長 海老沼 彰
田中機工株式会社 (旭化成建材株式会社) 所長補佐 後藤 和洋
東亜合成株式会社 坂出工場 工場長 森 義和
一般社団法人日本化学工業協会 常務理事 中田 三郎

【司会】

東京大学名誉教授 日化協安全表彰会議議長 田村 昌三

田村 当パネルディスカッションは、毎年「いかにして無災害を継続するか・トップの役割を中心としてー」というテーマで行っています。本日は正にトップの方々に貴重なお話を伺いましたが、この場では更に突っ込んだ質問への回答も含めて情報の共有化ができれば、と思っています。非常にたくさんの質問をいただいております、全てに対応することは難しいと思いますが、時間の許す限り、お話を聞いていきます。

自発的に本気で行う安全活動

田村 はじめに事業所のトップとして安全に関して最も注力している点について、お願いします。

三井化学(株)大牟田・植竹 当社のカンパニー・ポリシーである「安全は全てに優先する」という姿勢を、私自身があらゆる機会を捉えて社員及び協力会社の人達に明確に示すことが重要だと考えています。四半期毎に開催される講話や各種会議、或いは投資案件を審議する場などを通じて、安全第一を強調しています。安全に慣れてしまうと、それが当たり前だと思いがちですが、常に努力を重ねていかないと継続できません。そういった認識を発信し続けることに留意しています。

昭和タイタニウム(株)海老沼 私はトップとして安全に対する熱意と継続の意志、また絶対に手を抜かないという姿勢を示すことがポイントだと思っています。当社は従業員が 80 数名なので、全員の顔と名前が一致します。朝の挨拶から始まり、日常的に会話することを心掛けています。例えば 1 週間で全ての職場の安全朝会を回るすることができますから、その場での会話を通じて一つでも多くのリスクの芽を摘むことを意識しています。私が当社に赴任して 10 カ月弱になりますが、最初感じたのは決められたルールを守るという考え方が徹底されていることでした。目新しい活動を行っている訳ではありませんが、当たり前のことを着実に積み重ねてきた結果が、現在の成績だと思います。良い意味でのマンネリとも言えるのではないのでしょうか。

田中機工(株)後藤 当社が 17 年間無災害を継続できたのは、旭化成建材(株)境工場の工場長方針である「不安全行動の撲滅、不安全状態の排除」という目標に向けて、地道な活動を積み重ねてきたからだと思います。具体的には SKY-10 活動、非常作業届出、個人ごとの安全宣言、HHK の提案活動、TPM 活動、変更管理等に取り組んできました。日頃、安全活動を推進していく上で、私は従業員全員に魂を入れた活動をしてくださいとお願いしています。上司からの指示でやられる活動は面白くないですから、少しずつでも自発的に本気で行う活動に変えていって欲しいということです。一方、管理者には思いやりの心を持って部下に接するように言っています。現場に足を運び、対話を通じて一緒に問題を解決することにより、上司と部下の信頼関係が構築されると思います。その結果、職場全体の風通しが良くなり、安全に対する姿勢・意識の向上が実現できたのではないかと感

じています。

東亜合成(株)坂出・森 私をはじめとするリーダーが率先垂範で取り組むことを行動の基本にしています。また、安全活動の体系化やシステム整備よりも個々の活動の中身を充実させることに重点をおいています。私は坂出に赴任して1年余りですが、これで5事業所目となり、各事業所の長所や短所も把握しながら、安全活動を推進してきました。過去において、メイン事業所ではトップに褒められるような、格好の良い安全活動を推進する傾向がありましたが、地方の事業所では自分のためになる活動をしたいという声が強くなります。私は当事業所に赴任して、『やる気・やり甲斐のある職場作り』を念頭に置き、『七つの心』をベースに『報・連・相の充実』と『考え抜く活動』を重視してきました。安全活動の雛形を作って、使い方の教育をするだけでは形式的になり、個々人で考えるというプロセスが希薄になりがちです。日々考え抜く中で、感受性をアップするために、『KYT、なぜなぜ、5Sの推進』といった基本的な活動に力を入れています。これまで、どちらかというリーダークラスの活動が中心だったので、私が率先して資料を作って各職場の安全会議に出席し、指導・教育を行っています。その中で気付いたこととして、例えばKYTに関しては若手の方が上達が早いというのがあります。一方、年配者は頭が固くて、パターン化したものや同じような内容しか出てきません。若い人達から、「通勤中に今日はどんなKYTをしようかと考えると、1日の仕事をシミュレーションできて、段取りが良くなった」という声が聞かれた時は嬉しかったものです。安全活動のスパイラルアップは、若手が起爆剤になるんだということを意識しています。もう一つ、情報社会の弊害かもしれませんが、隣の席の人にもメールを送信する人がいるんですね。人と人の繋がりが希薄になっているので、伝票を書いたら直接持っていき、face to faceで気持ちを伝えなさいと言っています。それが感謝や尊敬の念を生み、会社全体の絆となっていくと考えています。私はQC活動に取り組んでいた時に、第一次南極越冬隊長の西堀栄三郎氏の著書から様々なことを学びました。これをベースに今後も安全教育を推進していきたいと思っています。

想定外を想定した対策

田村 地震、台風などの自然災害への対策について、どのような考えをお持ちでしょうか。また東日本大震災以降、新しく始めた安全文化構築に関する活動があれば、ご紹介ください。

三井化学(株)大牟田・植竹 地震については150ガル以上のものが発生した場合、プラントを安全に停止し、2次災害を防止するといった対応マニュアルを策定しています。その状況下で漏洩等が起きないように設備対応も完了しており、現在、当工場で計画的に実施しているのは液状化対策です。一方、当社の鹿島工場は今回の震災で大きな被害を受けました。その教訓から、従来の対策において見直すべき部分がないか検討しています。この検討結果は大牟田にも水平展開していきます。問題は津波への備えで、大牟田工場は有明海に面しているにもかかわらず、津波の危険性は比較的低いという評価だったため、十分な対策を施していないのが実情です。この点についても鹿島工場の教訓も踏まえ早急に見直さなければならないと考えています。もう一点、原発事故からの教訓は想定外を想定するという話になりますが、高リスク物質が漏洩するといった事態に備えて、訓練を含めた対策を講じているところです。

昭和タイタニウム(株)海老沼 当社が立地している富山地区は、県自体が自然災害の少ない点をPRしており、統計的にも地震や台風による被害はあまりない地域です。従って、当社としての対応も遅れがちであることは否めません。建物に関しては東日本大震災前の昨年からは、老朽化しているものの耐震強化工事に着手し、今年になって作業を更に加速しています。当工場は海に隣接しており、海拔も1~2m程度なので、津波で壊滅的な被害を受ける恐れがあります。今回の震災から得られた情報を参考にしながら、化学物質の貯蔵タンクを中心に対策の検討を進めています。また、BCPについては既に対応策が完成していま

したが、今回、BCP そのものより従業員の安否確認等に未整備の部分があることが表面化したので、それらの課題を含めた再構築に取り組んでいます。

田中機工(株)後藤 境工場は今回の震災で被害を受け、復旧・生産再開までに約 1 カ月を要しました。震災の直接的被害に加え、停電の影響によりセメントが固まってしまい、除去に時間が掛かったということです。当社は協力会社であり、対策本部に状況を報告する立場でしたが、当時の工場長の指揮・判断を参考までにお話します。まず、工場長ご自身が非常に冷静に行動されていると感じました。私が安否確認の報告に行った時も、落ち着いていましたね。待避場所を場内のメイン道路に指定し、安否の確認を行った際に筆記用具がなかったのですが、工場長はチョークを持って来させてアスファルトの路面に書き始めました。停電後、余震が続く中、工場内部の確認に職長クラスが向かいましたが、必ず 2～3 人で行動するように命じていました。これも的確な判断だったと思います。また、従業員からの家族が心配だから帰らせてくれという要望に対しても、全ての受電元を切り、通電しても影響がないことを確認させてから帰宅許可を出していました。ご自身は保安要員と共に工場に残り、活動されたと聞いています。翌日から復旧作業に入りましたが、ガスは通じているものの水が出ません。工場長の最初の指示は飲料水用の配管を復旧せよというもので、3 日後には食堂で軽い食事ができるようになりました。私も震災翌日から出勤して指揮を執りましたが、街中を回っても水が入手できず、氷を溶かして使ったことが印象に残っています。現在は、このような災害が雨天時、或いは夜間に発生した場合、どのように対応すべきか検討を進めているところです。

東亜合成(株)坂出・森 坂出市では東南海、南海地震が発生した場合、震度 6 弱、津波 0.5m と想定されています。社内的には比較的、地震の心配は少ない事業所であるとの位置づけです。今回の震災を受けて、全社的に長時間、人が滞在する建物について耐震診断を行い、速やかに耐震補強せよという指示が出ています。当工場においても診断をほぼ終え、必要な箇所は補強を始めています。従業員とその家族の安否の確認は、警備会社が提供している安否確認システムを導入する予定です。危険物、高圧ガス設備については設計当時のデータも参照しながら、耐震構造の検証を実施しています。液状化に関しては今後、地盤調査を行うこととなりますが、次に想定されるのは東海・東南海・南海地震ということです。名古屋や徳島の事業所から優先して進めていくことになると思われます。福島県いわき市広野町にある事業所は既に復旧し、稼働しています。工場自体はほとんど被害を受けず、漏洩等もありませんでした。ただし、実験台の上に設置していた分析機器等の耐震が不十分で、かなりの損失に繋がったようです。棚や機器などの落下防止措置も教訓として残りました。全事業所において、地震対策の不備な点をピックアップし、対策を講じているところです。

田村 近年、ヒューマンエラーについて皆さん苦勞されているようですが、具体的な対策事例があれば教えてください。

昭和タイタニウム(株)海老沼 TPM 活動において、ヒューマンエラーを一つのキーワードとして取り上げています。サークル内で可能性のある部分をリストアップし、一つ一つ排除していくという形です。実際に作業に携わっている人達の中から抽出することが、一番の近道ではないかと思っています。

東亜合成(株)坂出・森 人間生理学的な面から見たヒューマンエラーについて分析した書籍を題材に、各課で教育を行っています。一つの重要なポイントは、ヒヤリ報告をどのように生かすかということです。単純に「これから気を付けます」で済ませるのではなく、生理学的に認知し判断して行動するという流れの中でヒヤリ報告を活用することを考えています。

田村 三井化学では労働安全衛生及び環境品質方針を、一括して策定しているのでしょうか。OHSAS や ISO を統合したマネジメントシステムとして運用しているのですか。

三井化学(株)大牟田・植竹 まとめて行っています。年度方針も 1 枚にプリントして、各職場に掲示します。また、年度末に開催するマネジメントレビューも一堂に会して一日で総

合的に実施しています。

田村 リスクアセスメントにおいて、最も難しいのは非定常作業或いは異常処置作業に潜む高リスク事象の掘り起こしだと思います。見落とさないために留意していることはありますか。

新しいリスクを抽出するという意識

田村 リスクアセスメントにおいて、最も難しいのは非定常作業或いは異常処置作業に潜む高リスク事象の掘り起こしだと思います。見落とさないために留意していることはありますか。

東亜合成(株)坂出・森 KYT でも同様ですが、頻度が多いとか大怪我をするといった観点から検討項目を捉えると、いつかやったというような項目と内容に行き着いてしまいますね。実際は過去の経験等から災害リスクは小さいと思われる事例でも、何か一つの要素が加わったり、作業環境や作業対象のサイズが変われば大事故に繋がるケースもあります。同じような作業でも違った視点で考え、想定外のリスクを浮かび上がらせることが重要だと考えています。リスクアセスメントの効用は、今までの経験がデータベース化できる良さがあり、技術伝承やボトムアップに有効だと思っています。これまで気付かなかったリスクを発掘し、先取りできるようにという意識を持って取り組んでいます。

田中機工(株)後藤 当社では HHK 活動で一月に一人最低 20 件の提案をお願いしており、80 人で 1,600 件以上になります。その中でリスクと評価される事象は平均して 7 件程度、更に重大災害に結び付くものはほとんどないのが実情です。職場によってはリスクに繋がらない提案しか出てこないケースもありますが、その場合も練習として必ず一つは評価作業を実施してもらっています。

昭和タイタニウム(株)海老沼 以前は職場単位でリスクアセスメントを行っていましたが、それだけでは非定常作業等、偏ったリスク抽出になってしまう嫌いがあります。そこで従来のスポット的なリスクの洗い出しから、例えば品質管理工程図を活用するといったプロセス全体を見渡して面でリスクを抽出する手法を併用することに変更しました。2011 年に件数が急激に増加したのは、視点を変えたリスク評価の結果です。これらを一つ一つ排除していけば、全体のリスク軽減に繋がると考え、取り組んでいます。

三井化学(株)大牟田・植竹 当工場でも昭和タイタニウムさんと大体似たような状況ですね。昨年度より、米国式 PSM (Process Safety Management) を参考に保安防災マネジメントを強化していますが、この PSM 14 要素の一つである通常の運転状態からのズレを想定する HAZOP スタディを導入し、特に危険度の高い物質を扱う職場に適用してリスクを再度、洗い出す活動を始めました。

田村 三井化学では労働災害度数率の目標値を設定していますが、どのような基準で決めたのでしょうか。

三井化学(株)大牟田・植竹 工場単位ではなく、全社的な目標設定です。トップの意思の下、世界最高水準の労働安全レベルを目指そうということで、休業労災度数率 0.15 以下、微傷以上労災度数率 1.8 以下を 4 年前に設定しました。微小災害も含めてカウントしているので、なかなか届かないのが現状ですが、世界で最も先進的な企業のレベルに到達することを目指し、継続して取り組んでいきます。

田村 非常に高い目標を掲げて邁進されており、素晴らしいと思います。次は教育時間を捻出する良い方法はありませんか、またスタッフ、管理者に対する教育はどのように行っていますか、という質問です。

三井化学(株)大牟田・植竹 工場を運営する上で、教育は業務の一環であると位置付けています。従って時間の捻出について、特に工夫はしていません。

昭和タイタニウム(株)海老沼 私も時間の捻出をあまり意識したことはありませんね。それなりに工夫はしているとは思いますが、その辺りは製造課長が来ていますので…。スタッ

フ教育に関しては、月に1回、エンジニアを含めた主任以上の管理者を集めた全体会議で、私から安全の状況と注意点を話しています。冒頭で手を抜かないと述べましたが、その姿勢を明確に示すために、協力企業や従業員の教育においても、全体で集まる時には必ず話をするを私自身の決め事として実践しています。

昭和タイタニウム(株)西村 教育時間の捻出については、TPMで取り組んでいる教育分科会と協力して行っています。現場においては基礎・初級・中級・上級という約300件の項目を記したスキル表を作成し、各自の評価が点数で判るような形で教育を実施しています。管理者レベルでは実績検討会を開催し、基本的な部分も含めて確認しています。

田中機工(株)後藤 当社では計画的な教育は実施していません。現在は旭化成全社の災害速報が送られてきた際に、即時或いは定時後に行っています。一方で動画マニュアルにより操作基準を作成するソフトを購入し、誰が講師になっても同一の教育ができるようなシステムの構築を進めています。スタッフに対しては毎週1時間、意見交換を行う場を設けており、労働基準協会等が発行している冊子を教材に、必要に応じて実施しています。

東亜合成(株)坂出・森 最近は時間外労働の削減を進めているので、教育に関しても時間内で済ませるように努めています。現場教育は安全会議や年1回の安全大会、協力事業所の集会等を利用して効率良く実施しています。ダラダラと長時間続けても効果は上がらないので、受ける側の気持ちも考えて簡潔に時間内で終わるように心掛けています。全社ではスタッフ、幹部に対する教育は、泊り込みの外部研修会に派遣して刺激を与えています。また、本店環境保安Gが主体となり、テレビ会議システムを利用して全事業所を対象に法令教育等も行われています。

三井化学(株)大牟田・植竹 最もダイレクトな管理者、スタッフ教育はOJTですね。事故・トラブルが発生した時、ヒヤリでも重要な場合は災害トラブル再発防止委員会を開催し、原因究明と対策を検討して、必要に応じて水平展開を行います。全ての事例に関して委員会にかけの報告書を作成させますが、これが最も効果的な教育だと思っています。その他、管理者、スタッフに限らず階層、職場、職種に応じてeラーニングを利用した教育メニューを用意し、必修・選択に分けて履修してもらっています。

田村 三井化学では自衛消防隊のスキルアップを目的として、市の消防署への体験入隊を行っているということですが、具体的にどのような訓練を受けているのですか。

三井化学(株)大牟田・植竹 消防との連携強化の一環として実施していますが、私は体験したことがないので…。参加している松崎安全・環境GLから説明してもらいます。

三井化学(株)大牟田・松崎 万が一、災害が発生した際に当工場の自衛消防隊がまずどのように初期活動を行った上で市消防署と連携し、後方支援すべきかという観点から、数日間の体験入隊を消防署にお願いしています。先方の教育スキルに基づき救命活動、初期消火、消防ポンプ等の機器取扱い・操作訓練、空気呼吸器等の保護具取扱い・装着訓練、発泡訓練等を行い、防災知識や技能そして支援の方法を学んでいます。今後は災害の形態を想定した、合同机上訓練も実施したいと考えています。

田村 最近は各事業所で、相互注意により現場の安全レベル向上を図る取り組みが増えてきていると感じます。しかしながら、これは日本の今までの文化を考えると難しい面もあったと思います。スムーズに進めるポイントがあれば教えてください。

「ご安全に」と組み合わせた注意ありがとう運動

田村 リスクアセスメントにおいて、最も難しいのは非定常作業或いは異常処置作業に潜む高リスク事象の掘り起こしだと思います。見落とさないために留意していることはありますか。

昭和タイタニウム(株)海老沼 確かに日本の風土では、なかなか面と向かって言い辛いという部分はあると思います。当社でも初めは相互注意運動という形でスタートしましたが、呼称を変えようということで公募し、注意ありがとう運動に変更しました。また、昭和電

エグループ全体で「ご安全に」を合言葉として展開しているので、まず、そこから始めようと…。「ご安全に」は非常に言い易い訳で、それと組み合わせで気付いたことを指摘するような形にしたところ、活動が軌道に乗りました。私が以前勤務していた事業所では、ヒヤリハットの提案用紙に記入して主任に提出し、間接的に注意するという手法で成果を上げたところもあります。更に、安全当番を指名し、腕章を着けて注意する権限を与えるといった活動も行いました。

東亜合成(株)坂出・森 坂出事業所に限っていえば、存亡の危機にあったので気付いたことは何でも言い合うという風土があります。もう少し、やさしくいってはどうかと覚えることもあります。別の事業所に勤務したときには、確かに面と向かって言えないムードがありました。私は注意し合う環境を作るに当たって、『相互注意』という言葉は敢えて用いませんでした。基本遵守できていない場面に遭遇しても、うっかり忘れていたり別の理由が潜んでいるかもしれないと思ったからです。例えば、保護具を着用していない時に「なぜ、着けていないのか」と言うのではなく、「着けるのを忘れていませんか」という言い方にしました。これなら言われた方もそれほど嫌な気分になりませんし、指摘する側も言い易い訳です。また、言い方によって作業員の思いがよく判る場合もあります。水分を嫌う工場で、ペール缶充填作業中にヘルメットを着用せず、タオルで鉢巻をしているというケースがありました。何で着けないのか尋ねたところ、ヘルメットを被ると汗が落ち、品質に影響するという返答が返ってきました。こうなると問題は別の部分、設備対策の話になります。結局、工場内ではドラム缶充填に変更し、小口充填は涼しい場所で行うことに変更しました。これが「決められた通りにしろ」という言い方では「判りました」で終わってしまい、また見ていないところでは元に戻るということにもなりかねません。声かけのやり方次第で、本質が見えてくる場合があるので、そういった点を考慮しながら活動しています。

ベストミックスを実現した日本の化学工業

田村 最後に、各事業所が無災害を継続できたポイントについて、一言ずつ聞かせてください。

三井化学(株)大牟田・植竹 数年前の安全成績の悪化、それに対するトップの危機感を背景に、まず課題を明確化し、解決のための具体的方策を3ヵ年計画等で立案・展開しマイルストーンを設定しました。それを愚直に守り、全体を巻き込んで執念深く取り組んできたことに尽きると思います。従って、まずトップの率先垂範が重要なポイントですね。さらに当工場のような規模では目が行き届かない部分があるので、現場を実際にリードしている課長、係長といった人達の安全意識を維持・向上するために、いかに働きかけるかがもう一つの極めて大切なポイントだと考えています。

昭和タイタニウム(株)海老沼 今回の受賞に当たり、18年間無災害の理由を現場の人達に聞いてみました。実は当社も40年前は従業員1,000人規模の工場でしたが、10数年前には50人位まで減少し、漸くこの10年で80人程度まで盛り返してきたという歴史があります。以前の金属を中心とした電炉や電解炉といった製造装置から、現在の化学プラントに近い設備に事業の転換も行われました。従って連続運転が前提だったものから、定期的なシャットダウン・メンテナンスが可能となった点が災害減少の背景にあったのではないかと考えています。また、従業員が50人まで減った時には、東亜合成さんの坂出工場と同様に事故を起こしたら工場は消滅するという危機意識があったそうです。現在の無災害継続に関する質問については、ヒヤリハットやリスクアセスメントで自分達が出した提案に対して、実際のアクションが目に見えることが大きいという回答でした。現場から上がってきた意見は必ずフィードバックする、形として表していくことが重要であると再確認しました。

田中機工(株)後藤 一言で言えば、決められたことは必ず守る、これが全てだと思います。

自分で職場を見て、問題点がないか常に感じ取るように心掛けています。今のところ、職場の雰囲気的良好を保つことが一番の近道であると考え、活動を推進しています。

東亜合成(株)坂出・森 『安全を確保できなければ工場の存続はない』という危機感から、一人一人が強い意志を持って取り組んできました。言い換えれば、各人が仕事や安全について考え抜くことが安全の先取りに繋がってきたと思います。しかし、現状が決して万全であるとは言えません。『KYT、ナゼナゼ、報・連・相』といった取り組みを通じて、一人一人が本質を深く考えて行動し、無災害を継続していきたいと思っています。

田村 中田常務理事から総括をお願いします。

日化協・中田 最近、日化協は欧米や東南アジアの化学企業や業界団体、大学等といろいろなところで接点を持ち、交流しています。その中で頻繁に話題に上るのが、日本の化学工業に将来はあるのか、という一番単純で一番難しいテーマです。と同時に本日の発表、討論で出た話も必ず出てきます。一言で言えば、日本ではベストミックス、すなわち規制と自主管理のセットでものを作っており、そんなことを実践している国は他にどこにもありません。アメリカの工場では行われていないし、ヨーロッパでもギリシャを見れば判る通り、上の人がやることだと考えられています。東南アジアでは、例えばシンガポールの街は綺麗ですが、それは罰則が厳しいことと政府の予算で清掃が行われているからです。韓国でもほとんど行われていないし、中国に至ってはひたすら規制を強化する方向です。現在、最先端と言われる太陽光発電や有機ELといった様々な技術が海外に流出し、本当に日本は大丈夫かと言われるかもしれませんが、これまで伺ったようなベストミックスが実現している間は大丈夫です。実はトップの方のお話だけで、現場の皆さんは「あれは工場長が勝手に言っているんですよ」ということであれば、また田村先生に各地を回っていただかなければなりません…(笑)。日本の真の実力は、今日の議論に表れていると思います。

田村 本日は安全最優秀賞、安全優秀特別賞、安全優秀賞の受賞事業所のトップの方から非常に迫力のある発表を伺うことができました。またパネルディスカッションにおいても、安全に向けての取り組みについて貴重なお話をいただきました。フロアの皆様も最後まで熱心に御聴講いただき、有難うございました。関係者の一人として、厚く御礼申し上げます。今、正に安全・安心が社会から要請されており、各企業においても保安、安全の推進に向けて最大限の努力をされていると思います。一方、産業界を取り巻く環境、すなわち人や社会の変化は、それらの活動を行っていく上で決して簡単ではない状況です。今回の安全シンポジウムで様々な取り組みが紹介され、意見交換ができたことは誠に有意義であり、これらの知見により進むべき方向性や手法について情報の共有化が図られたのではないかと感じています。皆様には更なる保安、安全の推進をお願い致します。