

<p>PSB (Process Safety Beacon) 2009年12月号 の内容に対応</p>	<p style="text-align: center;"><b>SCE・Net の 安全談話室 (No.31)</b></p> <p style="text-align: center;"><a href="http://www.sce-net.jp/anzen.html">http://www.sce-net.jp/anzen.html</a></p>	<p style="text-align: center;">化学工学会 SCE・Net 安全研究会作成 (編集担当: 渡辺紘一)</p>
---	--	---

今月のテーマ:

(PSB 翻訳担当: 井内謙輔、渡辺紘一、小谷卓也(纏め))

司会: 今月のテーマは25年前の1984年12月に発生した皆さんが良くご存知のボパールの事故で、2004年12月号に発行された記事も合わせて載せてあります。この事故の直接原因は水がイソシアン酸メチルの貯槽に混入したためですが、更に掘り下げていきますと教育、保全、管理など広範囲にわたり問題点が指摘されております。日本では考えられない事故が起きた訳ですが何か違いがあるのでしょうか。

井内: インドに限らず、イギリス、イタリアでも大きな事故が起こっています。海外では「利益が第一」の考えが徹底しており、多少不安全でも儲かるならよしとする気風があったのではないのでしょうか。日本は海外と違い、法的規制がより厳しいためそれが歯止めになっていると思います。規制がなかったら日本でもこのような大きな事故が起きる可能性があるのではないのでしょうか。

中村: たしかに、日本には高圧ガス保安法などいろいろな法律があります。ただ、今回のように工場撤退を考えて人員整理を行っている異常時には、安全を守るためのきちんとした管理体制の整備と実施が特に必要ですね。

牛山: オペレーターの仕事の取り組み方が日本と海外では違うのではないのでしょうか。日本ではオペレーターは工程全体の状況をみて自分の工程がどうで、どうするのか判断しますし、他のところが大変であれば相談し協力してやっていきますが、外国では自分の仕事の範囲外はやらないことになっています。また、プラントをトータル的に見ているのは現場スタッフですが、当該プラントでこの人達を半減したことは、教育、管理、技術面で大きなマイナスになったのではないのでしょうか。

日本では一般的に操業面で、現場に運転管理の責任を持たしており、現場のやる気がモラルの低下を防いでいるのだと思います。

司会: チェルノブイリ原発事故を契機に「安全文化」について検討されています。組織、個人が安全第一の考えを共有することが重要と言われております。これが「KEY」でしょうか。

山岡: 組織として経営トップから全社員まで、安全第一と言う価値観を共有していることが重要で、そこから個人の安全の認識、行動が出て、会社としての安全文化が醸成されていくと思います。例えば、米のデュポンは組織で安全文化の追求を徹底してやっているようですね。

井内: 技術の維持と伝承もそうですが、安全についても、日本では、全体として組織的に取り組んでいて、それらの活動に差がありません。外国では会社により「安全文化」の違いが大き過ぎますね。

小谷: それぞれの会社の間である程度の文化の違いがあるのはやむをえないでしょうが、安全にかかわることについての意識は同じであってほしいですね。ところで話が変わりますが、1950年代後半に当時の Standard Oil Company (Indiana)、後の AMOCO の前身ですが、自社の経験をベースに事故防止のためのガイドブックを外部に提供していました。安全知識の共有を目指したそのやり方は素晴らしかったと思います。ところが、AMOCO が BP に吸収された後、今世紀に入って旧 AMOCO の設備の中のテキサスシティの製油所やアラスカのパイプラインなどで事故を起こしています。特に、最初のテキサスシティの事故は、アメリカで安全文化の大切さを認識するきっかけになる大事故でしたが、経費節減のため、設備の改善費や人件費を削減した結果だと公式に発表されています。安全の名門でも半世紀も経つと事故を起こしてしまい、よかったことも過去のものでしかない現実。油断は禁物ということでしょうか。

司会: 「安全文化」についてはPSB2007年6月号で話われておりますのでそれもお覧になってください。とにかく、「安全が最優先で、やるべきことを上から下まで当たり前に行っている」状態にすることが大切ですね。

司会： ポパールのプラントは米国の親会社のユニオンカーバイト社から技術輸出されたプラントです。日本でも技術輸出が伸びて来ております。設計を含めてこの件に関してご意見はありませんか。

山岡： 親会社が如何にこのプラントに関わる技術、安全管理などインド側に教えたかが問題です。インドの工場だからインド側に任せるとか、ここは教えることはないとか、技術提供者としての責任を全うしていなかったのではないのでしょうか。

渋谷： イタリアのセベソのダイオキシン放出事故についても、スイスのR社がイタリアをばかにしたような工場を持ち込んだと言われております。また、教育をどこまでやったのか、安全をキチンと叩き込んだのか疑問です。

長安： 除害設備があっても能力不足で、この事故に対応できませんね。技術輸出のためこの能力を落としたことはないと思いますが、安全設備はどういう状態まで対応するのかという設計の考えが必要です。

斉藤： 近年、世界の主なグローバル化学企業は関連会社に対して安全・環境に関して厳しい監査を定期的に行っています。合併会社は当然として、製造委託先や購入先企業に対してもその重要度に応じたレベルのオーディットを行うことが珍しくありません。リスク管理やサプライチェーンマネジメントの観点からみて EHS(環境・疾病・安全)と品質のオーディットは最重要の項目です。私も中国で何回か経験しましたが、安全設備や環境保全設備については欧米の企業も日本の企業もとても厳しいですよ。

渋谷： 材質の選定も重要です。安全装置でも十分吟味して選定すべきです。海外で調達できないからといって材質変更はしてはいけません。

小谷： 今では、外国に最新の製造と安全の技術を使ったプラントを作るのが当たり前になっていますね。しかし、今振り返ってみると半世紀ほど前の欧米には、最新の技術を外に出すのを嫌がる風潮もあり、しかも、安全意識が総体的に不足していたことが悲劇の元だったと言えますね。ポパールのようなことが二度と起こらないよう、折に触れて今月の PSB のように過去を振り返り反省の材料にすることも必要ですね。

井内： 優良企業のプラントが売りに出て、それを買った人はどうするかといえば、やはり儲けに徹してやることになります。このことで以前は安全だったのが、今は安全がないがしろにされることになりかねません。

日本の大手のT社、P社は技術輸出に際し、安全評価をキチンとやっていると聞いております。

中村： JCOの臨界事故では「新しいこと、やり方は落とし穴」との教訓を残しております。何か以前と違ったことをする場合には、事前の安全評価が欠かせませんね。

司会： 事故後、ポパールのインド支社は1994年に売却されたものの、未だに事故現場には数千トンもの有害物質が貯蔵、放置されたままです。また、ユニオンカーバイド本社は2001年にダウケミカル社に買収されました。この事故はいろいろな面で我々が心すべき教訓が含まれており、これらが「安全文化」の醸成の一助になればと思います。皆様ありがとうございました。

#### 【談話室メンバー】

日置 敬、井内謙輔、小林浩之、加治久継、小谷卓也、溝口忠一、長安敏夫、  
中村喜久男、齋藤興司、渋谷 徹、牛山 啓、渡辺紘一、山崎 博、山岡龍介