

<p>PSB (Process Safety Beacon) 2016年11月号 の内容に対応</p>	<p>SCE・Net の 安全談話室(No.125) http://www.sce-net.jp/anzen.html</p>	<p>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: Process Safety Beaconの15年

(PSB 翻訳担当: 斎藤興司、渡辺紘一、竹内 亮、小谷卓也(纏め))

司会: Beacon が 2001 年 11 月に創刊されてから満 15 年になります。原文は英語ですが、ボランティア(個人あるいは我々のようなグループ)により 28 カ国語に翻訳され希望者に配布されています。今月の Beacon の内容は特に議論することでもないようなので、今日は、PSB 創刊号の簡単な紹介と、今までの我々の翻訳活動の経緯と成果を振り返り、これからどういう路線をとるべきかなどを考えたいと思います。今月号掲載の写真が小さくて創刊号の内容を知ることができませんが、ご存知の方居られますか。

小谷: 創刊号の表題は”Trace quantities of flammables can cause an event like this!”(極微量の引火性物質でもこうなることがある!)で、フランス語版とブラジルポルトガル語版の二つが同時に発行されました…それぞれ

“Des quantités traces d’inflammables peuvent causer un événement comme celui-ci”、

“Pequenas quantidades de produtos inflamáveis podem causar um evento como este!

と訳されており、構文が異なる日本語に訳すのに比べると遥かに訳しやすいように感じます。

この創刊号に掲載された写真は、平板に近い固定丸屋根貯槽の天井部分がそっくり(わずかながら変形した)胴板から外れたことを示しているもので、引火性物質の蒸気層がよどんだ状態で下部の液体からごく微量のケミカルが放出されたときに爆発が起りやすい。したがって、「こういう恐れがあるときは容器に引火性物質が存在するものとみなし、蒸気層の引火性物質濃度を下部爆発限界の 25%以内に保てるパージ設備を設けること」としています。

また、この天井は、タンク本体の外側でなく内側に落ちており、どんな溶接をしていたのかなど別の興味も湧いてくる写真です。*(写真使用に関する CPSS 許可取得済み)

司会: 我々安全研究会は 2001 年に発足しましたが、2006 年に PSB の翻訳を始めてから(手前味噌かもしれませんが)我が国におけるプロセス安全に関する関心が高まってきたと思いますが…

竹内: 2008 頃年だったと思いますが、PSB の英語版と日本語版が社内配信されるようになりました。その頃、私は建設プロジェクト関連の仕事だったので、製造現場の状況がどうだったか良く分かってはいませんが、毎月メールで配信されていたので、興味を持って読んでいた人は少なからずいたと思います。

山岡: 確かに PSB を知る人は増えているでしょうが、実際に活用している人は限定的ではないでしょうか。PSB を継続して読めばその内容から事故防止やプロセス安全の実践に参考になることがわかんと思います。まずは、PSB の内容を知ってもらうことが大事で、如何に知ってもらうかが課題ですね。去年我々が出版した「事例に学ぶ化学プロセス安全」は PSB を知るよい材料だと思います。ところで、海外での普及の状況はどうなっているのでしょうか。

竹内: 我々の談話室の取り組みの様な Beacon 活用法は、トルコでも行われているようです。他にも同様な取り組みをしている国はあるかも知れません。我々の Beacon についての取り組みは CCPS のホームページにも紹介されていて英語圏にいる日本語の分かる人には知っている人もいるでしょうが、その他の英

語圏ではない国にはあまり伝わっていないでしょう。

齋藤： 2008 年頃の中国の子会社でのことですが、安全に関しての意識は低かったですね。親会社におんぶに抱っこといった感じで、自ら進んで実行するにはまだまだでした。例えば、こちらから情報を流しても、それに対する反応はありませんでした。親会社は安全に関し熱心にやっていたが、現場はそれについて行くのが精一杯のようでした。業務命令や官庁からの指示があればとも角、自ら取り組んでやることはないですね。Beacon も上の人達だけが読んでいるような状況でしょう。

牛山： プロセス安全(Process Safety)という言葉ですが、これが日本で徐々に定着しているのは Beacon のおかげだと思っています。昔は聞かなかった言葉ですが、2006 年頃から Beacon で紹介され始め、2009 年に我々が CCPS から出されたプロセス安全測定基準(原題: Process Safety Leading and Lagging Metrics)を翻訳して HP に掲載して以降かなり知られるようになったのではないのでしょうか。最近では当たり前のように見聞きするようになり、ようやく認知されてきましたね。

澤： Process Safety という言葉に馴染みのない方もおられるかもしれませんが、インド Bhopal の悲惨な事故の翌年(1985 年)、もともと個人を対象としていた AIChE がその組織内に業界を対象とする Center for Chemical Process Safety(CCPS)を設立し、プロセスの安全性向上を目指す活動を始めてから Process Safety が意識されるようになったと思えばよいでしょう。以前、私が製造や安全の仕事をしていた米国の会社では、Chemical News というものを発行し、下欄にクイズとして事故例を載せ、その原因は何かと問いかけ、解答を裏面に記載するといったことをしていました。つまり、事故情報の社内共有ですね。Beacon は世界的にリリースして共有化を目指していますが、15 年という短い期間のわりには、よく利用されているといった印象です。

井内： 欧米では、重大な事故が起こるたびに、プロセス安全の基礎と背景となる考え方を進展させています。例えば、澤さんが指摘されたように、Bhopal の事故から、プロセス安全理論が発展し、BP の事故からは、安全文化の理論が体系化されました。日本ではなかなか事故の再発防止に結びつく理論が出てこない理由の一つに、犯人捜しが主体となり、事故の背景要因を完全に取り去ることができない等があると思います。プロセス安全の考えを主体とした Beacon の普及が改善のきっかけになる可能性は大きいと思います。

司会： 具体的に、「プロセス安全」の考え方を広げ、定着させるため、どのようなことをしておられますか、また、現場の実情はどうなのかなどについてお聞かせください。

三平： 出身会社に 2 カ月に1回出向き、安全関係の部署と情報交換をしています。安全研究会で勉強しながら会社と接触した際に先方から「安全に関する最近の状況を聞きたい」という依頼がありました。それで毎月の Beacon 関係の情報を渡し、こちらは先方の安全管理の最新情報を得て、お互いに情報の質や量を増やすことができるというメリットを受けています。Beacon については、「事例に学ぶ化学プロセス安全」を課単位で現場の人に読めるようにしていますが、毎号の記事を読むのは安全関係者に限られています。従って安全研究会のホームページや化学装置の安全談話室が現場の人の目に触れる仕組みを作り、興味を持って読んでもらうようにしたいです。

山本： 私のところは、全員が見る掲示板に安全担当者が毎月の Beacon と安全談話室を貼り出して、情報を提供しています。Beacon は A3 ぐらいに大きくして掲示しています。また、Beacon は写真が付いているので皆さん関心を持って見てくれています。

中村：主として EPC を受け持つエンジニアリング会社としては、“顧客である現場の人たちが何にトラブルしているかを知る資料があれば良い”と思います。国内・国外を問わず、顧客からの情報は、役に立ちます。尚、EPC は、設計(Engineering)・調達(Procurement)・建設(Construction)の略語です。

竹内：重大事故の中には、設備が原因となっているものも多いので、設計の際に「この様な事故が起こり得るから、対策を盛り込もう」と思い至ることが大切です。事故事例が無償で簡単に手に入るので、Beacon は非常に役立つと思います。是非、活用してほしいですね。

司会：「プロセス安全」の現状に関して以上のような意見が出ましたが、今後の私達の活動の中で、プロセス安全を定着させ活用してもらうためには、今後どのように進めて行ったらよいでしょうか。ご意見をお願いします。

山岡：まだ、具体的に「プロセス安全」とはどのようなものかを知らない人が多いと思うので、主に現場の管理者を対象にして、その意義、体系、取決め方などを講習会等で解説する、「事例に学ぶ化学プロセス安全」を活用してプロセス安全を考えてもらう、など色々あると思いますが、これらは私たち安全研究会が引き受けることができます。

井内：Beacon では、事故があった場合、その種の事故の再発防止対策が、安全管理システム PSM の 14 項目に立ち返って、示されています。日本でもこのような考えを現場に浸透させる仕組みを作れるのではと期待できると思います。例えば変更管理を取り上げると、そこのどの部分が困っているのか、また、やれていないのかなどの問題を、現場の業務に則して検討していけば良いのではないのでしょうか。

竹内：大企業はまだ良いのですが、中小企業に働きかけたいですね。Beacon の情報は無料ですので、せめて読むだけでも安全に対する考えが変わってくると思います。米国では中小の化学会社でも、OSHA に要求されていますので、PSM に則した安全管理をやらざるを得ない状況にあります。

牛山：プロセス安全という言葉がどれだけ定着しているのか、我々グループがそれを流している事実を知っているのかどうかはホームページを見てもらう鍵です。頻繁にアクセスする人は良いのですが、アクセスしない人にはホームページでは難しい気がします。化学工学会の法人会員などに情報を提供し、実際に活動することも考えられます。評判が良ければ次につながるでしょう。

司会：その他「プロセス安全」の普及活動で気付かれている問題があればお話しください。

小谷：日本ではなぜか事故での事実を隠しがりますね。会社の幹部と大学の先生の名前を連ねた見た目には立派な公式報告書でも、突き詰めてゆくと「おかしいな、これが悪さははずなのに一言も触れてない」と首を傾げたようなものもいくつかありましたね。面子や体裁を整えることよりも、フロントラインの人に役立つ事実を隠さない報告書を出してほしいですね。

竹内：米国では CSB に特権が認められていて、CSB に話した内容は裁判の証拠としないことになっています。日本ではそのような特権が認められていないので、事故の本質に係わることで都合の悪いことは口をつぐんでしまうでしょう。米国では人を罰することよりも、事故の真実を解明して類似事故防止に繋げることを重視している訳です。プロセス安全に本気で取り組むためには、国としても会社としてもそれなりの覚悟が必要だと言えます。

澁谷：プロセス安全を確立するためには、その組織に「安全文化」が常に進化しながら、全ての下地として定着していることが必要条件だと思います。「安全文化」は、組織トップの取り組み方次第です。組織の大小

により取り組み方は異なるでしょうが、そのトップの本気度が判定されるリトマス試験紙です。

司会：我々SCE-Net 安全研究会が、「どのような視点で Beacon を翻訳、安全談話室を発行し、更に、どのようにプロセス安全の高度化を図ろうと考えているかを理解して頂ければと思います。なお、過去に翻訳した(2006年4月-2014年1月)の和訳版は、昨年「事例に学ぶ化学プロセス安全」(丸善出版)として刊行され、ここにも「プロセス安全」や「Beacon の利用」など掲載してありますので、談話室の読者の方々に「是非、参考にしてください」をお願いします。また、「プロセス安全」に関する講習会も計画していますので、こちらも参考にしてください。本日は Beacon に関する多岐にわたるご意見有難うございました。

* 化学工学会 SCE-Net 安全研究会 URL <http://www.sce-net.jp/>
TEL 03-3943-3527

(キーワード)

プロセス安全、普及活動、Beacon の活用、現場の定着状況

【談話室メンバー】

飯濱 慶、井内謙輔、牛山 啓、小谷卓也、齋藤興司、澤 寛、澁谷 徹、竹内 亮
中村喜久男、長安敏夫、日置 敬、松井悦郎、三平忠宏、山岡 龍介、山本一己、渡辺紘一

以上