



http://www.aiche.org/CCPS/Publications/Beacon/index.aspx

**Messages for Manufacturing Personnel** 

## This issue sponsored by

## ール – 産業界における史上最悪の大惨事

2014年12月

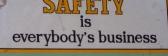












上記: プラントの制御室にある標識





注: 全ての写真は2004年12月にボ パールのプラントで撮影したもの

(30年前の) 1984年12月3日 真夜中過ぎ、イ ンド、ボパールの殺虫剤プラントで約40ト ンの非常に毒性の高いメチルイソシアネー ト (MIC)が大気中に放出された。数千人の 死者と数十万人の負傷者を出すと同時に長 期間の健康面、環境面や経済面に影響を与 えた。この事故は広く産業界の史上最悪の 大惨事と考えられている。

水がMIC貯蔵タンクE610(1)に入ったもの と信じられている。その結果発熱反応が起 こり、熱や圧力を発生し、それがタンクの 安全弁を開いた。現場や制御室にあるいく つかの重要計器(2)が適正に作動しない状態 になっていた。冷凍システム(3)は使用不可 の状態で冷凍剤も取り除かれていた。安全 弁からのガスはメンテナンスのため停止中 だった苛性ソーダスクラバー(4)に流れて行 った。そこからガスは、これもまた腐食し た配管の更新待ちのため停止していたフレ アスタック(5)に流れた。毒性ガスは処理さ れることなく大気に放出され、何十万人の 人々がそれに曝されることになった。

設計・マネジメント・安全文化や設備の

運転面で悲劇につながった多くの欠陥があった。インターネット上でこの 事故を詳細に記述した多くの役に立つ資料を見つけられる。今月はこの事 故について学び、自分の仕事においてこれが自分にどんな意味があるかを 知るために少し時間を取ってみよう。

## あなたに出来ることは?

自分の会社では、役員、プラントマネジャー、エンジニア、技術職員、装置マネジャー、監督者、 職長、運転者、保全作業者やそして事務・サービス員までも含め、誰もが下記の質問に答えられな ければならない。明らかに答えはその人の仕事上の責任に応じてかなり変わるだろうが、誰もがボ パールの大惨事のような大きな悲劇を防ぐための自分の役割を理解しなければならない。

- ❖ 自分の職場や仕事の中で起こり得る最悪のことは何だろうか?
- ❖ 問題が起こらないように守るための適切なシステムは何だろうか(予防システム)?
- ❖ これらの予防システムが十分で適切に作動することをどうすれば分かるだろうか?
- ❖ もし問題が起こったら、その出来事に対応する適切なシステムは何だろうか(軽減システム)?
- ❖ これらの軽減システムが十分で適切に作動することをどうすれば分かるだろうか?
- ❖ ボパールでそうだったように、予防システムや軽減システムのどれかがバイパスされたり停止さ れたりしてはいないか?
- ❖ これらの予防や軽減システムを正しく機能させるための自分の役割は何か?

## 惨事を防ぐには自分の役割を果たすこと!

AIChE © 2014. 不許複製。 非営利的な教育目的のための複写は奨励する。 但し、販売目的のための複写は、 AICh Eの同意書面なしには禁止する。 コンタクト先: ccps\_beacon@aiche.org 又は 646-495-1371.