

安全への提言

|||||



岐路にきた日本の安全管理

なか 中
むら 村
まさ 昌
よし 允†

2011年から2012年にかけて、化学プラントでの一連の爆発火災事故が起き、その後も、爆発・火災事故が続いている。いずれも日本を代表する企業で、それでも事故が起きたことに、「日本の安全管理はこのままで良いのか」と考えさせられる。三つのポイントがある。

- 一つ目は、製造現場で起きている変化に対応できていないこと
- 二つ目は、リスクベースの安全管理になっていないこと
- 三つ目は、トップ主導の安全管理体制になっていないこと

1. 製造現場の「人」、「設備」、「管理」の変化への対応

製造現場は働く人の絶対数が減少し、その年齢構成は20～30代の若年層と50～60代の熟練層という二つのピークを持つ「二山構造」から、熟練層がいなくなる「一山構造」への移行期にある。熟練層は自らの手でプラントを動かし種々のトラブルを経験し解決して技術力を身につけてきたが、若年層は自動化されたプラントや設備を動かしておりトラブルに遭遇する機会が格段に少ない。

多くのプラントは1970年代から1980年代に建設され、老朽化による漏洩トラブル、また設備更新や改造時のトラブルが増えている。

従業員一人ひとりの作業負荷が増し、特に管理職の業務量が増えている。管理職は安全の要といわれるが、在籍年数は約25%が1年未満、約60%が5年以下で¹⁾、現場で起きた問題に的確に判断できていない状況にある。

このような状況にも拘わらず、依然として「優秀な現場」を前提にした安全管理が行なわれていることに課題がある。今ならまだ熟練層が残っているので、若年層主体の生産体制に移行しても、不十分なところを補うことができる。

2. リスクベースの安全管理

日本社会は「リスクゼロ」を安全と考えるが、グローバルな安全認識とはずれている。「リスクゼロ」は理念目標であって、リスク低減のために無限の費用を掛けることはできないし技術的にも難しい。日本は欧米諸国と比較し、休業4日以上災害発生率は小さいが、死亡災害発生率はイギリスなどより高い。これは全てのリスクに対応しようとした結果、相対的に重大なリスクへの対応が手薄になった結果である。畑村洋太郎氏は、「日本は小さな事故を起さないために神経を集中させてきたが、いったん事故が起こったあとのことを十分には考えてこなかった」と福島原発事故を総括している²⁾。

向殿政男氏は、日本は「災害は人のミスによるもので、教育訓練と管理体制の強化によって安全を確保できる」と考えるが、欧米は「人は過ちを犯すもので、技術力の向上なしには災害は

防げない」と比較している³⁾。この違いは、日本の産業は欧米からの導入技術を基に発展してきたため、開発段階で生じるトラブルを経験していないことから、注意し管理することによって事故が防げると考えた。しかし、これからは新しい物質と技術の開発なしには生き残れない。安全は“Process Safety”と“Personal Safety”との両面がある。重大事故防止のためには、設計段階から重大事故防止に重点を置いて取り組む必要がある。

2006年に労働安全衛生法が改正され、リスクアセスメントが努力義務化された。その施行指針には「合理的に実現可能な程度に低い(ALARP)レベルまで適切にリスクを低減する」と規定されている。日本学術会議は2014年9月に「工学システムにおける安全目標」として、「安全目標には基準Aと基準Bがあり、基準Aは如何に有効なシステムであってもそれを超えるリスクは許容されない。基準Bはそこまでリスクを低減すれば更なる低減措置は必要としない基準である」と提言した⁴⁾。

3. トップ主導の安全管理

日本は「ボトムアップ体制」に依存してきたが、これからは経営トップがリーダーシップを発揮して、経営資源を重点的に配分し、「人的能力の低下」を「設備・システム」で補う必要がある。

日本の製造業は「プロセスイノベーション」を得意としてきたが、それは現場での「作り込み」によって可能であった。近年は、「プロダクトイノベーション」が速いスピードで進むので、「作り込み」による技術確立が難しくなった。

現場の技術スタッフの育成は、素養のある人材を選抜して、海外を含めた新規プラント建設・試運転、国内での定期点検・定修工事等を優先的に経験させ、トラブルや技術課題解決の経験を積ませる必要がある。その経験を積むことを、経営トップや事業所トップへのキャリアパスとして位置付ける必要がある。

日本の製造現場は、かつては自分たちの意見を経営に向かってもっと強く表明していたが、今は、経営者の意向を忖度した従順な組織になっている。経営トップ層と現場とのコミュニケーション不足が、最近の企業不祥事の背景にある。「無理なことを無理といえる組織」にする必要がある。

経営トップは、一連の事故や不祥事が現実には大きな損失をもたらす経営の重要事項であることを再認識されたものと感じる。トップ主導の安全管理が求められている。

日本の安全管理は岐路にきていると考える。

参 考 文 献

- 1) 化学工学会プラントオペレーション分科会、オペレータ意識に関するアンケート調査報告書(2016年2月)
- 2) 畑村洋太郎、安部誠治、淵上正朗、福島原発事故はなぜ起こったか、政府事故調核心解説、P77、講談社(2013)
- 3) 向殿政男、国際化時代の機械システム安全技術、P79、日刊工業新聞社(2000)
- 4) 日本学術会議、工学システムに対する社会の安全目標(2014年9月17日)

† 東京工業大学 環境・社会理工学院 イノベーション科学系・技術経営専門職学位課程 特任教授：〒108-0023 東京都港区芝浦3-3-6