

## 安全への提言



### 新たなリスクへの対応

おぎ  
萩 野 耕 一†

2024年5月より理事を拝命いたしました萩野です。どうかよろしくお願いいたします。

私は化学会社で主に石油化学工場の設計や製造に長く携わってきましたので、どうしても化学工場目線の話になってしまうのですが、国内の石油化学産業において2011年～2012年にかけて立て続けに重大事故（暴走反応による爆発火災事故）が発生したものの、業界全体でこれら事故から教訓を得て再発防止に取組むことで、同種の爆発・火災事故の数は確実に減少してきました。

一方で、ご承知の通り私たちを取り巻く環境の変化により新たなリスクが次々に発生しており、それらに適切に対応していくことが求められています。

一つには、バイオマスを使った比較的新しいタイプのプロセスにおける原料の自然発火など従来と異なる災害への対策。例えばバイオマス原料のストックサイロにおける火災は、鎮火に時間を要するなど対応の難しさが広く認識され、発火の一要因である異常発酵を回避すべく、その検知方法や発酵抑制法など様々な研究が行われています。

サイバーセキュリティインシデントへの対策もあげられます。従来から危険物、高圧ガス、毒劇物などを取り扱う事故影響の大きなプラントでは、プロセス異常を検知・対応するインターロックが何重にも強化されてきた結果、前述の通り大事故は減少しています。こういったプロセス自体の安全対策に加えて、サイバー攻撃に対する対策として、その攻撃の正確な検知や判断、そして従来の安全対策が働かない場合のプロセス自身の強靱化といった対応が導入されつつあります。

更には、大規模地震、巨大台風、線状降水帯による洪水、など大規模自然災害への対策も重要な課題です。所謂NATECHマネジメントです。気候変動の影響により自然災害の激甚化が叫ばれる中、想定すべき被害の大きさや、関係するステークホルダーの多さからもこれまでとは異なる枠組みやアプローチが必要な大きな課題です。

加えて、適切な対応が指摘されて久しいものの、日増しに深刻化している設備の高経年化への対応も忘れるわけにはいきません。総務省発表の危険物施設における事故発生件数や石油コンビナート等特別防災区域の特定事業所における事故発生件数は、漏洩をはじめとしてその数は増加傾向を示しており、死傷者数も横ばいの状況が続いています。

記憶に新しい深刻な高経年化事故の一つとして、今年の1月28日に埼玉県八潮市で発生した下水道管破裂に起因する大規模な道路陥没事故を思い浮かべる方もいらっしゃるでしょう。日本の地下に埋設されている下水道管は約46万kmにも及び、高経年化の影響が特に心配される50年以上経過した配管が、このままいけば10年後には13万kmにも達することから、検査や設備更新などの計画がこの事故を機会にあらためて見直されているようですが、インフラの高経年化問題は下水道管に限らず様々なところで顕在化しているように思います。

化学工場においても、重要な設備と位置付けられているにもかかわらず、インフラ設備の保全技術が十分には確立されていないことを、損傷事故やヒヤリハットによって気づかされるケースがあります。

私自身も、工場長を勤めていた時代に、それ迄50数年間にわたって継続使用されてきた大口径の海水埋設配管が突然破裂し、埼玉での上記事例よりずっと小規模ではありますが、工場の地面が一部陥没し、損傷を受けた設備や道路の復旧にあたり、漏れ出した海水を被った周囲の設備の健全性の確認を行ったことは今でも強く記憶に残っています。

上に述べてきたような新たなリスクや顕在化してきたリスクに備えるというチャレンジに対して、これまで安全工学会では様々な機会を通して情報や啓蒙を発信されてきており、今日その役割はますます大きくなっていると言えます。

私もこの度の就任を機会に、産業及び学術の発展並びに社会の安心・安全の獲得に貢献するという本会の目的に向けて、一企業人として微力ではありますが尽力させていただきたいと思っております。

† 住友化学（株）：〒103-6020 東京都中央区日本橋2-7-1