

安全への提言



安全工学と多様性

つち や とも なり
土 屋 朋 也[†]

筆者は、縁あって2016年8月から安全工学会誌の編集委員を務めることになり、以降、安全工学会の各種活動に携わってきた。そして2022年5月に普及委員長を拝命し、関係者の皆様の多大なるお力添えをいただきながら、安全工学の普及活動にも携わっているところである。

この度、安全への提言を執筆する機会をいただき、これまでの安全工学会での活動を振り返りながらテーマを考えていたところ、筆者が編集委員として初めて執筆した編集後記の原稿が目にとまった。そこには「世の中には様々な分野における様々な安全があり、そして各分野における安全確保の取り組みも多様である」という安全工学会に対する最初の印象が書かれていた。その時点から約7年が経過しているが、長い月日を経た現在も、安全工学は多様なものであるという認識は変わっていない。筆者はプラントエンジニアリング企業に在籍しているので、今回はプラントエンジニアリングを引き合いに出しつつ、安全工学とその多様性について述べてみたい。

筆者が所属している部署は、石油・ガス・化学プラントを設計・施工するプロジェクトにおいて、所謂「プロセス安全」を中心とする業務を担当している。その業務の中核は、プロセス流体が設備の外部に漏洩した場合、火災・爆発を起こした場合の影響の大きさと発生頻度を計算し、そしてそれらを組み合わせたりリスクアセスメントをプラント設計の初期段階で実施、その結果をふまえて必要に応じてリスク低減策を各種設計に落とし込むことである。

プロジェクトでこの業務を遂行するにあたっては、プラントオーナーとなる顧客側のプロセス安全エンジニア、そして大型プロジェクトでジョイントベンチャーを組成する場合は、パートナー企業側のプロセス安全エンジニアがカウンターパートとなる。プロジェクトは有期の業務であるから、筆者は様々な顧客やパートナー企業と一緒に業務を遂行した経験があるが、同じ業界で同じような業務を遂行しているにもかかわらず、プロセス安全エンジニアのJob Description、すなわちプロセス安全エンジニアが担当する業務の範囲は、程度の差こそあれ、企業毎に異

なる。したがって、プロジェクトを開始する前には、顧客やパートナーとお互いの業務範囲を確認することが常となっている。

プロセス安全エンジニアが担当する業務範囲が各企業間で一致しない理由は、プラント設計時の安全に関わる工学的な領域が、化学・機械・材料・電気・計装・土木・建築といった多様な領域にまたがっているため、プロセス安全エンジニアがそれらの領域にどこまで踏み込んで対応すべきか、その考え方が企業によって異なるからである。

更には、プラントエンジニアリングにおいては、安全だけでなく健康と環境の業務をまとめてHSE (Health, Safety and Environment) という括り方をすることも多く、また信頼性解析やヒューマンファクターといった安全工学と密接に関係する業務も存在するが、それらをプロセス安全エンジニアが担当すべきか否か、その考え方も企業によって異なるからである。

このように、プラントエンジニアリングという限られた産業の中であっても、プロセス安全に関わる業務は多様性を有しているため、複数企業の協働による業務遂行は簡単ではない。

安全工学会に目を向けると、プロセス安全だけでなく、機械安全、交通安全、医療安全、そして最近ではデジタル技術の安全など、非常に多様な産業・技術における安全を取り扱っている。これだけ多様な産業・技術を取り扱っているということは、様々な専門性や考え方が存在するということであるから、安全工学会として何らかの共通の方針を打ち出したり、共通の基盤を作り上げたりすることは、プラントエンジニアリングのそれとは比較にはならないほど難しいであろう。この困難を乗り越えるためには、時間はかかるかも知れないが、オープンな議論を重ねていくしかないと思う。

その一方で、多様性を持つということは大きな強みでもあるということも、ここで強調しておきたい。安全工学会では、専門性が異なる様々な会員の皆様と関わることができるが、その関わりを通じて、異なる産業・技術での事例を知り、そこから学び活かせることがあるのではないだろうか。会員の皆様には、安全工学会が持ち合わせている多様性という強みを、ぜひ有効に活用していただきたいと思う。

[†] 千代田化工建設(株) 技術本部 設計安全・防消火・環境部：〒220-8765 横浜市西区みなとみらい4-6-2