

「水素利用技術の社会実装と安全」特集にあたって — 安全は、社会・技術イノベーションに対応できるのか? —

野 ぐち かず ひこ
口 和 彦†

今回の表題を見て、「?」と感じられた方は多いのではないだろうか?安全推進の団体の視点としては、少なくとも「社会・技術イノベーションに対応するためには」という視点で論じるべきだろう。しかし、今回、敢えて上記の表題を掲げたのは、安全を確保する視点から、社会の技術のイノベーションの速さに対して大きな脅威を感じているからに他ならない。

安全な社会を構築するには、安全活動は社会・技術イノベーションを先取りして、その変化に対応していく必要がある。

今回の特集である水素をはじめとするカーボンニュートラル技術、全自動運転、空飛ぶ車、メタバース、DX技術、細胞培養技術等…社会では多くの技術開発が、先を競って進められている。

社会に実装される技術システムは、安全であることが求められる。では、この激しい技術変革の中で、新技術システムの安全とは、どのようなリスクをどのようなレベルにまで対処すれば良いのであろうか?

新たな技術は、新たなリスクを産み出す。取り扱う原材料や製造する製品が異なれば、事故形態もその影響の規模も異なってくる。使用する技術は同じでも、使用環境が異なれば、当然そのリスクは異なってくる。

安全活動のあり方や、技術開発も、当然その対応すべきリスクの変化に対応しなければならない。これまでのように、再発防止を主体とした安全確保で良ければ、特に大きな問題は無いのかも知れない。しかし、経験の無い事故を未然に防ごうとすると問題は異なってくる。

まず、安全活動では、安全を脅かすリスクをどう考えれば良いか、そして安全に関する多様なリスクを適切に特定できるかが問われてくる。そして、新たなシステムの安全は、現場の経験や視点のみでなく、経営の視点や社会の視点で論理的に特定していく必要があるが、このことは決して容易ではない。

さらに、安全活動を確実に向上させるためには、安全目標の構築と目標達成のための課題を認識することが必要になる。安全活動を規定する安全に対する要求も社会と共に変化し、目指す安全のレベルによって、何を何処まで行なう必要があるかが異なってくるのである。

目標を適切に設定するには、変化する事業環境や安全要求の把握から始める必要がある。産業規模が大きくなれば、その事故が社会に与える影響も大きくなる。これからは、安全を考える対象も、現場リスク対応から事業リスク対応へ、そして社会リスク対応への展開が必要になる。自社の安全目標をどのように設定

するかが安全活動のあり方を左右することにもなる。この変化に対応するためには、安全推進の仕組み・技術もイノベーションが必要である。

新たな事業環境において安全を構築するためには、経営と現場の総合力の向上が必要であり、まず経営と現場の役割の確認・再構築行なう必要がある。

そして、社会が必要としている安全を担保する為には、安全活動に対する姿勢として、今実行できることを精一杯頑張るのではなく、実行すべき事を実行できるようにすることも必要である。安全は、努力ではなく成果で評価されるのだから。

そして、現在、安全を検討する際に活用されているリスクマネジメントの高度化と未然防止に留まらず、事故発生時の危機管理の実効性の向上も、大きな課題である。また、安全工学の技術としては労働安全、プロセス安全等の異なる安全技術の体系化をして、その目的に合った技術体系を確立する必要がある。

さらに、上記の様な活動を可能とする人材・技術の育成・開発の推進は、時間が掛かるものであり、早急に開始する必要もある。

安全の確保には、技術の伝承が必要だとされている。しかし、変化の激しい状況下では、伝承だけでは難しい事項も存在する。安全の確保には、伝承すべき事項と改革すべき事項の整理が必要である。対象プラント、事業の変化に対応した制度、技術の構築が必要であり、教育・訓練の改善も必須の事項である。

安全は他の社会技術と同様に競争の中にある。

まず、社会・技術の進歩との競争である。この競争に勝たない限り、事故は起こり続ける。次に、他の産業・企業との競争もある。同様の機能を提供する産業製品・サービスの中で、自社の製品サービスを選択してもらうには、より安全であることが求められるが、選択の要素には製品価格も有り、安全の価値を認めてもらうと共に、安全活動の効率化も重要な命題となる。

さらに、産業の視点で見ると、安全でありさえすれば良いというわけではない。これまで安全活動では、安全第一であり、利益を出すための安全コストカットには許容できないトの姿勢を維持してきた。安全の重要性は、これからも変わらない。しかし、安全は、産業として成立した上で安全であらねばならない。安全の価値を高めるためにも、安全は産業の成長を助けるための活動である必要がある。そこにも安全工学としての挑戦がある。

安全を安全担当者の視点だけでなく、市民の視点、社会の視点でも考えることも、また安全イノベーションの一つである。

安全のイノベーションは、将来の問題ではない。社会変化に対応するためには、この10年を無為に過ごす余裕はない。今すぐに開始すべきである。

† 横浜国立大学：〒240-8501 神奈川県横浜市保土ヶ谷区常盤台79-1