

現場の“安全知”をまとめ上げ 体系的な安全学を確立すべき

向殿政男 ● 明治大学 理工学部情報科学科 教授

安全と聞いて、どんなイメージを持つだろうか。ものづくりに携わる人ならば、「安全なものを、安全な職場で、安全に造る」ことを頭に浮かべるかもしれない。もっと広く、「災害と犯罪のない安全な社会で、だまされたりしないで、安心して生活できる」ことをイメージする人も多いに違いない。

そのほか、医療関係者にとっての安全や経営者にとっての安全など、安全に対するイメージは実に多様だ。これまで社会の安全は、各分野の関係者の懸命な努力によって確保されてきた。そのため、これらを普遍的にとらえ、統一された手法で体系化して学問として扱うことはかなり難しい。ボトムアップが基本なので、各分野の専門性や個別事情に強く依存しているためだ。

しかし、事故などの悲劇を経験する中で、それを教訓として築き上げてきたある分野の安全技術、その考え方や仕組みといった“安全知”が、その分野だけにしか生かされないのは誠にもったいない。必ずほかの分野でも生かせるはずだ。



むかいどの・まさお

1942年生まれ。1965年明治大学工学部電気工学科卒業。1970年に工学博士(明治大学)。同大学工学部電気工学科専任講師、同電子通信工学科教授などを経て、1989年から現職(2002年10月～2008年9月は同大学理工学部長を兼務)。



イラスト：つだかつみ

そのためには、安全知を体系的な学問、つまり安全学として再構築する必要がある。体系化のためには、各分野に分散している安全知をまず1カ所に集め、分類しなければならない。安全の確保は技術によって実現するのが基本だが、実際は人間の能力や注意力に依存する場合も多いので、分野によらず管理体制などに一定の基準を設けて標準化し、制度化する必要がある。この際に、安全知の分類と体系化は特に大きく貢献する。

実際、幾つもの事故を分析してみると、安全知は技術的(自然科学)、人間的(人文科学)、組織的(社会科学)な側面を持っていることが分かってきた。この三つの体系の重なった領域に、まさに総合的な学問としての安全学が浮かび上がってくるのだ。

ただし、これらの三つの体系を統一的にまとめるには、さらにその上に「そもそも安全とは何か」といった安全の概念や哲学などの理念が不可欠になってくる。安全学は、そうした理念の下に、技術的、人間的、組織的な側面が体系化され、その下に非常に多くの個別の安全分野が存在する、という構造を抱えている。私は、この安全学の構造を安全曼荼羅と呼んでいる。

安全を現場でつくり込むことは、もちろん大切だが、安全曼荼羅として体系化された安全学を確立できれば、その中で自分たちの安全への取り組みを明確に位置付けられる。そして、自分たちの活動を通して安全学の深化に貢献することもできる。今こそ安全学の確立に向けて、企業や組織を超えた連携を強化すべきではないか。

製造業の課題解決と技術革新を支援する

2010年1月1日発行(毎月1回1日発行) 第004号 197749986日三社協働物誌刊

1

2010 January

日経モノづくり



【特集】エコものづくり

省エネ工場, 新次元へ

個性を磨く新型接着剤

港区エレベータ事故の
教訓は生かされたか

【技術開発】

軽量化のためのアルミ/鋼ハイブリッド構造
全く新しいタンクレストイレの生産ライン
技術者に聞く「日本製品の品質」

【業務改革・IT】

機能の相互補完が進むPTCの二つのCAD
3次元モデリングの新技术, 進ちよくが明らかに

【好評連載】

トヨタ流 人づくり 競争に勝つための社員の「武器」

勝つ設計 原価企画の実践(II)

工場安全のツボ 統合生産システムの安全

茶運び人形 補習編 定電圧回路と論理回路

モジュールデザイン MDのキャッシュフロー効果