



巻頭言

情報技術とひとの共存について

横浜国立大学
笠井 尚哉

経済産業省のホームページに掲載されている資料では国内のエチレンセンターの稼働年数は2022年に半数以上が50年以上経過し、2024年には最も新しい設備でも30年以上経過することが示されています。さらに、総務省のホームページに掲載されている資料において、危険物施設数は平成6年の560,790件から令和2年には396,457件に29%程度減少していますが、事故件数は平成6年の287件から令和2年の562件と2倍程度に増加しています。また、多くの資料から1995年に生産年齢人口が減少傾向に転じている様子が確認できます。このように各種の設備が高経年化している中、生産年齢人口が減少しているという状況において現在までに蓄えられた社会・産業資本を効率的に使用する維持管理技術の重要性が増しています。そのような背景のもと、多くの学協会の研究発表会ではAI、IoT、DX(デジタルトランスフォーメーション)などを用いた維持管理技術の研究、筆者の専門領域では例えば、腐食予測などの材料損傷や非破壊検査データへの適用例の研究が多数見受けられます。経済産業省のスーパー認定事業者制度でも認定の要件の一つとしてIoT、ビッグデータ等の新技術の導入が述べられるとともに、スマート保安という用語が日常的に使用されるようになり、国と産業界の情報技術への期待が大変大きいことがわかります。生産年齢人口の減少が著しい我が国において省力化が期待できるAI、IoT、DX技術の必要性和重要性は理解できます。また、それらを適切に使用すれば人間では見逃すような初期の兆候を見つけ、事故を未然に防ぐことが可能となります。さらに、温暖化に伴い自然災害が激甚化してきており、従来より厳しくなった降水量による洪水、強風などの外部要因が設備に襲い掛かる状況において、安全性の確保及び更なる安全性の向上も期待できます。しかしながら、杞憂かも知れませんが、これから上記の情報技術の適用が産業界において進められていく過程において、ひとの判断が大きな事故の回避に重大な貢献をする場合がある気がしてなりません。例えば、数年前ですがある世界的な情報技術会社のAIは学習方法が適切でなかったため、不適切な発言が多くなり公開後数時間で運用が停止されたようです。2021年にはアメリカ最大の石油パイプラインがサイバー攻撃により停止を余儀なくされました。

産業界において大小の事故の回避に情報技術が大変大きな役割を担うことは間違いのないことであり、情報技術への投資に注目しがちだと思いますが、同時に情報技術を使いこなす我々人間側の技術者への従来と同程度又はそれ以上の投資、教育、訓練の充実も継続的に実施していくことが肝要だと思っております。