

食の安全を支える仕組みとしてのHACCP(危害要因分析に基づく必須管理点), AIB(米国製パン研究所方式)も着実に定着し、トレーサビリティの構築も進みつつある。

だが今年は食の信頼を覆す大問題が起きた。使用原料の偽装、回収品の再使用、賞味期限表示などの偽装事件である。食の安全を支える仕組みは人間の善意の上に成り立つ仕組みであり、悪意の偽造の前には無力だった。

食品を始めとする製造業においては、そこにはかわる人間の善意と信頼がなければ成り立たない。経営者も働く人も互いに信頼し合わなければ高品質の製品を作れないからである。その善意と信頼の裏付けとなるものが倫理感である。企業倫理はここ数年大きく前進している。

安全な食品作りには、それを支えるシステムのみならず、それに携わる人たちの倫理感が欠かせないことがわかった1年であった。

〔佐田 守弘 味の素(株)〕

a. 都市ガスプラント 2007年の都市ガス販売量は前年比3.6%増であった。用途別では、工業用は新規需要の開発や既存設備の需要増により9.8%増、商業用と家庭用は、上期の気温が高めに推移した影響で空調・給湯需要が減少したことなどにより、前年比でおのの0.7%減、4.5%減となった。

アジア諸国を中心とするエネルギー需要の急増や、石油を始めとするエネルギーの国際価格の高騰を背景に、エネルギー安定供給の確保が最重要課題となっている。

2007年3月に改訂された「エネルギー基本計画」の中で、天然ガスは他の化石燃料に比べ環境負荷が少ないクリーンなエネルギーとし、安定供給および環境保全の両面から重要なエネルギーと位置づけ、導入および利用拡大を推進すると示されている。

都市ガスの普及拡大のために、天然ガスコーポレーションシステムに代表される分散型エネルギー技術の効率化が必要不可欠であり、固体高分子形燃料電池、高温型燃料電池の本格的な市場導入に向けての技術開発が進められている。

〔佐々木正人 (株)石井鐵工所〕

20・1・3 化学プラントの安全対策

危険物施設での火災・漏えい事故件数は横ばいあるいは増加傾向であり、両事故計598件⁽¹⁾は統計を取り始めて以来最悪であった昨年からまた増えた。石油コンビナート等特別防災区域の特定事業所で発生した災害236件も兵庫県南部地震のあった1995年以降最悪である。2007年12月の配管の仕切板を交換中に発生したエチレンプラント火災では4名が死亡した。

近年の事故の経験から、総務省消防研究センターでは、化学物質の火災爆発防止と消火、石油タンクの地震防災と経年劣化対策などの研究を進め、一定の成果を得た。2007年問題に対応して経産省委託によるITを活用した熟練者の保守・点検作業のノウハウ蓄積と新人教育訓練への活用を目指した教育システムの開発が行われた。大容量泡放射システムが2008年11月までに全国12ブロックに配備されるが、災害時に機材の輸送を含めた有効運用の可能性が検討された。

〔福田 隆文 長岡技術科学大学〕

20・2 産業機械 業界の現状

(社)日本産業機械工業会の統計等によると、2007年の産業機械全般の実績は、内需については官公庁向けが環境装置の新設による需要の増加は見込めないものの、民需、とくに素材産業、情報通信機械や造船向けの堅調な推移により2006年を上回っている。

外需は、中東向けはやや減少し、北アメリカ向けが最近やや鈍化しているものの、全体としては需要が拡大しており、ほとんどの機種が前年度を上回ると見込まれている。

機械種別ごとに見てみると、化学、電気機械、自動車向けは減少しているものの、石油製品、鉄鋼向けの素材産業が堅調に推移しており、金属加工機械が大きく伸びている。

2008年の見通しは、内需は民需の底堅い推移と官公需の緩やかな回復軌道を期待し、また材料・エネルギーの高騰から効率生産や省エネ化への設備投資も見込まれ、前年よりも若干の増加が期待される。

外需は資源保有国、新興国の消費・設備投資の急激な増加にともない、エネルギー、インフラへの投資による需要が引き続き堅調に推移すると考えられ、アジアはもとより多くの地域で前年を上回ると予想される。

個別では、ボイラ・原動機が、世界的な電力需要を背景に火力発電や原子力発電所の新設などが期待され、とくに外需の増加が見込まれる。また、圧縮機、送風機はアジアや中東のほか、アフリカ、ロシア・東ヨーロッパなどでも需要の堅調な推移が予想される。港湾設備の堅調な推移から運搬機械もある程度の需要増が期待される。

今後はサブプライム住宅ローン問題を背景とするアメリカ経済の減速、さらなるエネルギー・原材料の高騰の影響が懸念されるとともに、北京オリンピックの終了による建設需要の推移も注目される。

〔荒木 克洋 三井造船(株)〕

a. 農業機械 経済産業省生産動態統計によると、2007年の農業機械生産および出荷の実績総合計は、それぞれ4755億円(前年比91.4%)、4677億円(同93%)であり、3年ぶりに5000億円を下回った。これは、米価の低迷により、トラクタ、田植機、コンバインといった主要機械の買い控えが起きていることや、営農組織における共同利用の普及が進んだものと推測される。主要機械の実績に対して、小型の動力耕うん機がその実績を維持していることから、国内農業のあり方が転換期を迎えていることもうかがえる。

いっぽう、「21世紀新農政2007」では、国内農業の体质強化のために、ITを活用した新たな農業生産の技術開発の推進がうたわれており、生物生産現場における日本工業界の得意分野の応用が期待されている。他方、資源・環境対策においては、バイオマス利用の推進が示されており、たとえば、地域循環型のBDF(バイオディーゼル燃料)生産・製造・利用システムの導入事業のような環境技術においても、機械関連企業のさらなる貢献が期待される。

〔樹野 淳也 近畿大学〕

20・2・2 産業機械の安全対策

2006年に労働安全衛生法第28条の2により、事業者は「危険有害性の調査を実施し(リスクアセスメント)、その結果に基づき措置を講ずる(リスク低減)」が求められ、それを受け2007年7月に「機械の包括的な安全基準に関する指針」が通達により改正された。本指針の解説では、国際規格に整合した機械類の安全に関するJIS規格が引用されており、設計者は日本語で主要な情報を入手できることとなっている。

この仕組みにより、欧米のリスクベースの概念と手法が法律により明示され、事業者や機械設計者は予防概念としての安全設計に取り組むことが求められるようになった。

国内の労働災害の3割は依然はされ、捲き込まれであり、これは明らかに隔離の原則と停止の原則が順守されていないことを意味しており、本来は予見可能であり回避可能である。

2007年末には、新法である労働契約法が成立し、そこでは事業者の安全配慮義務が明示されており、産業機械の安全対策については新たな波が押し寄せており、技術者はその対応とそれによる未来への責任を果たすことが求められている。

〔加部 隆史 NPO 安全工学研究所〕

文 献

(1) 総務省消防庁、消防白書平成19年版、(2007)、84、総務省。