

科目 No.454リスク学事例研究6 講義名： 11. 潜在するリスクアセスメント	
リスクの回避と工学の役割	講師名：山崎 博(SCE・Net)
講義概要	潜在するリスクの発生と重大性を事前に分析し、リスクの回避・低減に効果的な手を打つことが重要である。潜在するリスクの事前予測、リスクアセスメントと定量的システム解析、フェールセーフ思想など、有効な工学的的方法論について事例を含めて解説する。
目次	1.安全問題とリスクアセスメント 2.リスクアセスメントの手法 3.FMEA、HAZOP の適用 4.FTA の適用 5.ETA の適用と被害想定 6.まとめ

安全性を高めるには、設備の計画・設計・運転・保守のライフサイクルでの取り組みが必要である。特に潜在するリスクの発生と重大性を計画、設計段階で分析・評価するリスクアセスメントは、リスク管理の基礎になる重要な情報を提供する。化学プラント分野のリスクアセスメントは、ダウ方式、厚生労働省方式、故障モード影響解析(FMEA),ハザード・オペラビリティ解析(HAZOP)、フォールトツリー解析(FTA),イベントツリー解析(ETA)など、チェックリスト的な手法から詳細なシステム安全工学的な手法まで、様々な手法が開発され適用されている。

講座では、化学プラントの分野で発展してきたこれらの手法の考え方を、理解し易い身近な事例への適用を含めて解説する。

また、ヒューマンエラーは化学プラントの事故原因の約50%を占め、リスクアセスメントの重要な検討課題となる。【機械は故障し】、【人間はミスをする】ことを前提に考えるが、フェールセーフ機構の導入は地震時のエレベータでの「閉じ込め」事故にみられるように、一方で思わぬ落とし穴になることがある。

社会、生活分野の潜在するリスクを分析し対策に繋げためにも、40年以上の適用実績をもつ化学プラント分野のリスクアセスメント手法とその考え方が、様々な分野に適用の場を広げることを期待する。

4.7 地震時におけるエレベータ「閉じ込め」事故のFT

