

## 第117回技術懇談会講演記録

1. 日時・場所 平成31年2月5日(火) 15:00~17:00

化学工学会会議室 参加人数 40名(ご講師含む)

2. 講演テーマ及び講演記録

(1)「新規テーマ研究開発の生産性向上～化学系素材メーカー研究開発マネジメントの経験から」

講師 稲葉正志氏

SCE-Net 会員(元三菱化学、ハリマ化成)

### 概要

日本における研究開発の効率が低いということは各種資料により明らかである。主要因としては海外主要企業に比べて選択と集中という経営の根幹が不十分である、M&A がまだまだ活用しきれていないという指摘がある。一方で将来の新規事業を広げていきたいという各企業の強い思いから成功確率の低い新規事業テーマの開発に挑戦している姿がうかがえる。

新規事業研究は多産多死とよく言われるが、研究開発を担う立場としてはそれでよしというわけにもいかない。そこで新規テーマ研究開発の生産性を損なう要因を考え、状況の異なる各社でも共通するような改善の方策を考えてみた。要点を以下に記す。

- 1) まずは筋の良いテーマの創出・選定である。テーマ成否の7, 8割はこの良しあしで決まるといっても過言ではない。そのためには全社戦略、事業戦略にマッチしたテーマであること、独自性のある技術やビジネスモデルに裏付けされている、顧客のイノベーションに貢献する等顧客価値が高い、世の中の変化やニーズに対応しているなどが重要である。
- 2) 現行事業に関連性のある領域が成功確率が高い。したがってまずは現行顧客あるいは現行技術・商品の延長線上の開拓を重視し事業範囲を広げていく。関連性の薄い新規テーマはよほどの優れた独自性のあるものに絞る、長期戦構えで進める。
- 3) 新規テーマはリスク(不確定要因)だらけである。楽観的に構えずリスク要因をすべてリストアップして向き合いチェック&レビューを随時行う。
- 4) 開発スピード度を上げ、研究開発の手戻りを防止しかつ技術力が継続的に向上するように RD の PDCA を活用した開発現場のマネジメントを行う。

(稲葉 記)

## (2)「化学プラントの安全化を考える～トップダウンとボトムアップの調和～」

講師 田村昌三氏

東京大学名誉教授

### 概要

#### 1) 近年の化学産業安全問題の要因と背景

安全に熱心な大手の化学会社でも近年大きな事故が発生しており、日本の特徴である“現場力”が低下しているおそれがある。事故要因には主として、直接要因(情報要因、人的要因、設備・機器・システム要因)と間接要因(運営・組織、プロセス安全管理、安全教育、企業体質・風土)があり、企業、事業所として対応すべきであるが、社会として考えるべき背後要因(政治・経済・社会・文化・風土)の問題もある。また、その背景には、人・社会の変化、教育の変化、産業環境の変化もある。

#### 2) これからの化学産業安全の方向

21世紀は環境安全調和社会が求められており、産業活動は全てのライフサイクルにおいて人・社会、環境との調和が求められ、安全は産業活動における基盤である。技術立国を目指す我が国はトップダウンとボトムアップの調和で安全を推進する必要がある。

#### 3) 化学プラントの安全化の推進

##### 3.1 化学プロセスにおける安全の基本の理解

化学プロセスにはリスクが存在するので、“ハザードシナリオ”を漏れなく抽出し、リスクを評価(発生確率・影響度)して適正にリスク管理を行うことが重要である。

##### 3.2 安全環境の醸成

安全の確保のためには、安全の仕組である安全基盤(人・組織、設備、技術によりプラントの安全を向上するための仕組み体系)とそれを活性化し、補強する安全文化からなる保安力が重要であり、経営の役割は重要である。

化学プラントの現場保安力は、現場の安全に対するポテンシャルで、その強化には現場の主體的な安全活動・マネジメント・組織風土が重要である。現場保安力の評価方法としては、現場保安力の強化要素のレベルと強化要素の構成要素への寄与度を勘案し評価する手法がある。

保安力等の強化には下記の方法が有効である。

- ① 安全活動の体系化および共有化と活用(短期)
- ② 事故情報の体系化と活用(短期)
- ③ 化学プラントの安全のための人材育成  
体系的安全教育プログラムの構成と実践(長期)

#### 4) 化学プラントの安全化のための人材育成

産業安全、社会安全のためにも体系的安全教育プログラムを構築し、家庭教育、初等・中等教

育、高等教育、企業教育、社会時人教育の各段階で適切に実施していくことが必要だと考えている。産業安全教育の体系化と共有化、学校での安全教育の見直しが必要だと考えている。

5) 化学プラント安全の経済効果と社会的評価の検討

「安全」への効果的な投資手法と安全の社会的評価指標を開発している。

6) 化学プラントの海外展開と安全

我が国にとって海外展開は必要であるが、種々の課題を抱えている。

(澁谷 記)