



## 後を絶たない危険物施設における事故をどのようにして減らすか (事故を減らすための「気づき」促進支援システムの構築について)

北村 和彦

### はじめに

危険物施設における事故統計では平成6年の287件を底値として次第に増加しはじめ、平成19年には603(地震関連を含めると612)件を記録している。

折角事故が少なくなっていたのに次第に増加し始めた由々しき事態である。統計の数字を見ながら、これまで努力してきた事故防止施策の限界ではなかろうかとも思案した。

かかる観点から「これまでの施策(措置命令等)や技術開発・新技術の投入にも限度があり、過去には検討されながら具体的な施策にまで至らなかった人的要因の解決法に、今再び焦点をあてた危険物施設における事故防止策」について考えてみたい。

### 1 危険物施設における事故の現状

最初に消防白書に載せられている危険物施設における事故件数の推移と事故原因の分析資料を確認したい。

#### (1) 危険物施設における事故件数の推移

事故件数は昭和50年代前半から増加傾向を示していたが、昭和53年を境に少しずつ減少していた。ところが平成6年から再び増加の一途を辿っていることが図1から分かる。

#### (2) 危険物施設における事故の原因分析

事故発生の原因を分析した資料では、図2、3(資料17から作成)のとおり、「管理不十分」「確認不十分」「監視不十分」「不作為」「誤操作」を人的要因とし、「腐食疲労等劣化」「破損」「施工不良」「設計不良」は物的要因、「交通事故」「地震・水害等災害」「放火」「類損」「悪戯」「その他」をその他の要因としている。

この事故原因のうち、事故防止責任者たる経営層が気をつければ回避できそうな「管理不十分」という要因がおよそ20%を占めていることに注目したい。

### 2 問題の提議

危険物とは、消防法第2条第7項で定義されているが、本論述においてはこの消防法の定義を中心に置きつつも、危険物を広義にとらえ幅

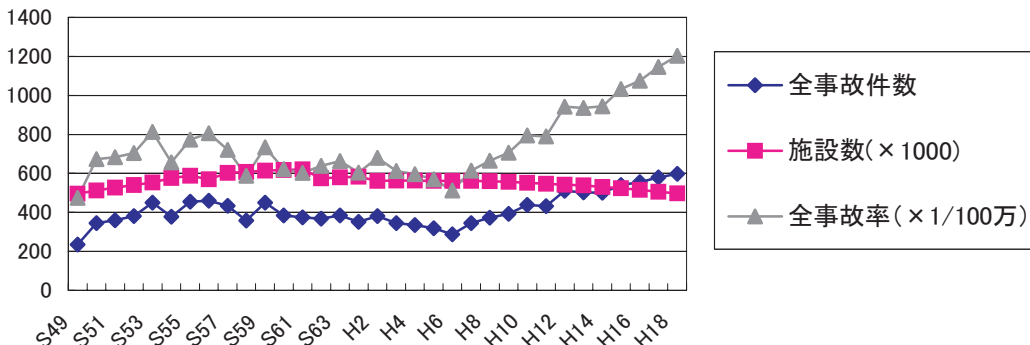


図1 危険物施設における事故件数の推移 (資料17から作成)

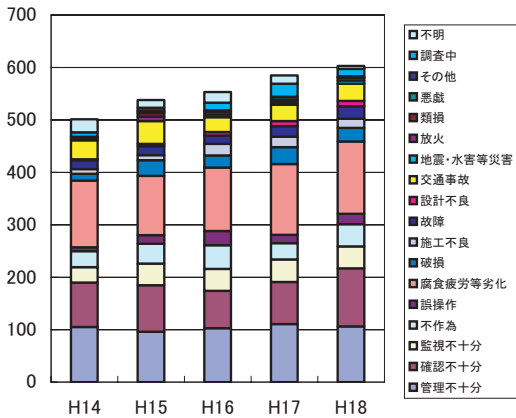


図2 事故件数と原因分析

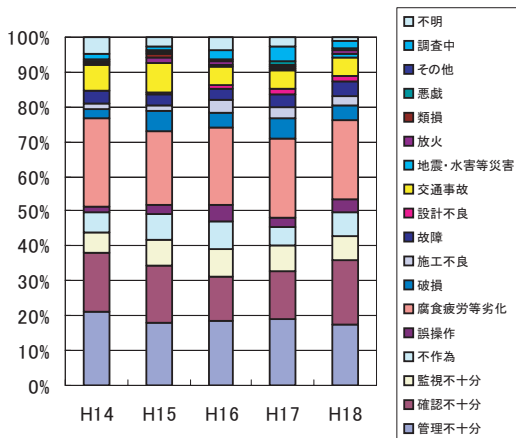


図3 原因ごとの割合

広く目に留まった事象を収集し、参考事例として活用する。

また、事故発生要因を分析する手法には様々な方法が開発されており、例えば事故の要因には人 (man)、物 (machine)、環境 (media) の他、管理 (management)、任務 (mission) が関わっていると考える 5M法という技法 (参考資料21) がある。これによれば図4のとおり、管理と任務は人・物・環境の全てに関わっている。この考え方も参考としたい。

また、平成15年に行われた産業事故再発防止に向けた調査研究 (資料15、16) によれば、経営層の安全に関する理解の程度が事故発生に関わっているとの内容もあり、参考としたい。かかる観点から、発生した事故や身の回りで見ら

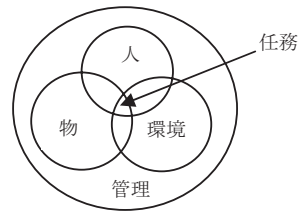


図4 5M法

れる不安全な要素から浮かび上がってくる注目すべき事故防止の課題を明らかにしていきたい。

(1) 「管理不十分」の事故要因への「気づき」

図3から、人の領域、経営層から現場までの安全に関わる人の要因が事故原因のおよそ半分を占めていることが分かる。なかでも「管理不十分」という要因がおよそ20%近くあり、経営者や安全管理者を中心とした事故防止策は重要な案件である。これまでの対策の主体は、規制や最新技術の投入が優先されて来て、これらはそれなりに効果をあげてきた。その影で「管理不十分」という事故原因はその割合を低減できていない状況である。厚生労働省監修の「安全管理者の実務」の事故原因分析によれば、高齢従事者の増加、急進的な新技術の導入、中小規模事業所の増加、下請け制度への依存等の問題が挙げられ経営層の安全責務についても述べられている。しかし経営層や安全管理者層の「見れども見えず、聞けども聞かえず」の実情は詳らかではない。

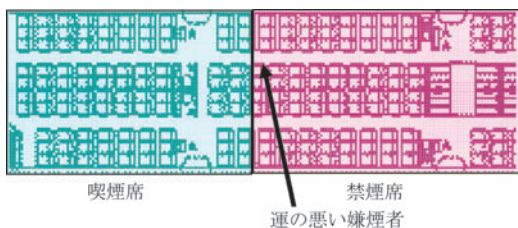
(2) 平素「気づかずにいた・いる」と思われる事例と「気づき」の難しさ

現場の誤った創意工夫に気がつかなかった東海村 JCO 臨界事故 (1999) や米国サリー原発2号機で発生した減肉した配管の破断事故 (1986) の教訓が活かされなかった関西電力美浜原発3号機配管破損事故 (2004)、或いは構造に無関心な経営者によって運営されていた渋谷の温泉施設爆発事故 (2007) は周知のところである。このような大事故・事件は無論、事故には至って

はないけれども、身近なところでも「気づけば」事故防止につながると思われる事象が観察できる。過去の体験から、身の回りで起こっている環境安全衛生上「気づき」の低調さが心配される事象を数例紹介したい。

ア 経営層・安全管理層が現場の判断の適否に気づいていないのではないだろうか

航空機内での煙害が話題となり既に国内線は全席禁煙、国際線でも禁煙席が設け始められた時代に体験した環境安全衛生に関わる話である。その航空便で、搭乗手続きの際、禁煙席か喫煙席かの希望を問われたので禁煙席をお願いした。ところが搭乗してみると喫煙席との境目で、運の悪いことにヘビースモーカーの後ろの席が指定され十数時間も辛抱させられた。帰国後その航空会社の相談窓口で禁煙席と喫煙席の設定について、他社の例を参考に配膳室やトイレのようなブロックのところで分けているのではないかと質問したところ、後日文書で「通常は指摘のとおり席分けをしているが、当日は喫煙席の希望者が多かったため、そのような席の配置になったことをお詫びいたします」との回答があった。



原図資料源：Boeing社のホームページから引用

図5 当日の禁煙席と喫煙席の配置イメージ図

イ 経営層は現場の不安全な活動に気づいていないのではないだろうか

ある危険物取り扱い事業所を見学した際の体験である。主たる装備品の説明を受けた後、付属的な関連装備品も見せてもらった。

そのなかにあった夜間作業用の発電装置付サーチライトが目に残った。そこで夜間荒天時の作業にその装置を使用するかどうかを尋ねたところ、「荒天になれば危険なので作業自体を中止する」との返答があり、装置の使用条件には関心が及んでいないようであった。そこで質問を代え、雨天時はどうするかを尋ねると、「使用する」との返事であった。その装置には、赤色で「雨天時の使用禁止」、黄色で「傾斜地での使用注意」を表示するプレートが貼られていた。

ウ 緊急時における現場の従業員の行動特性に気づいていないのではないだろうか

ある石油関連企業で油漏れがあったとの想定に基づいた訓練を見学した時の体験である。指令を受けた従業員は、災害時のマニュアルに従ってガス検知器等所定の装具を携行して現場に急行した。その時、この動作の根拠となるマニュアルを閲覧させてもらった。この運用マニュアルには、緊急状況と携行品が示され、たしかに携行品の中にガス検知器があった。しかしながら、ガス検知器の受領及び作動の手順は見当たらなかった。例えば、管理者から直接受領するとか、或いは第三者が携行を確認するとか、また取得後の作動点検を何時・何処で行うとか、そして作動開始 (ON) 場所及び作動終了 (OFF) 場所等が明確に示されていないければ、緊急時の従業員の行動特性を考えた場合、慌てふためく彼らの動作にはばらつきが生じ不安全要素が生まれる。

エ 何のために行っているのかに気づいていないのではないだろうか

始業開始時刻間際に企業の現場を訪問すると、殆どの会社では従業員が車内放送に合わせて適当な場所に集合し体操をしている風景に出会う。ところが従業員の体操への参加状態の把握への無頓着さや体をほぐすには

相応しくない動作が目にとまることもある。こうした情景を目にする現場には体操を管理すべき責任者の姿は見られない。始業前に体操をするのは、従業員が身体をほぐすことだけがその目的ではないはずである。

### (3) 事故につながる恐れのある事象への「気づき」の鈍感さ

経済産業省が平成15年度に実施した産業事故に関するアンケート調査結果のなかに経営トップの取り組み度合いと事故発生の関わりについての記述が見られる。事故の発生を抑制するためには、従業員から経営者まで、すべてに安全への気づきが高まってくれることは理想ではあるが、事故原因にある「管理不十分」による事故の発生は、経営層の「気づき」の鈍感さに起因しているのではなからうか。ほんの小さな事象への示唆を重箱の隅を突付くとか、これぐらいのことはとか或いは既に処置済みだとか、更には、使用者は取扱書を見れば十分で設計図まで見る必要はないと言った意見を経営層から聞くことがある。この小さな或いは貴重な文献の重要さに気づくのは正に経営層に求められる英知ではなからうか。こうした貴重なチャンスを見逃している例は、発見・想像力の乏しさを端的に表わしているといっても言い過ぎではない。目にとまった事例は、ほんの数例であるが、こうした事象が見られた企業において、事例と事故との関連性は不明であるものの事故が発生している。気づきの鈍感さ、想像力の欠如は、事実の見逃し・遅れ、処置・対応・対策の遅れにつながり、「見れども見えず、聞けども聞こえず」となるのである。

## 3 問題解決へのアプローチ

どんな人でも危ないと分かれば、気がつけば、その事象の排除に直ちに取り組むであろう。その事象に気づかない或いは気づいていても何らかの理由でその事象を放置すると必然的に事故

に至る。しかし「気づき」は難しい。この気づきの難しさを克服する難題にチャレンジしたいいくつかのモデルを学び、新しい事故防止システムを考える道程としたい。

### (1) 「気づき」促進支援システム構築のため参考となる既存システム

想像力を高め、事実自ら気づき、解決策を自ら考え出すことを援助する既存システムとして After Action Review（以下「AAR」という）システムと教訓活用システムがある。この二つのシステムの概要を新システム考案の資とするため取り上げたい。

#### ア AAR システム（参考資料11、12、14）

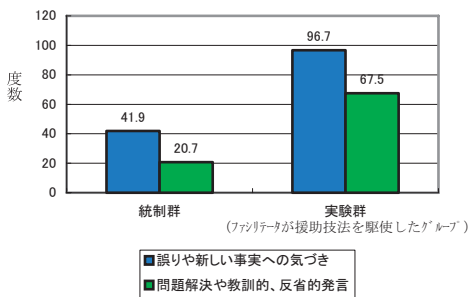
最初に AAR システムである。AAR とは、「何か行動（Action）した後（After）、第三者の援助により、この行動をレビュー（Review）すること」であり、米国防省が過去の苦い経験から国民や任務に就く将兵を失うこと、国家の財産の損失について同じ失敗を二度と繰り返さないために開発したシステムである。過去の類似する他人の教訓からも学び、目の前に発生する事象で、まず何が起きているかに気づき、どう発展していくかを自ら考える力をつけるために有効な手段で実績もある。AAR は、米国防総省で効果をあげているのみならず、問題解決プログラムとして、危機に強い組織を維持しようとする米企業が関心を持ち始めた。

このシステム運用の概略の流れは①自己を客観的に認識しようとする経営層（軍においては指揮官）が、客観的な認識の援助ができる専門的な第三者チーム（ファシリテータ、観察員、分析員等で構成）に問題解決の援助を依頼する。②依頼を受けたチームは依頼事項の関連資料を収集し、③現場の活動の観察や関係者とのインタビューを行い、④観察・収集した資料を分析し、④依頼者と支援チームが討論（レビュー）する場を設ける。その

場はファシリテータが進行役を務め、依頼者の自己評価と支援チームが収集・分析した資料の中から、依頼者に事実の発見が容易になるような資料を提供する。そして、その資料をもとに依頼者の気づきを促進させるための援助的な示唆や助言を繰り返す。⑤レビューの後、教訓をまとめデータベースに蓄積し、事後の参考資料とする。

AAR チームの活動は、依頼者と同じレベルから、彼らの活動を観察して、共感、助言、示唆、思考の整理等メンバーを援助することであり、AAR は依頼者自らが結果を客観的に認識し、教訓を自発的につかみ、事後の活動に活かせるよう自己認識させる、つまり自己評価・動機づけ支援プログラムともいえるものである。

なお「気づき」促進の効果に関する基礎研究では、**図6**のとおりファシリテータの援助効果が現れている。



北村和彦、2000 (資料11から引用)

**図6** ファシリテータの援助効果

注：ファシリテータとは、カウンセリング技法や専門的知識・経験を駆使して被援助者（クライアント）の「気づき」を促進させる専門官のこと。

イ 教訓の活用システム (Lessons Learned System (以下「LLS」という)) (参考資料7、13)

次に取り上げるのは、米エネルギー庁 (DOE) で使われている LLS である。LLS は、過去の経験、知識を活用して、望ましい結果の繰り返し及び望ましくない結果の再発防止を図るために開発された。LLS は、プロ

ジェクトの計画、実行記録、成果 (アクションレポート)、関連資料等を蓄積するデータベースであり、各種レポート (含事故調査報告書等) 及び関連資料 (類似事例、研究論文等) をカテゴリ別、プライオリティ毎に蓄積している。これを運用するためにコンピュータハード及びソフトウェアを駆使している。またデータ保護のためにアクセス権を設定し、秘密保護と情報の共有化を図っている。こうした LLS は、経営企画、業務のレビューと監査、不具合の原因分析、業務優先順位付け等管理者の管理意思決定の最適化に活用される。また、活動の現場にあっても過去の事例を基に、より安全に、より効率的に、かつ過去の事例と同種の事故防止に関して学ぶためのツールとして活用されている。また、LLS は、リスクマネジメント PDCA サイクルの A (アクション) 機能、つまりフィードバック機能及びプロジェクトの計画に先駆けての先例を確認し、失敗や損失の未然防止及び計画の強化を図るためのツールともいえる。

LLS は、業務の運営・保全等に関わる情報・資料を集中管理し、管理者から担当者までが情報を共有できることによって、効率的に失敗の少ない意思決定、計画の作成、業務の監督指導が行える等いわゆる統合的安全管理機能の重要な一部としての意義がある。LLS が対象としている要素は**表1**のとおりである。

**表1** LLS の対象とする分野 (資料13から引用)

| 分野                          | 内容  |
|-----------------------------|---|
| 職務 (Mission) に関すること         | トラブルの根源には職務が関わっている。職務内容、職務分掌等に関わる情報が対象となる。                        |
| ヒューマンファクター (Man) に関すること     | 管理者から現場従業員までの要員の心身の要因及び作業能力に関わる情報が対象となる。                          |
| 設備、機器等ハード面 (Machine) に関すること | 設備、機器、資機材等の設計から廃棄までの物的要因に関する情報が対象となる。                             |
| 自然環境、職場環境等環境 (Media) に関すること | 人的資源に影響を及ぼす自然的、物理的、人的な環境に関わる情報が対象となる。                             |
| 管理 (Management) に関すること      | 組織の管理面 (組織編制、規則類制定、計画、監督指導、教育訓練、品質管理、変更管理、評価、是正改善等) に関する情報が対象となる。 |

#### 4 新しい「気づき」促進支援システムの構築

前項の AAR 及び LLS システムを基礎として、経営層及び安全管理者層の管理不十分が原因で発生する事故を防止するため、専門的第三者の支援によって「気づき」の促進を援助し、内発的改善を図ることを目的とした新しいシステムを構築する。

##### (1) システムの概要

このシステムは、依頼者の活動状況を依頼者と共に観察して安全に関わる「気づき」を促進しようとするものであり、システム運用のゴールは「経営・管理層の安全への気づきの促進による事故防止」である。このシステムは「支援依頼者」「支援チーム」「支援依頼要領」「共通の観察基準と支援要領」「教訓データベース」から成り、次のような特徴を持つ。

- ①支援する第三者の活動は、あくまでも援助であって指摘や強制はしない
- ②想像力を豊かし、事故防止のための「気づき」を重視する土壌づくり
- ③人をかえるのではなく人が自ら変わるためのトレーニングツールの役割を持つ

こうした特徴をもつこのシステムの運用の流れは、図7のとおりである。

##### (2) システム構成要素の内容

システムは、前述のとおり「支援依頼者」「支

援チーム」「支援依頼要領」「共通の観察基準と支援要領」「教訓データベース」で構成され、それぞれの内容は次のとおりである。

##### ア 支援依頼者

支援依頼者としては、経営層の事故防止への関心が高く「管理不十分」等を原因とする事故の極限的な減少に努力する経営者等を想定する。

##### イ 支援チーム

支援チームの所属は、公的機関、非営利組織、共同出資会社等公共的かつ非営利的な機関が望ましい。

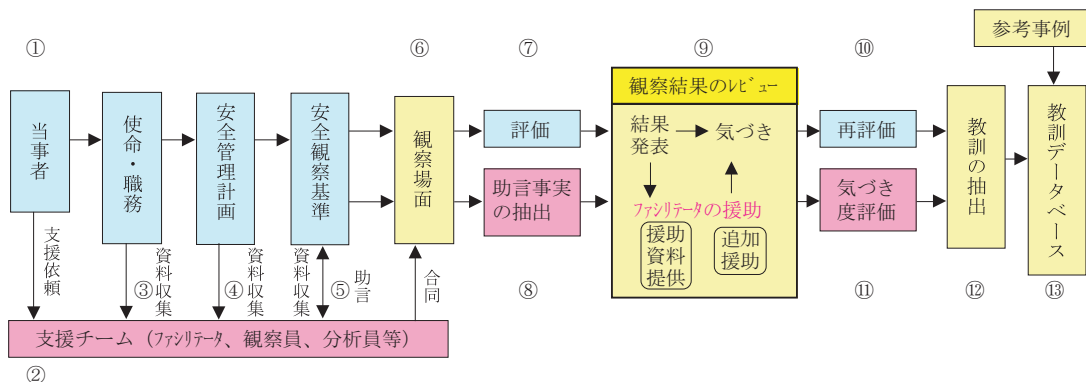
標準的な支援チームは、チームを率いるファシリテータ、活動を観察したり各種資料を収集したりする観察員、収集した文書類や各種資料を分析する分析専門員で構成する。

##### ウ 支援依頼要領

支援チーム又はその所属団体等は、経営者等からの事故防止のための支援依頼の相談を受ける。支援チームは、その活動内容を紹介するとともに支援チームの活動目的を相談者に理解していただき、支援依頼内容と支援可能事項の整合を図る。そして支援に関する契約又は合意文書を交わすこととする。

##### エ 共通の観察基準と支援要領

支援は契約・合意に基づき、図7の流れの



注：本システムを「事故を減らすための「気づき」促進支援システム」と命名する。

図7 事故防止システム運用の流れ

とおり実施する。最初に依頼者の使命・職務等のミッションの確認から始まり、安全管理計画や安全規則類等の文書を閲覧把握し、安全管理計画の中から共同観察に適したイベントを抽出する。そして抽出したイベントに見合った安全観察の基準の有無を確認する。既に基準（アセスメントシート等）が作成されている場合は、その内容を双方で再確認し、必要な場合は改正のための助言を行う。また作成されていない場合は、作成の援助を行う。こうして共通の観察基準を設定する。

観察基準は、表2のようなチェックリスト（部分抜粋）方式が使いやすい。

次に安全観察イベントを依頼者と共に同じ視線から合同で観察する。ただし支援者は観察内容をその場では明らかにせず、後に予定される観察結果のレビューの場で紹介する。観察した資料は、双方独自に分析等の作業を実行する。依頼者は、分析結果に基づき自己評価を行い、支援者は分析結果を基に改善又は強化すべき事項への「気づき」支援の材料を選定し、状況再現により依頼者が「気づき」を促進できるよう映像等を準備する。次に、このシステムの大きな山である「観察結果の

レビュー」を合同で実施する。これは、当事者と支援者が観察した事象と分析結果を持ち寄り、安全度を同じ目線でレビューする会議である。この会議は、支援者の代表であるファシリテータが通常進行役を務める。会議において、ファシリテータはまず、現場で実際に発生した事実を映像等の資料を使用して参加メンバーに提示し、状況を思い出しやすいよう援助する。資料の種類としては、コンピュータデータやVTR等の記録、メンバー等が作成した計画書・指示書、電話のやり取り、指示によって動いた者の行動記録、面接内容等がある。この援助は、イベント目的に沿って、どのような意思決定によって何が起こったのか、どんな出来具合であったか等メンバー自らが事実を正しく認識できるようにするものである。提示する映像等の例としては、不安全が一目瞭然な図8、9のような写真の他、行動の基準となったマニュアル類がある。例えば前2項(2)イ項（サーチライト）、ウ項（ガス検知器）で述べたような心配のあるマニュアル類について、問題はないのかを暗に考えてもらう質問をすることが「気づき」促進援助の核心である。

表2 観察基準の例

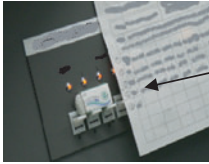
| No. | 大項目    | 中項目                   | 小項目                              | 確認                       | 内容細部説明  |
|-----|--------|-----------------------|----------------------------------|--------------------------|---|
| 1   | 経営層の関与 | 投資と安全指示の発出            | 安全対策施策の実行                        | <input type="checkbox"/> | 安全施策実行度又は却下度（含意見書）  |
| 2   |        |                       | 発出記録                             | <input type="checkbox"/> | 発出記録が保管されている  |
| 3   |        | 現場の状況把握               | 現場視察頻度                           | <input type="checkbox"/> | 経営層と現場との間の情報交流が定期的に行われている<br>経営層が現場を頻繁に巡回している   |
| 4   | 安全管理体制 | 安全関連報告・通報・調査・研究制度等の保有 | 事故・災害発生、異常事態報告・通報制度、ヒヤリハット制度等の制定 | <input type="checkbox"/> | 事故・災害発生及び異常事態の報告・通報制度が確立している<br>事故・災害、異常事態発生報告書の作成手順書が準備されている<br>ヒヤリハット等の安全活動を制度化している                 |
| 5   |        |                       | 事故調査・研究体制の保有                     | <input type="checkbox"/> | 事故調査体制を保有し、事故調査実施要領が準備され、また社内外の安全関連情報資料等を研究する仕組みがある<br>収集・分析した結果を必要とする部署へ配布する仕組みがある                   |
| 6   |        |                       | 内部監査制度の保有                        | 安全に関する内部監査要領の制定          | <input type="checkbox"/>  |
| 7   | 安全関連文書 | 安全関連規則・手順書の制定         | 法令で定められた規則類の整備                   | <input type="checkbox"/> | 規則類は法令で定められた内容を網羅しており、根拠となる法令を明記した規則体系を確立している<br>従業員の行動の規制について、安全上必要な内容が盛り込まれている<br>記録は定められた期間保存されている |
| 8   |        |                       | マニュアル・作業手順書の整備                   | <input type="checkbox"/> | 別表に示すマニュアル類が作成され、予測される緊急事態毎の対処手順（含回避手順）が掲載されている<br>マニュアル、手順書には上位関連文書が示され、かつ危険状態毎に警告や注意喚起が示されている       |

\*\*\*\*\*以下略\*\*\*\*\*



メーターの振切れ

図8 メーター



SW パネル被さった紙と無造作に置かれた消しゴム

図9 スイッチパネル

そして、今後どのようにすれば、今回の成功は強化され、失敗は改善されるかについて、助言や示唆等を行い、参加メンバーの自発的な事実の発見、改善が促進されるよう援助する。

オ 教訓データベース

抽出された教訓は教訓データベースに蓄積する。教訓を蓄積するデータベースはLLSを例として次のような内容で構成する。

(ア) データベースの情報源

蓄積する情報は、組織内部の直接的な情報

と組織外部の関連情報を蓄積する。

情報源としては、表3（資料13から引用）のとおり。

(イ) データベースへの蓄積の様式

表4のLLSの様式（資料8から引用）に準じた内容を採用することが適当である。

(ウ) 教訓の階層設定

教訓データは重要度をもって階層区分を設定すると使いやすくなる。階層設定としては、次のように色別表現が分かりやすい（資料8から引用）。

赤／至急：重大な結果を伴った教訓

黄色／警告：潜在的な事象又は条件によって発生する恐れのある教訓

青／情報：他への教訓となる事実又は事実の発見

緑／向上改善情報：成功談等

## 5 「気づき」促進支援システムを運用するにあたっての課題と留意事項

考案した「気づき」促進支援システムの運用には次のような課題と留意しなければならない

表3 教訓データベースの情報源

| 組織内部の情報            | 組織外部の情報      |                |
|--------------------|--------------|----------------|
|                    | 情報           | 分野             |
| ①従業員の体験記録          | ①監査          | ①環境・安全         |
| ②実務行動記録            | ②評価          | ②火災            |
| ③事態発生レポート          | ③AAR         | ③漏洩            |
| ④アセスメント、監査、評価      | ④アセスメント      | ④危険物（化学薬品等）    |
| ⑤安全会議議事録           | ⑤故障データ       | ⑤石油            |
| ⑥品質管理会議議事録         | ⑥安全連絡        | ⑥ガス            |
| ⑦訓練評価記録            | ⑦公定歩合        | ⑦原子力（核）        |
| ⑧不適切な対応報告          | ⑧他のLL情報      | ⑧天象・気象（地震、風水害） |
| ⑨安全会報              | ⑨事故・災害調査レポート | ⑨交通            |
| ⑩運転・運用・操作の振り返りレポート | ⑩事故調査報告      | ⑩ビジネス・金融       |
| ⑪各種計画及び実施評価結果      | ⑪環境・安全・健康広報  | ⑪政治            |
| ⑫業務成果報告            | ⑫技術刊行物       | ⑫外交            |
| ⑬業務改善報告            | ⑬保険          | ⑬防衛            |
| ⑭業務分析、研究・調査結果      | ⑭官公庁刊行物      |                |



事項がある。

- (1) 効果の遅効性による採用の説得力の弱さ
- (2) ファシリテータ等運用専門家の育成の必要性
- (3) 「気づき」促進支援システムの受け入れ土壌の醸成
- (4) 「気づき」促進支援結果の人事評価、事故調査への流用制限、免責制度の導入
- (5) 支援効果の評価システムの開発
- (6) 秘密保全と情報公開のバランス
- (7) スキル、職務に応じた「観察結果のレビュー」の支援内容

これらの課題や留意事項を克服するために、運用環境を整備していくことが重要である。

## 6 まとめ

事故を防止し、安全な組織として運営してい

くためには、経営層や安全管理者層が不安全要素に「気づく」ことこそが必要不可欠である。米国は9・11事件の後の反省で「想像力の欠如」を挙げている。「気づき」や「想像力」の豊かな人を育成してこそ今まで難しかった人に起因する事故は軽減できる。重ねて述べるが規制や新技術の投入、安全教育等の従前の対策が功を奏していることも事実であり、これらの努力を継続することは無論、今まで困難であった事故要因の「気づき」促進による事故抑制にも努力を払う時代が来た。

最後に、このシステムは経営層や管理者層レベルでの効果を目指したが、成果が経営層に定着した暁には、これを現場の従業員にまで応用することが可能である。事故防止に一層の効果を発揮できるよう、この種の研究を進めていきたい。

表4 教訓データベースの様式

| 項目        | 記述内容   |
|-----------|--|
| ①主題       | 教訓のタイトル  |
| ②期日（時刻）   | 発生日（時刻）  |
| ③識別       | 検索を容易にするための識別符号で通常、暦年、行動の種類、組織または現場の名称、連番で構成される（例えば、1995-CH-BNL-0019、1995-ID-LITCO-0118）   |
| ④LL要旨     | 教訓の要約（ステートメント）   |
| ⑤活動要旨     | 活動の要旨：5 W 1 H で結果として生じた事実（教訓の基となるもの）の短切な説明   |
| ⑥分析内容     | 分析結果：もし入手可能ならば発表された公的機関の分析の結果も添付   |
| ⑦推奨事項     | 分析の結果、改善を推奨された事項   |
| ⑧予算節減予測   | 予算節減の見積り   |
| ⑨優先順位     | 教訓を危険率で区分し、例えば「赤／至急」「黄色／警告」「青／一般情報」「緑／推奨事例」等の4段階等に区分                                       |
| ⑩職務／機能    | 事後の活用を有益にするため職務／機能分類を分類化する（事前に作成した職務／機能一覧から選択）   |
| ⑪活用範囲     | 組織が内部で使用できるようにカテゴリー化した活用範囲   |
| ⑫ハザード     | 当該LLがあてはまる危険源（事前にリストを作成しておく）   |
| ⑬ISM主機能   | 当該LLと関連するIntegrated Safety Management (ISM) の主要機能（職務、分析されたハザード、実行、フィードバック／備え）（事前にリスト化しておく） |
| ⑭発信者      | 発信者の組織、発信者の名前  |
| ⑮連絡先      | 連絡を要する部署の要員名と電話番号  |
| ⑯配布区分     | 機密情報を含まない一般情報の配布が適当な個人、組織等の名前  |
| ⑰レビュー機関名  | レビューした組織又は要員名  |
| ⑱キーワード    | 検索を容易にするためのLLに含まれるキーワード  |
| ⑲参照（関連文書） | LLに関連した行動の根拠文書等（例えば、標準手順書、規則、マニュアル類、事故報告書等）  |

参考資料 (引用・参考文献)

- 1) 安部恒久 1982 エンカウンター・グループにおけるファシリテーターに関する研究 中村学園研究紀要 15、1-15
- 2) Bandura A. 原野広太郎 (監訳) 1979 社会的学習理論 金子書房
- 3) DOE 1997 The DOE Corporate Lessons Learned Program (DOE-STD-7501-99)
- 4) DOE 2000 Integrated Safety Management System Guide(DOE G 450.4)
- 5) DOD 2000 Joint Lessons Learned Program (DOD CJCSI 3150.25A)
- 6) Deci E. L. 安藤延男・石田梅男 (訳) 1980 内発的動機づけ 誠信書房
- 7) 橋本邦衛 1984 安全人間工学 中央労働災害防止協会
- 8) Ivey A.E. 福原真知子ら訳 (編) 1985 マイクロカウンセリング 川島書店
- 9) Janis I.L. 1972 Group Think Boston: Houghton mifflin Company
- 10) 鹿毛雅治 1995 内発的動機づけと学習意欲の発達 心理学評論38(2),146-170
- 11) 北村和彦 2000 グループアクション・レビューにおけるファシリテータの援助技法に関する研究 筑波大学大学院教育研究科修士論文
- 12) 北村和彦 1997 歩き始めた AAR 鵬友 (22巻 6号 P63-P76)
- 13) 北村和彦 2006 教訓の活用法 (Lessons Learned System (Program) について) TRC EYE Vol.97
- 14) 北村和彦 2004 「After Action Review」という評価法をご存知ですか TRC EYE Vol.60
- 15) 経済産業省 2003 産業事故調査結果の中間取りまとめ
- 16) (社)日本機械工業連合会 (株)野村総合研究所 2003 産業事故の再発防止に向けた調査研究報告書
- 17) 消防庁 1969~2008 消防白書 大蔵省印刷局、(株)ぎょうせい
- 18) U.S. Army 1996 Standard Army After Action Review System Action Plan Headquarters, Department of US Army
- 19) U.S. Army 1993 A Leader's Guide to AAR (TC25-20) Headquarters, Department of US Army
- 20) U.S. Army 1990 Field Manual (FM25-101) Headquarters, Department of US Army
- 21) U.S. Air Force 2000 Air Force Pamphlet 90-902 (Operational Risk Management Guidelines and Tools) Headquarters, US Air force