

安全管理と安全文化に関する考察

古田 富彦*

1. はじめに

1986年の旧ソ連のチェルノブイリ発電所事故、1999年9月末の東海村JCO臨界事故、2000年6月末の雪印乳業(株)による食中毒事件、最近の化学工場や花火工場爆発事故、医療事故等によって、組織運営や事業経営の存亡に係る問題として安全管理および危機管理の重要性がますます認識されている。同時に、事故や災害に至った背景として当該組織、企業、事業場、病院等のもっている安全に対する風土、すなわち安全文化の重要性が内外を問わず叫ばれている。本論文では、事故や災害を防止するための戦略および戦術を構築することを目的として安全管理と安全文化の位置付け、安全管理の手法、安全文化の概念と評価および安全管理活動の評価について考察した。

2. 安全管理と安全文化の位置付け

事故の直接の原因は、不安全な行動(人)または不安全な状態(機械・設備、作業・環境等)によって生ずる場合がほとんどで、一般的には不安全な行動と不安全な状態が重なった場合に発生すると言われている。従って、事故の再発防止のためには、直接の事故原因について調査することがまず重要である。

さらに、根本的な対策を講じるには、事故原因をさらに掘り下げてその背景すなわち基本原因にまで迫ることが必要である。これには、「4つのM」について調査する必要がある。「4つのM」とは、(1) Man (人間)、(2) Machine (機械・設備)、(3) Media (作業・環境)、(4) Management (管理)のことである。事故は、これら「4つのM」に係る原因が絡み合って発生すると考えられる。

これら「4つのM」のうち Management は、他の3つのMのさらに奥に潜む要因と考えられるので、Management は根源という位置付けとなる。また、Management は他の3つのMを共通に関係付ける要因とも考えられる。さらに、安全文化(Safety Culture)は Management と Man に影響を及ぼす背景という位置付けとなる。これらの位置付けを図1、図2に示した¹⁾。

3. 安全管理の手法

事業場における危険の防止を図り、事故・災害の防止を図るため、いろいろな手法が提案されて

*東洋大学国際地域学部；Faculty of Regional Development Studies, Toyo University

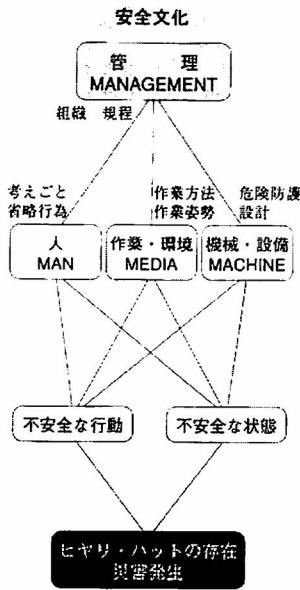


図1 安全管理と安全文化の位置付け¹⁾

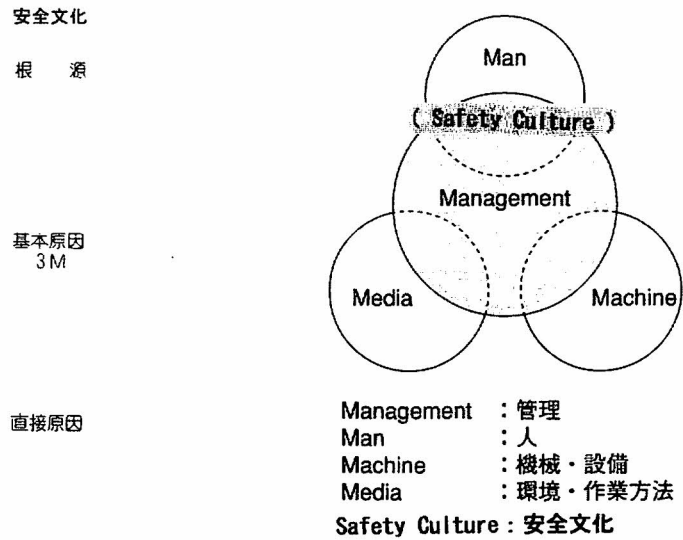


図2 4Mの関係¹⁾

いる。代表的な手法の一つとして平成11年4月30日、労働省から「労働安全衛生マネジメントシステムに関する指針」が公表された。この指針の導入が目指すものは次のとおりである。

- (1) 自主管理の促進：計画 (Plan) — 実施 (Do) — 評価 (Check) — 改善 (Act) といった連続的な安全衛生管理を継続的に実施する。
- (2) 経営との一体化：組織化・手順化・文書化・記録化による安全衛生に関する職務・ルールを明確にする。
- (3) 安全衛生の先取り：事業場に潜在する危険または有害要因を特定し、その排除・低減を図る。これを適切に実施し運用することにより、災害のさらなる減少、そして安全衛生水準の一層の向

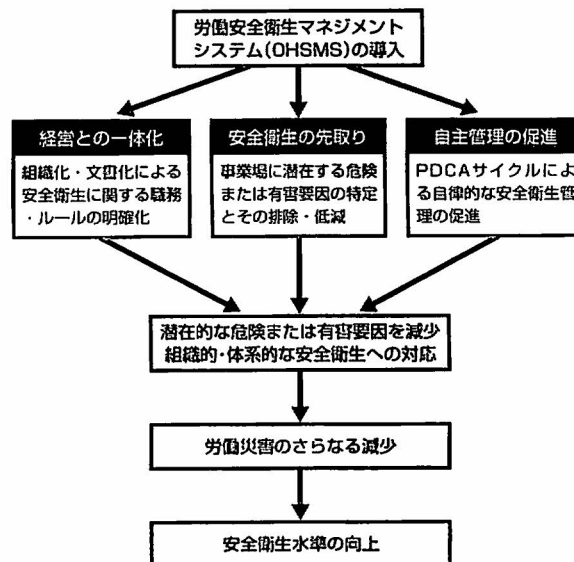


図3 労働安全衛生マネジメントシステムの導入が目指すもの²⁾

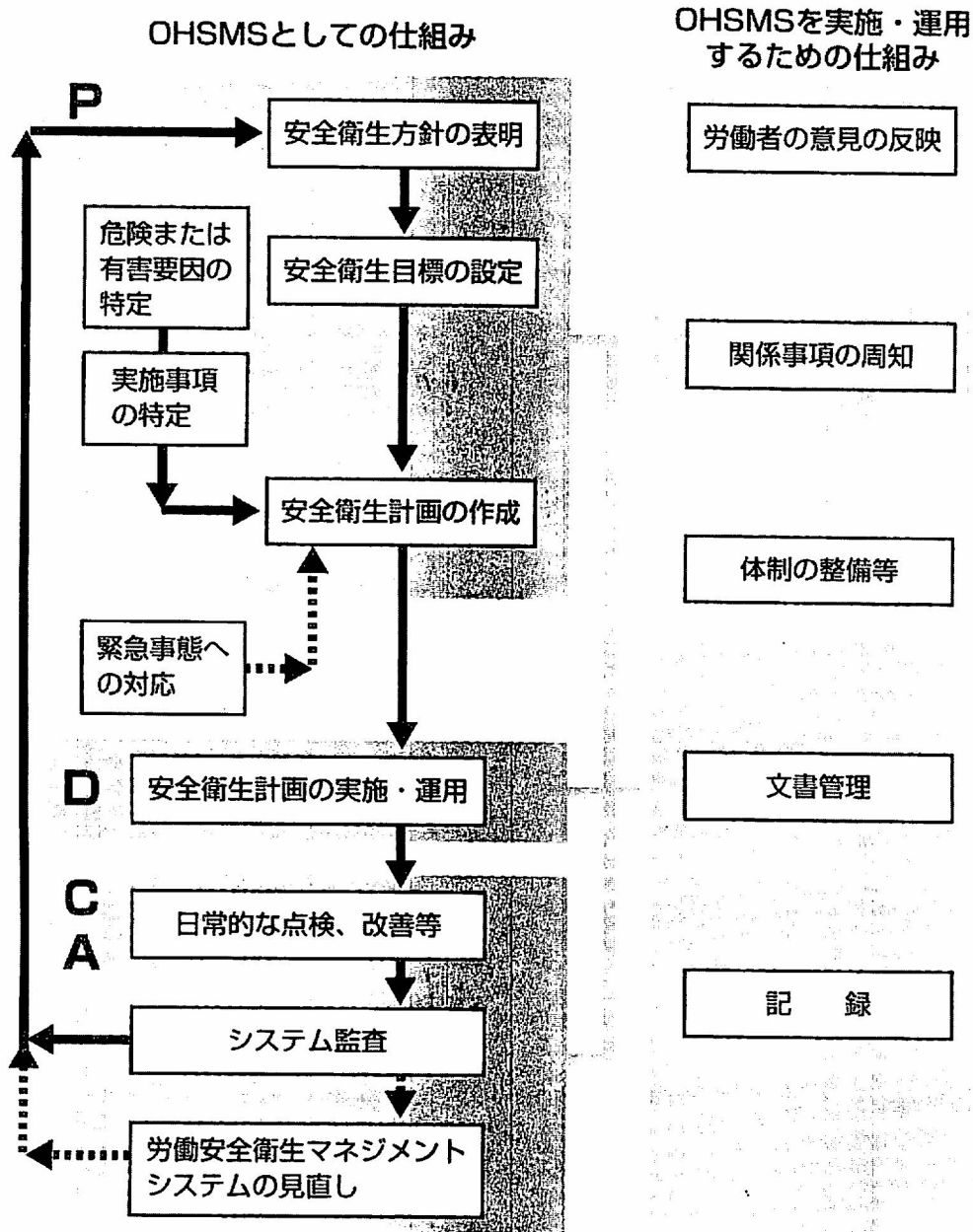


図4 労働安全衛生マネジメントシステム (OHSMS) 指針の実際的な流れ図²⁾

上が期待される。以上のことを整理すると図3に示すとおりとなる。また、具体的にこの指針を実施・運用していくための実際的な流れ図を図4に示した²⁾。

4. 安全文化の概念と評価

1986年の旧ソ連のチェルノブイリ発電所事故を契機として、国際原子力機関 (IAEA) は安全文化 (Safety Culture) の必要性を提唱し、構築すべしと推奨するとともに1991年の INSAG-4 (International Nuclear Safety Advisory Group-4) において次のように定義した³⁾。

「安全文化とは、プラントの安全問題が、何ものにも勝る優先度を以って、その重要性に応じた

注意を集めることを確かなものとする、組織と個人の態度と特質の集積である。」(佐藤一男 訳)
この安全文化の概念は抽象的で、具体的に何をなすべきかを明示してはいないが、先ず組織・個人がそれぞれの立場で安全について最優先に考え、さらにそれを継続し、行動しつづけていくことであると述べているのである。そして安全文化の確立のために組織内の三つの階層レベル(個人、管理、ポリシーレベル)と、安全文化に影響する三つの主要グループ(政府、事業者・発電所、研究・コンサルティング・製造)への設問(143項目)としてまとめている。これは検査用のものではなく、当該組織の自己評価を勧めるためのものであった。

1992年にIAEAはASCOT(Assessment of Safety Culture in Organization Teams)ガイドライン、すなわち組織・チームの安全文化を評価するガイドラインを策定した⁴⁾。1993年にはこのガイドラインの普及とこのガイドラインを使って安全文化を評価するためにASCOTチームを派遣するASCOTサービスを開始した。ASCOTガイドラインは、その組織の安全文化を絶対的に評価するのではなくてINSAG-4の原則に遵守しているかどうかを多数の設問(Guide Questions)と指標(Key Indicators)でもって評価することになっている。

また、経済協力開発機構原子力機関(OECD/NEA)の安全に関するワーキンググループにおいて“安全を確保し、安全文化を定着させるために組織が如何にあるべきか、また具備すべき要件とは何か”について議論が進められ、2000年2月に「原子力発電所の安全に関する組織要因の同定と評価」という報告書を公表した⁵⁾。この第2章では組織要因12項目からなり、各要因の定義、諸側面(要因の構成要素、合計128要素)、補足で構成されている。

2000年10月に日本プラント・ヒューマンファクター学会「安全と組織」部会は、OECD/NEA報告ベースに「安全文化を構築するために—安全確保のために考慮すべき組織要因—」を公表した。先ず、安全確保の点で実作業に係る度合いから組織を4つのレベルに分類し、影響度、重要度等の観点から優先順位をつけた。次にOECD/NEAの組織要因12項目を次のように該当する組織レベルに振り分けて検討し、提言している⁶⁾。すなわち

○第1レベル 現場レベルの要因群：直接的にプラント内で安全に影響を及ぼす組織要因

5. 人的資源の運用 6. 訓練 7. 作業の連携 9. 手順化

12. コミュニケーション

○第2レベル 現場レベルを補強する要因群：直接的にプラントの安全に影響を及ぼす企業内の組織要因

3. 管理機能と監査 4. 資源配分 8. 組織内知識 11. 組織における学習

○第3レベル 企業全体レベルの要因群：間接的にプラントの安全に影響を及ぼす企業内の組織要因

2. ゴールとストラテジー 10. 組織文化

○第4レベル 企業をとりまく外的要因群：企業外から事業所の安全に間接的に影響を及ぼす組織要因

1. 外的要因

安全確保の点で実作業に係る度合いから「第1レベル→第2レベル→第3レベル→第4レベル」の順で優先度が考えられているが、第3・第4に関係し12項目の中では触れられていないが重要な係り合いをもつ“設計・開発”に関する要因も追加されている。

安全文化に関するIAEAのASCOTガイドライン並びにOECD/NEAの組織要因12項目および諸側面項目は、余りにも評価項目数が多すぎるので改善の必要があると考えられる。

安全文化の定義や概念については、内外を問わず様々な見解があるが、最も一般的な定義は、例えば、HSC (Health and Safety Commission), ACSNI (Advisory Committee on the Safety of Nuclear Installations) による“安全文化とは、組織の健康と安全管理へのコミットメントと形態とを規定する個人および集団の価値観、態度、知覚、能力、行動様式の産物である”⁷⁾であろう。また、安全文化に密接に関連する概念として、安全風土の概念がある。文献によっては、その両者の概念を曖昧に規定している場合もあるが、明確に使い分けて使用している場合もある。しかし、この両者の概念的な違いはあっても具体的な指標レベルにおいて積極的な差異を認めることは困難である。

5. 安全管理活動の評価

事業場の安全管理活動がうまく行われているか、他と比べて安全成績は優良といえるか、などについて妥当な評価を行うには、先ず次の点に留意する必要がある。

- (1) 事故発生数(率)や災害数(率)のみでは安全管理の良否を表すことができない。安全上の基本的問題に欠陥があれば、直ちに事故や災害が発生するかというところではない。欠陥がいっぱいあっても2,3年位事故や災害が起こっていないという事業場は少なくない。事故や災害が発生したことは欠陥がある証左と言えても、1年間事故や災害がゼロだからその間の安全管理活動が優良だったとは言えないことがある。
- (2) 評価の項目は、理論的にも実践的にも、本来実施しなければならない事項と比較・評価できるものであること。しかもそれらは、ラインの管理・監督者の活動内容を客観的に観察できるものであり、また、事業場の安全管理計画に基づく方針と重点対策の内容に沿っている必要がある。
- (3) 公正な尺度で評価できるように、評価の基準を定めておくこと。評価は、優・良・可・不可のような4段階評価とする。各評価項目の「優」に該当する基準を定めておいて、この基準に至らない良・可・不可の基準も定めておき、評価者によって判断がバラつかないようにする。

業種や規模、業態、さらに安全管理の水準によって、評価項目や基準は必ずしも同一である必要はないが、ここでは中小製造企業でも使える簡便な評点方式による評価の例を表1に示した⁸⁾。

この例では、安全管理活動の内容を6項目に分類し、それらに合計30の評価項目を立てて、各項目ごとに4段階評価を行い、評点する。安全管理活動の内容ごとに評点を合計し、優・良・可・不可に評価し、さらに総合的にも評価するものである。なお、各評価項目に対する評点の重みづけ、

評価のランク分け、総合評価の判定などは、別にこの例にこだわる必要はない。各事業場で検討した結果によってかまわない。評点方式による評価では、安衛法令違反などの重大な欠陥がある場合でも、他の「不可」と同様に評点され、評点の合計はそれほど悪くなく、総合評価が優や良となることもあり得るので注意を要する。

表1 安全管理活動の評価表の例⁹⁾

安全活動	評価項目	評点				評価(評点合計)			
		不可	可	良	優	不可	可	良	優
安全管理の体制	(1)事業場トップの安全方針とその徹底は。	0	5	10	15				
	(2)安全担当部門、安全管理者の役割・職務履行は。	0	4	8	12				
	(3)ラインの管理・監督者の安全職責と活動は。	0	4	8	12	24 以下	25 }	46 }	67 }
	(4)安全委員会の運営状況は。	0	4	8	12		45	66	75
	(5)安全管理計画は。	0	4	8	12				
	(6)職場の日常活動と作業者の安全意識は。	0	4	8	12				
機械設備の安全対策	(1)機械設備の設置前の安全審査は。	0	3	6	9				
	(2)機械設備のレイアウトは。	0	3	6	9	14 以下	15 }	27 }	39 }
	(3)機械設備の本質安全化その他の安全改善は。	0	3	6	9		26	38	45
	(4)機械設備の安全点検は。	0	3	6	9				
	(5)工具の管理状況は。	0	3	6	9				
建物・環境の安全化	(1)作業場の整理・整頓の状況は。	0	3	6	9				
	(2)通路・作業床・階段などの安全整備は。	0	3	6	9	14 以下	15 }	27 }	39 }
	(3)作業環境条件の整備は。	0	3	6	9		26	38	45
	(4)危険場所などの安全標識、表示類は。	0	3	6	9				
	(5)消火設備、警報設備などは。	0	3	6	9				
作業の安全確保	(1)作業手順の作成、励行は。	0	3	6	9				
	(2)作業実施前の安全ミーティングは。	0	3	6	9	14 以下	15 }	27 }	39 }
	(3)危険作業に対する作業指揮体制は。	0	3	6	9		26	38	45
	(4)作業者の安全服装、保護具は。	0	3	6	9				
	(5)改善提案活動は。	0	3	6	9				
安全教育	(1)新規採用者や作業内容を変更した者の教育は。	0	3	6	9				
	(2)危険作業に従事する者の特別の教育は。	0	3	6	9	14 以下	15 }	27 }	39 }
	(3)第一線監督者(職長)に対する教育は。	0	3	6	9		26	38	45
	(4)安全管理者やライン各級管理者の教育は。	0	3	6	9				
	(5)法定の資格を必要とする者の養成訓練は。	0	3	6	9				
災害の発生状況など	(1)最近2年間の発生状況は。	0	5	10	15				
	(2)災害原因調査と再発防止対策は。	0	4	8	12	14 以下	15 }	26 }	40 }
	(3)ヒヤリ事故の調査・活用は。	0	3	6	9		25	39	45
	(4)災害および緊急非常時の措置体制は。	0	3	6	9				
総合評価					99 以下	100 }	180 }	260 }	
						179	259	300	

安全活動を正しく評価することは、単なる安全パトロールの講評と異なり、必ずしも簡単にできるものではない。安全パトロールは、職場巡視を行って不安全状態や不安全行動を摘出し、改善を

指示すればよいが、安全活動の評価をするためには、表1でわかるように、方針・体制・管理計画・設備・建物・環境・作業・教育・訓練・事故災害の発生状況など安全管理状況の全般にわたって、優良・劣悪の程度を公正に診断しなければならない。

ある企業体では、社内監視制度をも設けて全工場の安全評価を行い、全般の安全管理水準の向上に役立たせているが、監査のメンバーは、本社の安全衛生スタッフで構成され、書類監査も行うが、中心は現場の安全診断である。日程は3ヶ月ごとに中間監査を行い、6ヶ月ごとに本監査を実施するが、改善の緩急により次の4項目に分けて、文書でもって職場に指摘・通知をしている。

- ① 重大災害が発生するおそれのある内容
- ② 法令、規格、基準などに合格しない内容
- ③ 改善が望ましい内容
- ④ 他工場の規範になると思われる内容

この監査方式による評価は、重大な問題事項を具体的にえぐり出して改善を指導することができるので、効果も大変大きいと考えられる。なお、安全評価に先立つ安全診断は、安全管理に対する知識と経験が豊かで、各職場における作業実態にも精通している者が行うようにすることが必要である。また、安全管理活動はその事業場の安全文化を反映したものと考えられるため、表1は安全文化に関するおよその評価にも活用できるものと考えられ、IAEAのASCOTガイドラインなどに比べてはるかに簡便なものと言える。

6. まとめ

事故や災害を防止するための安全管理と安全文化について検討・考察した結果は、以下のとおりである。

- (1) 事故の直接原因（不安全行動と不安全状態）、基本原因（人間、機械・設備および作業・環境）その奥に潜む根源（管理）さらにその背景となる安全文化について解説し、安全管理と安全文化の位置付けについて概説した。
- (2) 代表的な安全管理の手法である平成11年4月30日、労働省から公表された「労働安全衛生マネジメントシステムに関する指針」について紹介した。
- (3) 安全文化の概念と定義、安全文化の評価に関するIAEAのASCOTガイドライン、OEAD/NEAの安全に関するワーキンググループによる「組織要因の同定と評価」および日本プラント・ヒューマンファクター学会「安全と組織」部会による提言を紹介するとともに評価項目数の簡素化の必要性を提言した。
- (4) 安全管理活動の評価に関する基本的な留意点を述べるとともに中小企業でも使える簡便な30項目の評点方式による評価表を紹介した。また、この評価表は安全文化に関するおよその評価にも容易に活用できるものと考えられる。

参考文献

- 1) 「日本の労働安全衛生マネジメントシステム」、中央労働災害防止協会、119ページ、(1998)
- 2) 「労働省指針に対応した労働安全衛生マネジメントシステムのあらまし」、中央労働災害防止協会、29ページ、(1999)
- 3) Safety Culture, IAEA Safety Series No.75-INSAG-4, (1991)
- 4) ASCOT Guidelines, IAEA-TECDOC-743, (1994)
- 5) “Identification and assessment of Organizational Factors Related to the Safety of NPPs”, OECD/NEA PWG 1-Expanded Task Force on Human Factors, (2000)
- 6) 「安全文化構築のために ―安全確保のために考慮すべき組織要因―」、日本プラント・ヒューマンファクター学会誌、Vol.5 (2) 別冊、(2000)
- 7) “Organizing for Safety”, HSC, ACSNI, Study Group on Human Factors, Third Report, (1993)
- 8) 西島茂一、「安全管理のソフト学」、中央労働災害防止協会、269ページ、(1991)

Safety Management and Safety Culture

Tomihiko FURUTA

It is increasingly recognized that safety management and safety culture are crucial as a vital question for organizations, corporations, factories, hospitals, etc., as a result of the Chernobyl Nuclear Accident in 1986, the JCO Criticality Accident on 30 September 1999, the Yukijirusi Food Poisoning Incident in June 2000, recent accidental explosions in chemical factories and firework factories, medical treatment errors, etc.

This paper describes the current situation of safety management and safety culture, a methodology and an assessment method of safety management, and concepts and assessments of safety culture in order to develop a strategy and tactics for measures to prevent incidents and accidents.