

平成18年度

海上安全文化の醸成のための検討会報告書



財団法人
日本海技協会

海上安全文化の醸成のための検討会報告書

まえがき

この報告書は、財団法人日本海技協会が財団法人日本海洋振興会の補助を受けて行った平成18年度「海上労働科学に関する調査研究事業」の結果をとりまとめたものである。検討にあたってご協力いただいた右記の委員をはじめ関係各位には深く感謝の意を表する。

平成19年 3月

財団法人 日本海技協会

研究担当 主任調査役 村山義夫（執筆担当）

「海上安全文化の醸成のための検討委員会」委員

委員長 黒田 勲	日本ヒューマンファクター研究所	所 長
青木修次	東京国際大学人間社会学部	教 授
小林弘明	東京海洋大学海洋工学部	教 授
高 巖	麗澤大学国際経済学部	教 授
高野研一	財団法人電力中央研究所	上席研究員
沼野正義	独立行政法人 海上技術安全研究所	上席研究員
吉本誠義	独立行政法人 航海訓練所	安全推進室室長
広野康平	神戸大学海事科学部	助教授

「海上安全文化の醸成のための検討委員会作業部会」委員

部会長 青木修次	東京国際大学人間社会学部	教 授
江本博一	社団法人 日本船長協会	常務理事
小倉 秀	独立行政法人 海上災害防止センター防災訓練所長	
小畑 靖	社団法人 日本船主協会	海務部副部長
蒲生竜也	川崎汽船 株式会社 安全運航グループ 安全運航チーム	
中川 悟	日本郵船 株式会社 安全環境グループ品質保証チーム	
畑瀬崇順	社団法人 日本海難防止協会	研究統括本部 部長
藤岡宗一	上野トランステック 株式会社	執行役員 環境安全担当
宮坂 真	株式会社 商船三井	船舶部安全グループ長
(林 昌徳	平成18年6月～平成19年2月)	
三宅 隆	全日本海員組合	中央執行役員
(三尾 勝	平成18年6月～平成19年2月)	
宮寺重男	社団法人 日本船舶機関士協会	事務局長
山本栄次郎	新和内航海運 株式会社	海務部長
結城建輔	船員災害防止協会 常務理事	安全管理士
山本 廣	日本内航海運組合総連合会	第一事業部長

(敬称略)

海上安全文化の醸成のための検討会報告書概要

最近、各種組織の不祥事や大事故が頻発し、安全の信頼性が崩れてきた。国土交通省は、鉄道の重大事故、航空機のニアミスなどを機に、交通機関全体の安全マネジメント態勢を見直し、各交通モード共通の安全管理規程を施行した。その基本は組織の安全文化であり、それをリードするトップの姿勢と行動である。しかし、海上交通は古い伝統の上に、最近になって国際的に歩調を合わせた安全マネジメントの取組みが進められているところであるが、安全文化の概念についてはほとんど検討されたことがなかった。そこで、安全文化とはどのようなことかを明らかにして、現在の安全マネジメントをその視点で整理し、安全文化の醸成に向けた今後の取組みについて検討した。

安全文化についての資料調査と学識者等との意見交換を行った結果、組織は広い意味で安全を担保する社会的責任をもつこと、責任を全うする安全を最優先とする行動をもたらすのは組織の文化であることを確認した。それはJ. リーズンの定義による（１）正義の文化、（２）報告の文化および（３）学習の文化という主な３つの構成要素が、歯車のように互いにかみ合って回転することであり、黒田が加えた（４）リーダーシップと（５）組織のやる気と（６）自律の文化がその動力源となり、（７）情報の文化と（８）柔軟性の文化が潤滑油の役目を果たす。

安全文化のマネジメントには、電力中央研究所が調べた（１）組織統率、（２）責任関与、（３）相互理解、（４）危険認知、（５）学習伝承、（６）作業管理、（７）資源管理、（８）動機付けの８軸がある。それらを担う層は、（１）経営者層、（２）管理者層、（３）従業員層、（４）外部の規制者、および本調査で加えた（５）関連する多くの関係者を含む外部関係者の層がある。このようなマネジメント軸に含まれる制度や行動の状況を評価したレベル、および各層が評価したレベルの乖離からマネジメントを見直し、計画し、実行する手法を紹介し、その活用を提案した。

海運事業者と関係者に海上安全マネジメントに関するヒアリングの内容を、これらの分類に応じて整理し、課題と対策を概観した。その結果、安全文化のマネジメントで重視されている事柄は、規制者層では、制度は完備しているが、その運用の充実と今後のあり方を提示することである。外部関係者の層では、零細企業への支援、グループ会社のコミットメントやコミュニケーションの強化などである。経営者層では人材開発やコミュニケーションなどである。管理者層では、現場との交流、人材確保と育成、クライシスマネジメントである。従業員層では、プロ意識、相互理解、報告などである。

将来の取組みに期待される目標は、（１）誠意ある方針と計画（２）共通認識の拡大と強化（３）おおらかな柔軟性（４）シーマンシップのリニューアル（５）公共性の発揮（６）リスク認識の共有（７）クライシスマネジメントの強化である。そして、これらを支援する安全情報ネットワークの創造を提案した。

目次

はじめに (黒田 勲)	1
A 「海上安全文化の醸成のための検討委員会・作業部会」の概要 趣旨と経緯	2
B 何のための安全文化か	5
1 なぜ安全なのか	
2 なぜ文化なのか	
3 日本で安全文化を考える	
C 安全文化とは何か	10
1 安全を最優先する	
2 安全文化を構成する要素	
3 安全文化構成要素についての補足	
D 何を行うか	19
1 安全文化をマネジメントする	
2 組織内で共有する	
3 考えられない失敗例	
4 失敗を機に開始した例	
5 根づいた例	
6 原子力発電業界の支援ネットワークの取り組み	
E 海事産業の安全の現状と課題	35
概要	
1 安全管理の国際動向	
2 安全管理の国内動向	
3 安全マネジメント標準の取り組み	
4 関係者の協力関係	
5 安全文化の取り組み	
6 不具合やヒヤリ・ハットの報告と活用	
7 管理者のリーダーシップ	
8 シーマンシップの機能と育成	
9 外国人船員の確保とマネジメント	
10 防災の取り組み	
F 海事産業の安全文化	45
1 安全文化マネジメントの現状	
2 経営層と管理層の取り組み事例	
G 海上安全文化の醸成にむけて	51
1 海上安全文化醸成の意義	
2 安全文化醸成のスタート	
3 支援のためのネットワーク	
おわりに (青木修次)	55
資料Ⅰ 補足資料	57
資料Ⅱ 資料一覧	67
資料Ⅲ ヒアリングメモ	77

はじめに

長い歴史を持つ海上交通は、時代の推移とともに国際化し、多様化し、複雑化し、また科学技術の伸展を導入しつつ自動化、広域化、システム化が進んできた。これらの進歩が海上交通安全に大きく寄与してきた。

現在、日本においても国際的運航、国内的運航、漁業、レジャーなど多岐にわたって複雑に入り組んで海上交通が運用されている。しかし近年このような多層化され、複雑で、幅轄する海運業務の中において多くの重大な海難事故が発生し、多数の犠牲者が発生している。

このような状態は海上運輸だけではなく、鉄道においては平成17年4月25日に、JR西日本の福知山線で死者107人、負傷者555人を伴う重大な事故が発生している。また平成16年からは、日本航空の御巣鷹山以来20年以上の無事故記録を続けていた定期民間航空や航空交通管制のニアミスやインシデントが多発し、国民の航空安全に対する不安感を高めている。道路交通においても全体の死亡事故は減少しているものの、交通事故件数は減らず、酒気帯び事故などによる悲惨な事故がクローズアップされている。一方、日本社会の種々な分野における安全に対する考え方、価値観、感受性、厳しさは急速に変化するとともに高まって来ている。このことは医療分野、食品分野、建設分野、電力分野、エネルギー分野の事故やデータ偽装、不祥事などとして連日のように報道されている。

平成18年4月、国土交通省は、このような安全疎外の状態に鑑み、従来の公共交通システムの法制の全面的、しかも抜本的見直しを行い、運航安全面の改革を行った。その主要な目的は1990年代から始まった日本経済のバブル崩壊によって誘発された長い経済不況が齎したいろいろな交通分野の企業の安全文化の崩れへの対応と見ることが出来よう。長い間の冷戦体制の崩壊、急速な経済のグローバル化、企業の生き残りのための経済性、効率化の重視、人件費削減のための厳しいリストラ、旧来の日本の雇用体制の大きな変化などが、長く続いてきた年功序列、終身雇用などを主体とする日本の企業安全文化に大きな変革と混乱を与えたことが背後要因として大きく響いている。このような状態に対して世界的安全の流れである安全マネジメント・システムや品質管理向上の発想を導入した Safety Management System (以下、SMS) の実践的体制の確立を期している。

このシステムの実施には、現在の風潮の根底に存在する企業の安全文化、さらに企業を構成している人間学への正しい理解と認識が必要となる。SMSの具体的展開には、本報に詳述してあるような広い視点からの組織の安全文化の考え方の変革が必要である。具体的には企業における安全の位置付け(安全哲学)、経営者のコミットメントと責任、組織内のコミュニケーションの確立、リスク・マネジメントの視点と実施、企業全体の生き生きとした自発的行動力などの創り上げが必要である。

本報告書がこれからの海上交通の安全の確立と持続に大きく寄与することを心から期待したい。

2007年3月

委員長 黒田 勲

A 「海上安全文化の醸成のための検討委員会・作業部会」の概要

国土交通省で進めているヒューマンエラー事故防止対策の中で、安全文化の醸成が最優先課題とされたが、海事産業でこのようなことについて検討する機会がなかった。そこで、(財)日本海技協会は、表記委員会および作業部会を設けて安全文化の醸成について検討することとした。本論に先立ち、関係者に参加を呼びかけた趣旨と検討の経緯を概観する。

趣 旨

【安全の神話から行動へ】

現代社会を支える科学技術システムは大規模で複雑になり、異常事態は甚大な損害をもたらす恐れがある。原子力発電所の事故は深刻な被害を及ぼすため、厳重な安全対策がなされている。しかし、旧ソ連でもアメリカでも、さらに日本でも事故を起こしてしまった。世界一の安全を誇った我が国の鉄道でも一昨年に大事故を起こし、練習船さえ事故を起こしてしまった。最も信頼している組織の安全が危機にある。

そもそも科学技術は利便さをもたらす反面、その扱いを間違えると危険なものであるという必然性をもつ。それを盲目的に安全と信じたのは単なる神話であったといえよう。いまや安全を神話の世界から引きずり出して、客観的に危険性を直視し、具体的にそれに立ち向かう必要がある。

【企業の社会的責任】

企業は経済活動を通じて社会の要求に応え、活動を担ったものにその報酬を与える。報酬への関心を異常に強め、危険な食品の販売、不良品報告の隠蔽、商品の偽装表示など、社会正義に反する活動が目立つようになってきている。法人格をもつ企業が、人としてあるまじき行為をしていることであり、非倫理的で社会的責任を果たしていない事態である。自由な経済活動による社会の発展を目指そうと、できるだけ社会的規制を除いた結果だとしたら、企業は自らがその身を律する力が問われる。現在、企業は自らが社会的責任を果たす宣言をして実行するCSR¹⁾を精力的に取り組み始めた。

【安全文化の重要性】

事故や不正は、単に直接携わった人の行動だけが原因ではない。そこに至るにはトップの方針、管理者のマネジメント、現場での仕事の進め方など影響する要因は多岐にわたる。その各層の欠陥は、危険状態を見逃す穴としてスイスチーズを並べた層や、氷山の水中部分にたとえられる。これら全体に係る行動は、組織に根ざした価値観や制度や行動様式、すなわち文化の反映である。この文化が不正や危険行動を許し、あるいは安全を重視しないものであれば、チーズの穴や水中の氷山は大きくなる。ともすれば収益の誘惑でそうになってしまいがちな企業文化を、日々そうならないようにし向ける安全文化が重要である。

1) CSR : Corporate Social Responsibility、企業の利害関係者に対する社会的責任

安全文化は自然に任せては利潤への誘惑が強く育ちにくい。企業の意志として高く掲げ、そのための組織としての役割を決め、行動とチェックと改善を繰り返すことで次第に育つ。この状態が自然になったとき、安全文化は醸成されているといえる。

【安全マネジメントの強化】

我が国では一昨年来、JR西日本の脱線転覆事故の大災害や頻発する航空機の重大インシデントに対して陸・海・空の安全の取り組みを見直す気運が高まり、国土交通省では交通機関モードを横断的にヒューマンエラー事故防止対策の検討を行った。この検討委員会は、昨年四月に安全管理の基本的枠組み作成した。その基本的モデルは船舶のISMコードであり、トップのコミットメント、安全管理組織の構築、行動計画、不具合報告、安全監査、改善の仕組みであり、活きたPDCA¹⁾のサイクルを動かすことである。従来の安全規則に係る保安監査のみではなく、企業の自律的安全管理をサポートする仕組みによる安全マネジメントを推進するために、各モードの法律を改正し、早速実施している。²⁾

【新時代の海上安全文化へ】

船舶は歴史が古く、海上で自己完結的に運用されてきたために、現場の船員が経験によって運用技術を磨いたシーマンシップに代表されるスキルと幹部船員のリーダーシップに委ねられてきた。20世紀後半になって、船舶の大型化やVLCCやLNG船など潜在的な危険性が大きい船舶の出現で、陸上で技術的支援を行う組織的な安全管理になってきてはいるが、これまでの自己完結的な運用の色彩が濃い。

近年、多国籍の船員と、それを支援する多様な組織が関係しており、国際海事機関（IMO）は安全マネジメントに関する国際条約（International Safety Management Code：以下、ISMコード）を定め、安全管理システム（SMS）の実行を義務づけた。これは安全管理体制、必要な安全管理施策など組織全体の取り組みであるが、先に述べたように現場船員のシーマンシップと幹部船員のリーダーシップはそれなりに機能するとの認識が強い。組織的な安全マネジメントには、この伝統を見直した組織の安全文化をもつ必要がある。

そのためには、なぜ安全文化が強調されるに至ったか、その経緯と理由を理解する必要がある。さらに、安全文化とはどのようなものか、そしてこれまでの海上安全の取り組みを振り返って海上安全文化に求められることを明らかにし、どのようにして醸成するかを考える必要がある。

-
- 1) PDCAとは、plan (立案・計画), do (実施), check (検証・評価), action (改善・見直し) の頭文字、行政政策や企業の計画から見直し次の計画・事業に活かす継続的行動である
 - 2) 国土交通省：公共交通に係るヒューマンエラー事故防止艇策検討委員会 最終とりまとめ、平成18年3月、(<http://www.mlit.go.jp/unyuanzen/>)
 - 3) 国土交通省大臣官房運輸安全監理官室：運輸安全一括法に規定する安全管理規程に係るガイドラインの手引、平成18年9月、(<http://www.mlit.go.jp/unyuanzen/>)

委員会の経緯

関係者に委員会の趣旨を説明し、先に掲げた方々の協力を得ることとなった。第1回の会議を7月に開催し、本検討会の発足の動機等に関する説明と事業計画の検討を行った。安全管理の現状と課題について関係者のヒヤリング調査を行い、結果を第2回会議に報告して、海上安全文化の醸成に寄与するための報告書の方針を検討した。第3回会議では海上安全文化に係る実態と課題を整理し、報告書の内容を検討した。第4回会議では報告書案をさらに吟味し公刊するための最終検討を行った。この間の日程と議事は以下の通りである。

第1回

日時

委員会 : 平成18年 7月21日13時半～15時半、海事センタービル 8階会議室

検討部会 : 平成18年 7月21日14時半～16時半、海事センタービル 8階会議室

議題

1. 事業計画の進め方
2. 現状報告（教育、船機長、外航、内航、同窓会等の希望者によるプレゼン）
3. 次回までの作業計画

第2回

日時

検討部会 : 平成18年11月 8日10時～12時、海事センタービル 7階会議室

委員会 : 平成18年11月15日14時～16時、海事センタービル 2階会議室

議題

1. 資料とヒアリング結果報告
2. 報告書とりまとめの方針と枠組み
3. 安全文化の定義

第3回

日時

委員会 : 平成19年 1月31日14時～16時、海事センタービル 7階会議室

検討部会 : 平成19年 2月15日10時～12時、海事センタービル 8階会議室

議題

1. 資料とヒアリングメモの分類
2. 報告書のとりまとめ

第4回

日時

委員会 : 平成19年 2月21日10時～12時、海事センタービル 8階会議室

議題

1. 報告書のとりまとめ

B 何のために安全文化か

1 なぜ安全なのか

災害は、かつては自然の脅威がもたらす天災であったが、人が造りだしたものによって、あるいはその操作によって起こる災害がみられるようになり、人災と言われるようになった。人災と自覚するようになるまでには長い時間がかかり、多くの犠牲者を出した。19世紀初頭に開発された高圧蒸気機関が爆発事故を頻発しても、しばらくは製造や検査の責任はなく、被害者の救済の道もなかった。1882年になってようやくボイラ爆発法が英国で定められ、人災であることを制度的に認め、それを防止する責務を明確にした。¹⁾ 最近では、台風による土砂災害など従来は天災とされたものでも、制御する安全策の不備などを指摘して人災といわれるケースが多くなっている。ほとんどの災害が人間がコントロールすべきものとなってきた。

船舶では、1912年に起きたタイタニック号の沈没事故を契機に1914年に「海上における人命の安全のための国際条約」(SOLAS条約: The International Convention for the Safety of Life at Sea, 1914)が決められ、6回の改正を経た1929年のSOLAS条約が1933年に発効した。我が国では同年に船舶安全法を定め1935年に施行した。堪航性を確保する設備要件と海難の救助体制が整備された。この頃はまだ、海の厳しい自然に対する安全確保という災難への対処の意味合いが強く、「海難」といわれた。海上交通が密になって「海難」は乗揚げや転覆より船舶間の衝突が増えてきた。我が国では第拾雄洋丸の衝突事故から交通への安全対策に重点をおく海難防止が進められ、最近では「海難事故」と称することが多くなった。²⁾

企業は、顧客などの繁栄に貢献し、対価によって充実した職業生活をもたらすと従業員に期待させ、従業員はそれを信じて仕事をする。しかしその活動によって自らの心身に危害が及べば、本人と家族等その関係者は悲嘆し、生活は危うくなり、乗り越える苦悩は甚大である。施設設備の損傷であれば、それまで心血注いで築いた財産が水泡に帰す。それまでの信頼は崩れ、組織の活力や凝集性は失われ、組織の存続を危うくすることになり、多くの不幸な従業員を生み出すことになる。

最近マスコミに取り上げられることが多い組織の問題は、社会的責任という広義の安全問題である。通常会社は顧客のためになる製品やサービスを提供することで信頼され、顧客

1) 松本三和夫：知の失敗と社会、岩波書店、2002、pp. 19

2) 海難防止協会：海難防止指針、1980

(海難と海難事故が混在し、衝突・乗揚げ事故などと記している)

はそれに対価を与える。信頼されてきた企業や組織が、製品を使用した顧客が犠牲になるような信頼を裏切る活動をしていたことが大きな問題となっている。そして、自社はもとより、信頼して製造や商売をしてきた企業などの事業ができなくなって失業者を生み出すことになる。

組織の安全は、市民社会に対する公害病、商品の欠陥、環境被害など、企業組織の従業員や施設・設備に対する狭義的な安全に加えて、社会的責任に対する広義の安全が強く求められてきている。さらに広い視野で事業活動が特定の被害者があられない環境負荷にも目を向けることが求められている。例えば、産出する廃棄物や排気ガスを抑制する方針と具体策が必要となる。

このような現在に至った歴史は、産業革命期に産業と経済を繁栄させる原動力として市場原理が唱えられたことが大きなターニングポイントである。各事業者が自己の利益だけを考えて行動すれば、結果的に「神の見えざる手」が働き公正な取引が成立し、資源の最適配分が実現するとしたA. スミスの理論は、自由な経済活動を促し、産業を発達させる思想的後ろ盾であった。この考えは、J. ベンサムによって「最大多数の最大幸福」といった富の拡大だけを目指す功利主義はもたらし、富の偏りと対立が生み出された。今や当時の小規模事業者の自由な活動の状況ではなく、巨大企業が市場を支配し、情報を掌握し、ときには権力とも結びついて産業や市場をコントロールする状況が生まれた。

もともとA. スミスの理論は、各人は内在的力を持ち、他人に脅威と感じられる行為を慎み、感謝される行為を率先して行うという道徳を根拠としていた。経済的に豊かになることによって努力に応じた報酬が得られ、社会の厚生が高まって社会秩序をもたらすという考えであった。しかし、功利主義はこの根底を見失い問題を生みだした。ケインズはこの倫理や道徳を強調した新たな経済理論を提示し、適正な経済活動を促すこととなった。このような説明をした上で、高巖は、「CSRとは、社会との良好な関係があって初めて事業が成り立つことを事業者自身が自覚し、社会で期待されることに対し、自らの役割に積極的になっていくことである。」ということを強調している。"

このような動向は、当事者の行為に対する意図を明確にし、それに対する自己責任を厳しく問うという米国の連邦量刑ガイドライン²⁾をもたらした。そして国際的にも、外国で活動する多国籍企業が、その国々で適正な活動が期待され、それを実行する意志を明らかにするという国際標準が求められている。

海運ではFOC船、未熟船員、サブスタンダード船など経済最優先の傾向もみられた。実

1) 高巖：誠実を貫く経営、日経新聞社、pp. 174

2) 連邦量刑ガイドラインとは、連邦裁判所の量刑裁量の基準を明確化・公平化するガイドラインで、被害者救済を第一とし、有効なコンプライアンス企業には量刑を軽減する

際に大事故が発生しており、安全に関して悪評の船主が多い国、例えば不安全な運航が頻発する船籍国や船長国籍、などが揶揄される状況にある。これは個別組織や国の問題であると同時に海事産業全体の問題でもある。国際的に安全を担保する仕組みの整備が強く推し進められ、多額な油濁賠償責任などの制度を整備している。

2 なぜ文化なのか

人は他の動物と違って、採取から農耕へと、自然に働きかけて生産する行動を始めた。文化とはこのように他の動物と違う生産活動「Culture」を意味していたが、人間の活動は農耕にとどまらず、工業、商業、宗教、芸術など多様な行動、その思考や感情など文化の領域は拡大した。¹⁾そのため、芸術や学術などの営みを示す「高等文化」と、生活様式や日常行動に関わる「一般文化」といった言い方もするようになった。日本で文化と言った場合には、「文化人」「文化勲章」「文化の日」のように前者を意味することが多いが、欧米諸国では比較的広範に「Culture」が使われており、後者の意味合いの場合が多い。文化人類学の祖 E. タイラーは包括的な定義を「文化とは、知識、信仰、芸術、道徳、法律、慣習その他、社会の成員としての人間によって獲得されたあらゆる能力や習慣の複合体である」とした。したがって文化は①後天的に学習され、②その社会のメンバーに共有され、③それは伝達され、蓄積されるものという3つの要件を満たすものである。²⁾

人は人との関わりで保護を受けたり力を合わせて行動したりする。そのような人が集まり、①相互作用し、②お互いを心理的に意識し合い、③自分たちを一つの集団だとみているとき心理学的集団といえる。そしてこのような集団が①社会的な存在で、②目標によって駆動され、③意図的に構成され、調整される活動システムであり、かつ④外部の環境と結びついている場合、この集団を組織という。先の文化の定義で「社会の成員」を「組織の成員」と読み替えることが可能であることから、組織はそれぞれ自らの文化をもつことになる。³⁾

これは組織成員にアイデンティティ⁴⁾を感じさせ、一人では担うことのできない大きな信条や価値へのコミットメント⁵⁾をもたらす。そして、組織のメンバーが特定の価値に合

1) イーグルトン、T. : 文化とは何か、松柏社、2006、pp. 1-17

2) 産業心理学トウデイ、八千代出版、1995、pp. 199

3) リチャード L. タフト : 組織の経営学、ダイヤモンド社、2002、pp. 8

4) アイデンティティとは、人が時や場面を越え、一個の人格として、自己を確信する自我が統一した状態

5) コミットメントとは、責任関与と訳され、責任をもって関わること、責任をもって関わることを明言すること、責任を伴う約束を指す

意した場合は強力な組織文化となり、そうした価値の重要さに広範なコンセンサスがある場合はそれは結合力をもった強い文化となる。このような強い組織文化は企業の業績に強い影響を及ぼし得る。¹⁾

3 日本で安全文化を考える

日本人の文化理解は欧米と若干異なる。ドイツと似た面があるというが、それは知識人と一般人といった社会の構成、伝統的な宗教や人間関係のあり方、風土や民族的な環境などが関係した違いである。²⁾

この違いについて青木修次は、日本は中国大陸や朝鮮半島との交流が、主としてモノ・情報との関わりであり、その姿勢は文物を通じての形式的・表面的摂取であり、精神文化や行動文化の摂取には及ばなかったとし、一方、諸外国は人と人との直接接触を伴った文化的混合・融合の歴史によって価値理念・言語・宗教と言った精神的な文化領域におよぶ相互影響があったとして、異文化接触の歴史に注目している。³⁾ この影響は、「和魂洋才」の「和魂」は日本文化、「洋才」は欧米文化といった二元論的文化理解となる。

日本における組織の安全文化を考える場合に、日本の組織の特徴に十分配慮する必要がある。それはよく言われるように欧米は個人志向で日本は集団志向ということである。日本の集団志向についての指摘は数多い。R. ベネディクトは「菊と刀」で、日本人の姿勢は他人志向で、他人からの見られかたに影響される恥に代表される行動様式を指摘した。中根千枝は「タテ社会」で、人間は氏素性など「資格」といった質的属性と所属機関といった「場」の属性をもつとし、日本人の集団意識は「場」を重んじるとした。そして土居健郎は「甘えの構造」で、甘えを許すウチと許されそうもないソトを区別して、ウチの集団では強い一体感をもつ⁴⁾。濱口恵俊は比較文明学の立場から、日本人の特徴を表わす概念は、西欧の個人とは異なり、そのような個人と個人の関係として成り立つ人として「間人」という概念を提示し、日本人の特徴とした⁵⁾。一方、岡本浩一は日本企業の属人志向からくる問題点として、

1) リチャード L. タフト：組織の経営学、ダイヤモンド社、2002、pp. 190、pp. 201

2) 祖父江孝男：文化人類学入門、中央公論社、2002、pp. 38-42

3) 田崎醇之助、青木修次編：産業心理学トゥデイ、八千代出版、1995、pp. 201

4) 大村英昭他、編：社会文化理論ガイドブック、ナカニシヤ出版、2005、pp. 271-278

5) 濱口恵俊：日本型モデルとは何か、新曜社、1993、pp. 24

偏る価値観への邁進や隠蔽体質などの弊害を指摘した¹⁾。

これらは日本人の特徴を人と人との関係を重視し、その人々が構成する組織は集団志向が強い。その凝集性は運用によって時には強い力を発揮するが、逆に病的な現象も起こることがあり、客観的なチェックが重要である。

上述の文化理解の二元論および集団志向は、集団内では利益優先の本音、集団の外では安全優先の建前といったことが、器用に使い分けられることで、あたかも安全を最優先するかのように、本音の「利益優先」をうまくカモフラージュして、建前の「安全文化」を見せかけることになりかねない。

最近では、企業活動や情報が国際化しており、異文化交流の経験も蓄積し、活動する上で求められる国際標準の整備とそれを実行する経験も増えてきた。その結果交互作用や経営層の現地化も始まっている。²⁾ したがって、上で述べたような日本人とその組織の日本的特質は、このような環境変化に合わせた変貌が求められる。³⁾ その大きな流れは人間の国際化と国際標準化であり、各国の現場ではこれを基本に実情に沿った運用をしなければならない。

-
- 1) 岡本浩一：無責任の構造—モラルハザードへの知的戦略、PHP研究所、2001
(蒲田晶子：「組織風土」とヒューマンエラー (大山正、丸山康則編：ヒューマンエラーの科学、麗澤大学出版会、2005、pp. 145-147 より))
 - 2) 北嶋守：陸上産業における異文化組織マネジメントからの示唆—製造業のアジア展開に関する分析に基づいて、(外航海運における外国人船員の職業的能力とマネジメントに関する総合的調査研究：海上労働科学研究所、平成15年度、所収)
 - 3) 星野裕志：国際経営からみた外航海運の課題、(外航海運における外国人船員の職業的能力とマネジメントに関する総合的調査研究：海上労働科学研究所、平成15年度、所収)

C 安全文化とは何か

安全文化の重要性が認識されはじめたのは、1986年に旧ソ連のチェルノブイリ原子力発電所の悲惨な大事故の教訓としてであった。我が国でも、再び原子力発電の核燃料加工の臨界事故、最近のJR西日本の脱線転覆事故などで、その重要性があらゆる組織で認識されてきている。ここではまず、安全文化とは何かを明らかにする。

1 安全を最優先する

チェルノブイリ原子力発電所事故は、原子炉が停止して電源が停止した際、システムが動作不能にならないようにするための動作試験を行っていたところ、炉の特性による予期せぬ事態と、作業員の不適切な対応が災いし、不安定状態から暴走に至り、最終的に爆発したものである。この爆発事故は、運転員の教育が不十分だったこと、特殊な運転を行ったために事態を予測できなかったこと、低出力では不安定な炉で低出力運転を続けたこと、実験が予定通りに行われなかったにも関わらず強行したこと、実験の為に安全装置をバイパスしたことなど、多くの複合的な要素が原因として挙げられた。

幾つかの段階で事故を防ぐことが可能ではあったが、結局全ての防護が無効になってしまった。個々の不具合への安全策だけではモグラたたきの繰り返しであり、防護全体を機能させる根元的な安全策が必要である。それは、あらゆる安全対策を動かすエンジンであり、組織がもつべき確かな安全文化である。その安全文化とは次のとおりである。

「安全文化とは、組織の安全の問題が、何ものにも勝る優先度を持ち、その重要度を組織および個人がしっかりと認識し、それを起点とした思考、行動を組織と個人が恒常的に、しかも自然にとることができる行動様式の体系である。」¹⁾

安全は、人や社会や自然環境に危害がない状態で、安心して生活できるための必須条件である。人は集団をなし、科学技術と情報を次第に豊富にして生活を便利に快適にしてきた。しかし一方で、それらは人や社会や自然環境に脅威を与えてきた。それらの効用を提供し報酬を得ようとする者が危害を及ぼす権利はなく²⁾、危害を及ぼす者は技術や情報を提供する資格はない。すなわち、それらを提供する者には、安全を担保するという前提があり、そのようにする責務がある。技術や情報は人が創造し扱うものである以上、予見できない不具合

1) 黒田勲：安全文化の創造へ、中央災害防止協会、1998、pp. 221

2) 村上陽一は、「安全学、青土社、2003、pp. 81-95」で安全は人間の基本的権利としている

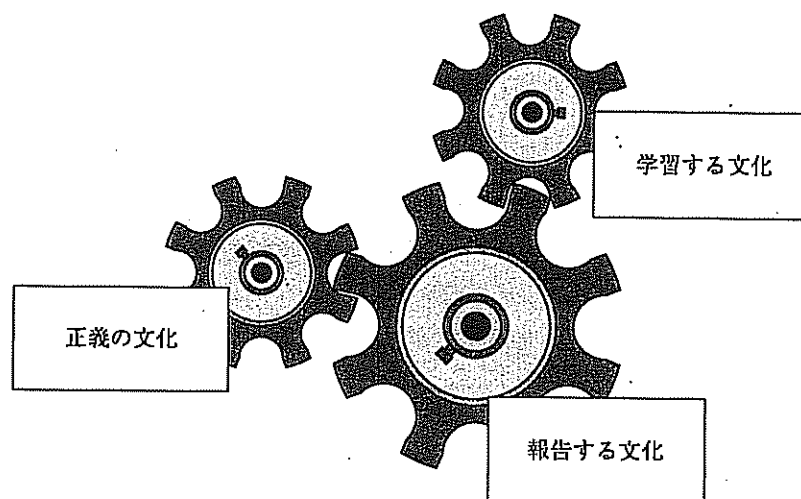
や失敗は必ずある。技術や情報の効用を享受するための行為とともに、安全を担保するための不断の行為が行われていなければならない。

文化は、ここでは文化勲章の対象になるようなことを言っているのではない。人は現在に至るまで、他の人と関係をもちながら諸々の行為や思考や感情を積み重ね、いろいろな生き様をなしてきた。この関係する人々が互いに影響し合っておこる諸々のことが文化である。例えば、工場の床が多少汚れていて平気なことも、気持ち悪く感じて直ぐふき取ることも、その工場という組織の文化である。

したがって安全文化は、技術や情報を提供する組織とそれを構成する人々が、安全を担保する責任をもつという価値観にもとづくあらゆる行為であり、それを促すことがらである。

2 安全文化を構成する要素 (資料 II-1)

組織が安全を担保するように機能するための安全文化の要素は、不具合を見つけだし、あるいは起こった失敗から、改善を行うという常に学習する文化が重要である。それには、そのような事態が正確に報告されるという報告する文化によって可能になる。しかし、失敗などは報告したくないものである。失敗やその報告が正当に評価され扱われるという正義の文化が不可欠である。J. リーズンは多くの組織事故や高信頼組織の分析などから、これら3つの主な構成要素の重要性を示し、下図の歯車のように、互いに噛み合っていていくことを強調した。¹⁾



図表1 安全文化における主な構成要素 (J. リーズン)²⁾

1) J. リーズン：組織事故 (塩見 弘 監訳)、日科技連出版社、1999、pp.1-25

2) J. リーズン：保守事故 (高野研一 監訳)、日科技連出版社、2005、pp.203-221

(「組織事故」では「柔軟性の文化」を加えた4つ安全文化を主な要素としている)

この安全文化の主な3要素の歯車を動かすには、そのための態勢がなければならない。J. リーズンをはじめ国際原子力安全委員会などが提唱する態勢を、黒田勲は日本の現状に合わせて分かりやすく、次の8要素を掲げ解説している。ただし、J. リーズンの3つの主な構成要素を優先し、その順序は変更してある。¹⁾

安全文化を構成する8つの文化

(1) 責任所在の明確化（正義の文化）

安全に関する各階層、特に管理層の責任所在はあらかじめ明確にされなければならない。企業においては時として手段と目的の二律背反が生じることがあるが、安全に関する価値観を間違っただけとはいけない。特に総務、営業などの直接現場作業に関連の少ない業種の社員の安全に関わる役割と責任を明確にするとともに、その自覚を高める必要がある。

(2) エラーを率直に報告できる雰囲気作り（報告の文化）

日本においては、エラーを恥として考えられる傾向があり、責任問題に直結する社会風土があるが、エラーなどのヒヤリ・ハット報告は予防安全のためには不可欠の貴重な情報である。ハインリッヒの法則を引用するまでもなく、事故の背景に存在する多数のヒヤリ・ハットを率直に報告できる職場雰囲気は安全文化の基本要件である。

(3) 的確な手順の作成と厳守（学習の文化）

手順の作成には、ポリシー (Policies)、手順 (Procedures)、実施 (Practices) の3Pが明確に区別され、また不必要な手順は慎重に排除されなくてはならない。また「いかに実施するのか (Know how)」とともに「何故実施するのか (Know why)」と「何を目標とするのか (What purpose)」の一貫性と厳密な区分がなければならない。もちろんしっかりした手順書を作成したからには、それからの逸脱は許されてはならない。

(4) 正義の文化組織全体の安全に関するポリシーを確立すること（リーダーシップ）

単なる美辞麗句のスローガンではなく、トップマネージャーが社会に対する倫理を踏まえ、企業の確固たる安全哲学を明示し、行動に繋がる熱意を率先垂範して示すことである。

(5) その目的に向かって、役職員が一致協力し得る環境を創り出すこと（組織のやる気）

前者がトップダウンとすれば、これはボトムアップのエネルギーである。いろいろの安

1) 黒田 勲：安全文化の創造へ、中央災害防止協会、1998、pp222-225

全活動がお仕着せの形式ではなく、積極的改善提案や自立性の高い創意工夫が凝らされているものでなければならない。もちろん社員の教育訓練の充実とともに、作業者が生き生きと働くことのできる作業環境、人間環境も重要な要素である。

(6) 安全活動に関する厳格な内部監査（自律の文化）

安全は企業内における社員の生命尊重、施設・装置の保全等、狭義の安全とともに、社会に対する企業倫理の観点からの広義の安全について厳格な審査がなされなければならない。近年、特に社会が企業に希求する安全レベルの自律的保持は、時として企業の存在に関連する厳しさを持ってきていることとを認識する必要がある。

(7) 相互の確実、密接なコミュニケーション（情報の文化）

日本人のコミュニケーションは、同一言語、同一精神風土に根ざしているせいか、非常にあいまいなまま放置されている傾向がある。特に組織が大きくなるに従って、縦割り構造となり、相互の情報管理や周知が難しくなる。安全情報は各人に確実に伝わっている必要があり、そのために情報伝達システムの有効性や確実性を再点検してみる。現場においては報告・連絡・相談（報・連・相¹⁾）の確実な習慣づけが大切である。

(8) 報告を受け入れ、予防安全に活かす、開かれた組織の姿勢（柔軟性の文化）

発生したエラーを個人的問題として非難の対象とする傾向があるが、ヒューマンエラーの正しい定義²⁾のもとに、企業がエラーを不安全行為や不安全状態の初期症状として、真剣に再発防止に取り組む姿勢が必要である。このような姿勢が企業の安全のポリシーであることを各個人に浸透させることが大切な手段である。

以上に掲げた8つの構成要素の内、(1)正義の文化、(2)報告の文化および(3)学習の文化はリーズンが述べる安全文化の主な構成要素で3つの歯車であり、互いにかみ合って回転する。ここに追加した(4)リーダーシップと(5)組織のやる気、(6)自律の文化はその動力源であり、(7)情報の文化（コミュニケーション）と(8)柔軟性の文化は動きをスムーズにする潤滑油の役目を果たす。

1) 「報・連・相」は記憶にとどめやすいよう「ほうれん草」をもじった短縮語

2) ヒューマンエラーとは、人的過誤であり、違反とは違うこと、過誤は人間に不可避であることに留意する必要がある

3 安全文化構成要素についての補足

安全文化の行動指針は、責任の所在を明確にすること（正義の文化）、エラーを率直に報告できること（報告の文化）、的確な手順を作成し厳守すること（学習の文化）、組織全体の安全に関するポリシーを確立すること（リーダーシップ）、その目的に向かって役職員が一致協力し得る環境を創りだすこと（組織のやる気）、安全活動に対し厳密に監査すること（自律の文化）、相互が確実で密接にコミュニケーションをとること（情報の文化）、報告を受け入れ予防安全に活かす開かれた組織の姿勢（柔軟性の文化）であるとしたが、それぞれの内容について説明を加える。

（１） 正義の文化 （資料 I-2）

熱心な宗教徒はその戒律や教えを「正義」とし、法曹界は法の定めを「正義」とするかもしれないが、正義の意味はそのような特定な概念を超えたものという考えがある。盛山和夫は『正義』とは、他のいかなる規範にも依拠することなくそれ自体において自立しており、それによって個別的諸規範が正当化されたり導き出されたりするような『究極的な規範』だと言っている。正義の文化であるということは、ある規範をもって賞賛したり罰を与えたりすることがなく、「究極的な規範」にしたがうことを保証している状態である。したがって信頼がなりたつ文化である。¹⁾

そして正義の文化は、不安全行動が違反によるかエラーによるかしっかりと区別する文化であり、違反に対しては厳格な態度で臨み、不安全行動の大半をなすエラーについては非難することなく、緻密に分析して対応策を見出す姿勢で臨む文化である。この姿勢は報告する安全文化に不可欠なことである。²⁾

（２） 報告の文化 （資料 I-3）

エラーは課せられた行動、期待されている行動に失敗することであり、同様のエラーを防止する貴重な経験である。その経験を活かすためにはきちんと報告されなければならない。しかし、その様な事態を当事者が報告することにはためらいがある。理由は、当事者が間違いを知られたくない、当事者が自分の評価が下がると思う、報告は無視されるかも知れない、報告に手間がかかるといったことである。これらを克服するには、①匿名性：報告者が誰か特定できない仕組み、②保護：報告者の失敗を免責する、③機能の分離：懲罰や評価する担当と報告を受ける担当の分離、④フィードバック：報告が如何に活用されているか報告者が

1) 土屋学、盛山和夫：正義の論理、勁草書房、2005、pp. 3

2) J. リーズン：保守事故（高野研一 監訳）、日科技連出版社、2005、pp. 207-212

理解できるような仕組み、⑤報告を容易にする：できるだけ報告に手間がかからない報告方法が必要である。¹⁾

(3) 学習の文化 (資料 I-4)

学習の文化は、失敗から学んで同じようなミスが起こらないシステムを目指すものである。行為が失敗になった場合に、それから安全対策を学習するタイプはシングルループとダブルループの学習がある。

シングルループの学習は、その行為を見直して失敗にならない対策を考えてフィードバックするという単一のループである。この場合には、当事者のミス自体や直近の行為に目が集中しがちであり、それに直接関係する問題の解決に向かう傾向が強い。

ダブルループの学習は、シングルループの学習に加えて、その作業を必要としているシステムや作業の環境など、作業の前提条件の問題点を考えて安全対策の対象とする別の学習ループを持つ場合である。信頼を高める多重防護にとってダブルループの学習は重要である。

そして、①局所的な段階：作業標準との対応などシングルループ学習、②管理段階：標準の運用を対象にした学習、③解放段階：行為に関わる他の要因が洗い出される、④深化学習段階：部下が十分なパフォーマンスを発揮する条件への学習へと展開する。²⁾

(4) リーダーシップ (資料 I-5)

リーダーシップの考え方は、幾人かの立派なリーダーのタイプを分類した「偉人説」、どのような特徴がリーダーにふさわしいかという「特性論」、どのような行動がリーダーにふさわしいかという「行動論」の順で推移してきた。最後の行動論は実務に活かすことから、最近はこの論に基づいたリーダーシップが勧められている。

行動論は、「集団を引っ張る」と「側面支援」、「行動・構造づくり」と「配慮」、「課題の関心」と「人間関係の関心」などの対応関係が指摘され、これらを包含する三隅二不二のPM理論がよく知られ、実務に活かされている。これは成果重視 (Performance) と人間関係重視 (Maintenance) の対応で4種の行動タイプに分けられる。これらを組織の状態や環境条件に応じて発揮することが期待される。

安全文化のリーダーシップには、まず方針を定めるというビジョンと価値観を創造し、それを共有していくビジョン創造型統合が必要であり、環境と組織の状態に応じた計画管理型統合と人間関係調整型統合の取り組みが求められる。野田稔は、いずれにしてもこのPMに加えて、組織の進む道を方向付けるビジョンを創造するリーダーシップとして①ビジョン・

1) J. リーズン：保守事故 (高野研一 監訳)、日科技連出版社、2005、pp. 212-214

2) J. リーズン：保守事故 (高野研一 監訳)、日科技連出版社、2005、pp. 214-217

価値観の共有、②創造プロジェクトに効果的、③成果管理中心、④環境変化に強い（時として固執する）、⑤定型化しにくいといった性質を持つ創造型統合リーダーシップが重要としている。¹⁾

(5) 組織のやる気 (資料 I-6)

やる気はある行動を促す精神的な力であり、動機 (モチベーション) である。

「なぜ働くか」についてはどのような欲求によるかにかかっており、A. H. マズローは生理的欲求、安全欲求、社会的欲求、自尊欲求、自己実現の欲求が段階的に生ずるとし、この順に一つの段階が満たされると次の段階へ移り、自己実現の欲求へと向かうとしている。健全で社会にも認められ、自分の有意義さを実感できる行動を求めていく。「なぜ一生懸命働くか」については、仕事の動機の強さは期待と価値の相乗効果であるとし、それは業績を左右する。²⁾

組織が用意したことに対する期待と価値は、外発的動機づけであり、内発的動機づけの補完でしかない。そして報酬などといった動機づけはインフレを起こしやすく、多少の報酬では動機づけにならなくなる。モチベーションは作業レベルのやる気であり、仕事の固まりとしての息の長いやる気、例えば企業や部門の全体の行動などのやる気は別に考える必要があり、それはコミットメントという概念が当てはまる。そして、内発的動機づけは、①プロセスと尺度の明確化、②認知および賞賛、③個人の成長実感、④起業家精神、⑤MVP (ミッション：使命感、バリュー：価値観、プライド：誇り) により強まる³⁾。

組織のやる気は、メンバー個々の内発的動機を強化する仕組みと風土によって醸し出される。それは安全を価値とした文化へのコミットメントを引き出し、確固たる安全文化に近づかせる。

(6) 自律の文化 (資料 I-7)

企業の自由な活動は、自らの力で自らを律する能力をもち実行することではじめて許される。もし消費者、地域住民、その他関係者、他社、他国への影響を考慮に入れず、自分勝手なビジネスを続ければ、市場そのものが行き詰まってしまう。法律や規則といった法令を守るだけでなく、社会的規範や企業倫理を守るというコンプライアンスが求められる。

その理由は、「法＝正義」とした伝統的手続きは多くの厳しい罰則を生み、高額賠償と手続きの複雑さが増すという欠点があること、逆に、法令遵守と法の趣旨に添った自律的管理

1) 野田稔：組織論再入門、ダイヤモンド社、2005、pp. 21-61

2) 田崎醇之助、青木修次編：産業心理学トウデイ、八千代出版、1995、pp. 44-47

3) J. R. カッシュバグ：コミットメント経営学、(野田稔：組織論再入門、pp.91 より)

を行う義務と責任を負わすことによって、資源を他の有効な施策に向けられ、脱法的行動を防ぐことができるという利点があることである。

自律のためには、自己責任、プロセス検査、説明責任の徹底に取り組むことである。このうちプロセス検査は、一つは倫理方針や法令の遵守が日常的におこなわれているかどうかのモニタリングである。二つには、コンプライアンス体制に関する内部監査で「倫理法令遵守マネジメントシステム監査」(E CMS 監査)である。中立的な専門部署が計画的・体系的に組織全体を次のフローでチェックしフォローアップする。¹⁾

(7) 情報の文化 (資料 I-8)

文化にとって情報は不可欠であり、重要な役割を果たしている。作業のほとんど全ては、記号化、視覚化、音声化された情報を根拠に進められる。その情報は作業標準などの文書にあり、作業経過は記録に止められる。それらがしっかりしていれば的確に実施できるし、その経過を知ることができる。そうなっていることが情報の文化である。情報の文化には、文書や記録が必要十分な、すなわち無駄が無く漏れもない状態を追求しなければならないし、よいコミュニケーションが必要である。

作業標準や記録といった文字その他に記号化する場合、第一に明確で誤解が生じない表現にすることである。第二は、精緻になり膨大になると保管し活用するのに手間がかかることになるので、それらを整理しておくことである。そして第三は、あらゆる場面を想定した標準は不可能に近いので、その情報が適応可能な範囲、逆にその範囲を超えることへの対応についての構えについて明確にすることである。特に異常時や緊急時には第三の問題が重要になる。

コミュニケーションは、記号化され保管された情報による場合もあるが、多くは同時にあるいは時間を異にして人と人で行う情報交換である。場面毎に短時間に認識し合ったり指示の授受などに欠かせないが、状況に左右されやすい。そこで、高信頼性組織でのコミュニケーションは互いに主体性をもち、些細なことでもコミュニケーションで情報を発信し合って二重チェックする形になっている。²⁾

(8) 柔軟性の文化 (資料 I-9)

官僚主義的文化は縦割りで階層的な組織構造、役割と機能が明確でそれに忠実で慣行を重視する行動様式であり、安定期にはその統合性と効率性が威力を発揮する。しかし、これらから外れた振る舞いに対しては非寛容である。これと対照的なのが柔軟性の文化である。大

1) 高 巖：よくわかるコンプライアンス、日本実業出版社、2001、pp. 110-111

2) カール E. ワイク：不確実性の経営学、ダイヤモンド社、2002、pp. 46-69

きな変化や不測の事態に対して必要な行動を可能にする文化であり、組織、所定の役割や機能の壁を越えた広範な行動、慣行などに変革を促すような文化である¹⁾。柔軟性の文化が重要とされるのは、失敗を共有するために報告するという姿勢のために、またそのような報告を総合的に反省して学習し、新たな取り組みにチャレンジする姿勢のためにも必要である。

それにはまず、失敗を非難しても解決にはつながらないことを理解し、非難しないことはもちろん、むしろ報告を歓迎するという姿勢が必要である。そして、反省にあたっては、従来のやり方に固執せず、その前提までを振り返るという姿勢である。それは流れに身を任す柔軟さではなく、新たなことにチャレンジする柔軟さである。このような姿勢は、問題が発生したとき、環境の変化が大きいときに、従来の慣行は機能しない場合が多く、特に大切になる。²⁾

1) J. リーズン：組織事故（塩見 弘 監訳）、日科技連出版社、1999、pp.303-312

2) .カール E. ワイク：不確実性の経営学、ダイヤモンド社、2002、pp. 178-181

D 何を行うか

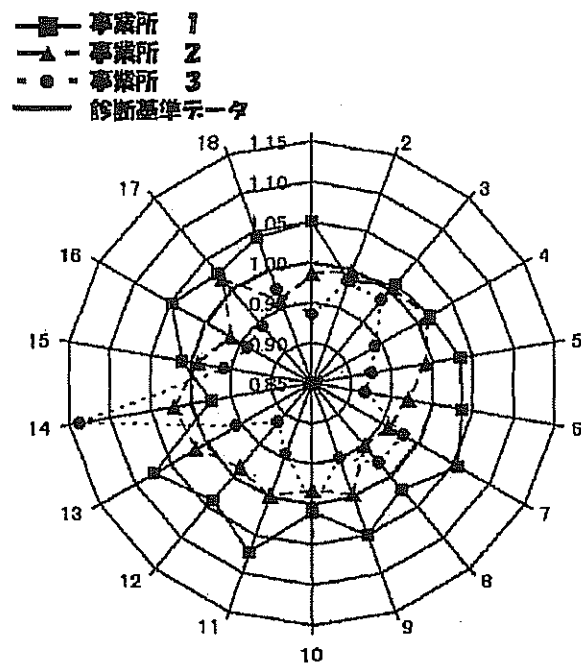
1 安全文化をマネジメントする

(1) 安全診断による取り組み

電力中央研究所では、電力をはじめ多くの業界から約3万件の安全診断データを収集して分析し、安全診断に重要な18軸に集約される要因を明らかにした。その内容と診断の例は以下の通りである。¹⁾

各軸の全データの標準点を1として、それぞれの事業所の評価値をレーダーチャートにプロットすると、全体と比べた優良点や弱点が一目で分かる。これによって、マネジメントの成果や、これから力を入れるべきマネジメント課題が明白になる。

I. 個人の安全意識・行動	
1.	仕事に対する誇り・やりがい
2.	プロ意識・自信過剰
3.	作業安全規則の遵守
4.	安全に対する積極的な意識
5.	安全に対する積極的な行動
6.	工程よりも安全を重視する態度
II. 職場の安全管理	
7.	安全教育の充実
8.	顕在的リスクへの対処と活用
9.	潜在的リスクへの対処と活用
10.	安全活動の実施体制と取り組み
11.	経営(管理)層の安全に対する取り組み
12.	若年者と高齢者のギャップ
III. 職場の組織風土	
13.	伝統的組織風土
14.	職場での協調性・人間関係
15.	職場における上下の信頼関係
16.	組織内外のコミュニケーションの活発さ
17.	職員への動機付け
18.	意志決定の的確さ・スピード



図表2 安全の主要な要因18軸による各事業所の弱点把握と安全性向上戦略の立案

(電力中央研究所)

1) 高野研一：安全文化とは何か、どう創り上げればいいのか？—事故未然防止への個人・チーム・組織によるアプローチ、品質月間テキスト（日科技連出版）、2006

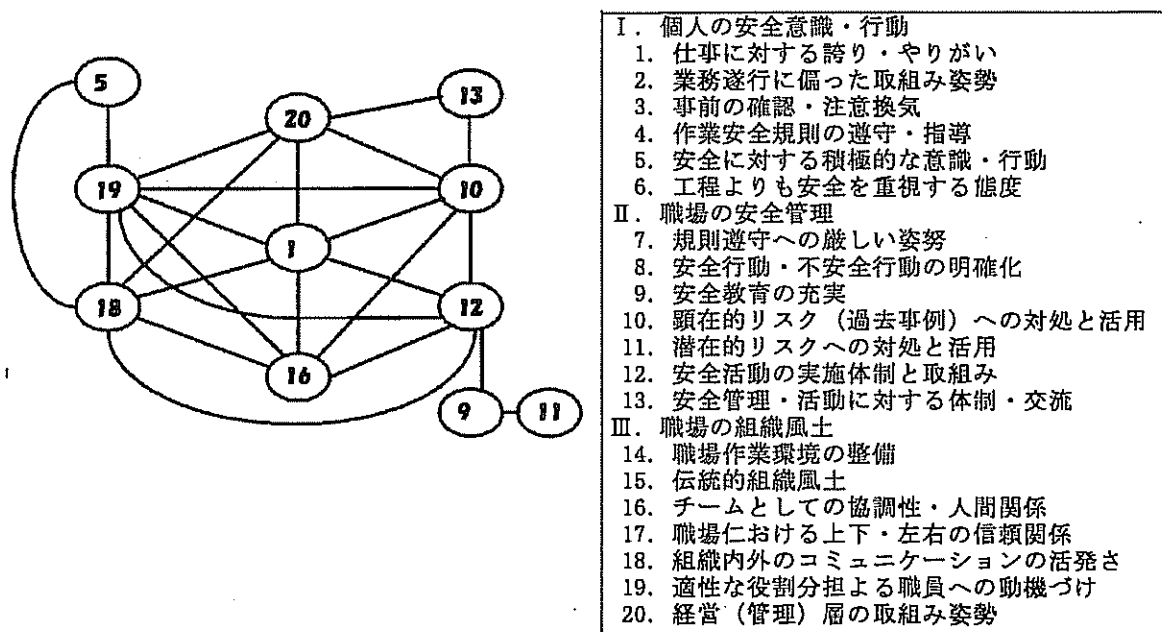
各社の安全診断の総合安全指標値と災害発生率との相関を調べた結果図表3のとおりである。災害率の統計データがある業界では全てがデータが総合安全指標が高ければ災害発生率が低いことを示している。

図表3 各種産業界における総合的安全指標と災害発生率の相関分析
(電力中央研究所)

業種	設備災害発生率	労働災害発生率
食品	N.A	-0.33*
化学	N.A	-0.51*
機械器具	N.A	-0.73*
電力原子力部門	-0.60*	-0.58*
電力火力部門	-0.71*	N.A
工事請負会社	N.A	-0.78*
電力送配電部門	N.A	-0.77*

(*は統計的に有意、N. Aは災害統計データがない)

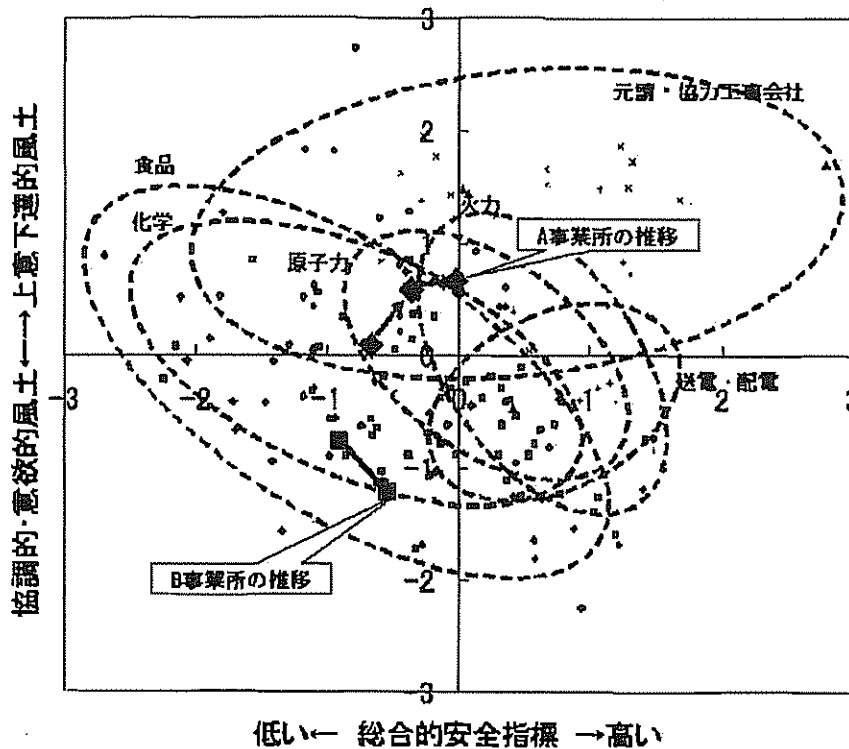
安全診断に重要な20要因の関連性を調べ、相関係数0.8以上を線で結んだ結果は図表4のとおりである。ある産業界における①「誇り・やりがい」が多く他の要因と相関がみられた。



図表4 安全診断に重要な20要因の関連性 (電力中央研究所¹⁾)

1) 高野研一：安全文化とは何か、どう創り上げればいいのか？—事故未然防止への個人・チーム・組織によるアプローチ、品質月間テキスト(日科技連出版)、2006

各社の安全診断の総合安全指標値と協調的・意欲的風土および上意下達的風土の評価値を軸とした座標にプロットすると、図表5のとおりとなり、企業の特徴が分かる。さらに時間を経てプロットすると、その変化が分かる。



図表5 様々な産業への安全診断システムの適用結果といくつかの事業所の経年変化
(図の右側ほど事業所の安全レベルが高いことを示している。) (電力中央研究所)

(2) 安全上の主要な要因

電力中央研究所は、さらに安全文化のマネジメント対象としていることがらを調べ、整理統合した結果、以下の8軸にまとめることができた。¹⁾

- ・ 組織統率 (ガバナンス) : 組織内で安全優先の価値観を共有し、これを尊重して組織管理を行うこと。コンプライアンス、安全施策における積極的なリーダーシップの発揮を含む。
- ・ 責任関与 (コミットメント) : 組織の経営トップ層および管理職者層から一般職員まで、また規制者、協力会社職員までが各々の立場で職務遂行にかかわる安全確保に責任を持ち、自主的かつ積極的に関与すること。
- ・ 相互理解 (コミュニケーション) : 組織内および組織間 (規制者、同業他社、協力会社)

1) 電力中央研究所HF研究センター：原子力安全文化の実践に向けた共通理解に係わる基礎的研究

における上下、左右の意思疎通、情報共有、相互理解を促進し、これに基づき内省すること。特にマイナス情報についての共有を行うこと。また社会への視点と交流を持ち続けること。

- ・危険認知（アウェアネス）：個々人が各々の職務と職責における潜在的リスクを意識し、これを発見する努力を継続することにより、危険感知能力を高め、行動に反映すること。
- ・学習伝承（ラーニング）：安全重視を実践する組織として必要な知識（失敗経験の知識化等）、そして背景情報を理解し実践する能力を獲得し、これを伝承していくために、自発的に適切なマネジメントに基づく組織学習を継続すること。また、そのための教育訓練を含む。
- ・作業管理（ワークマネジメント）：文書管理、技術管理、作業標準、安全管理、品質管理など作業を適切に進めるための実効的な施策が整備され、個々人が自主的に尊重すること。
- ・資源管理（リソースマネジメント）：安全確保に関する人的、物的、資金的資源の管理と配分が一過性でなく適正なマネジメントに基づき行われていること。
- ・動機付け（モチベーション）：組織としてふさわしいインセンティブ（やる気）を与えることにより、安全性向上に向けた取り組みが促進されるとともに、職場満足度を高めること。

これら安全文化のマネジメント要素について、安全文化の良好な組織での取り組みを明らかにして参考に供している。

2 組織内で安全文化を共有する（資料 I-10）

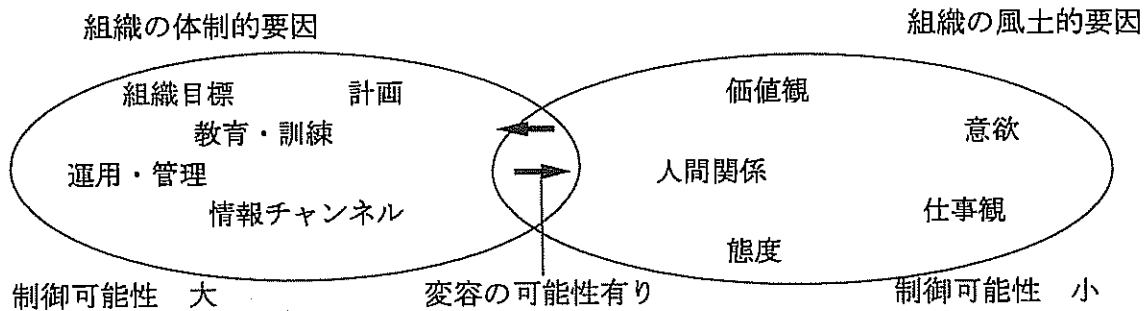
労働科学研究所の井上枝一郎らは、国際原子力安全委員会専門家会議（ASCOT）の安全文化ガイドラインの翻訳作業を行った後、その活用に取り組んだ¹⁾。このガイドラインは膨大な内容を網羅していることから、この中から安全文化のマネジメントに重要な事項をピックアップして、取り組みを評価する質問項目を構成した。その基本的な考えは、安全文化は組織の風土的側面と組織の制度的側面があるが、風土的側面を変えることは容易でないが、制度的側面は変えうる。後者を行うことで徐々に前者も変わるようになるというものである（図表6）。

安全文化は組織全体に行き渡っている文化であり、組織の管理者、責任者、作業層によって評価が分かれたことは、改善の余地が大きいことを示す。

1) IAEA（井上枝一郎訳）：ASCOT Guidelines 対訳版、労働科学研究所、1996

これらのことから、制度的なマネジメントへの取り組みを各層が自分の層を自己評価し、合わせて他層の評価をして比較する、すなわちクロス評価して、評価レベルと互いの評価のギャップをみることで、マネジメントの取り組みを見直し、立案するものである。

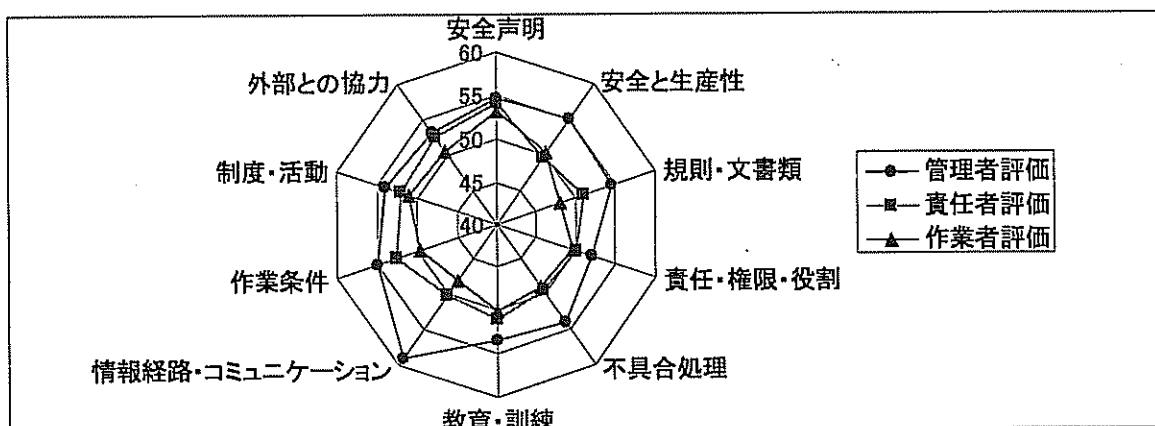
図表6 安全文化の基本的考え方（労働科学研究所、井上¹⁾）



図表7 安全文化の評価分野とその内容（労働科学研究所、井上¹⁾）

評価分野	内容
01. 安全声明	組織において安全ポリシーが誰の目にも明らかにされているか
02. 安全と生産性	安全とコスト費用・生産性のバランスがどの様に図られているか
03. 規則・文書類	手続きや規則が文書化され適切に運用されるシステムであるか
04. 責任・権限・役割	各層の各々の役割において責任と共に権限が付与されているか
05. 不具合処理	トラブルへの対処や関与の仕方が明確な手続きとなっているか
06. 教育・訓練	どの層においても教育・訓練が行われ、また見直すシステムがあるか
07. 情報経路・コミュニケーション	トップ/ボトムからの情報伝達経路が確保されているか
08. 作業条件	作業環境条件が的確に把握され改善が現場にフィードバックされるか
09. 制度・活動	安全に関する体制や活動がどの様に定着し、機能しているか
10. 外部との協力	研究機関、協力会社、規制当局など対外組織と適切な関係が築かれているか

図表8 評価結果のレーダーチャート（労働科学研究所、井上¹⁾）



1) (財)労働科学研究所：安全文化評価ツール

また、1つの組織内の各評価分野、各評価項目の結果も同様にこのマップ上に表現することで、より詳細に組織内の脆弱点を検討することができる。

図表9 評価マップ（労働科学研究所、井上）

平均評価	Ge型 (改善期待型) (沈滞型)	GE型 (理想型) (自己満足型)
ギャップ	ge型 (事改革型) (組織未成熟型)	gE型 (交流期待型) (相互不信型)
	低	高
	評定値 (E) 得点	

- GE型（項目評定値も高く、層間ギャップも小さい）：安全文化の観点からは理想的なタイプであるが、自己満足の可能性もある。
- Ge型（項目評定値は低い、層間ギャップは小さい）：一般的に安全態度や安全行動は低い層間のギャップは小さいので、新たな施策を導入しようとする際には組織が一丸となりやすく、改善への期待は持てる。ただし、現在は停滞している可能性がある。
- gE型（項目評定値は高い、層間ギャップは大きい）：一般的に安全態度や安全行動は高めだが層間のギャップが大きいのが問題。現在は階層間での不信があるようである。層間のコミュニケーションの機会を多く作り、お互いの認識や行動傾向を理解できるようにすれば、組織として一丸となる可能性もある。
- ge型（項目評定値も低く、層間ギャップも大きい）：一般的に安全態度や安全行動が低く層間のギャップも大きいため、大幅な組織改革を行う必要がある。なお、このタイプは、まだ歴史の浅い組織の特徴でもある。

このツールを実施すると以下のメリットがある。

- 1) 各評価側面の評定値の高低によって、その側面の脆弱さが浮かび上がり、対策が必要であるとの共通認識が生まれる。
- 2) 層間のギャップによってどの側面に組織上の問題やリスクを抱えているかが把握できる。
- 3) 他の組織と比較することが可能。

「安全文化評価ツール」を適用する最大のメリットは、組織の現状が誰の目にも明確に把握できるようになることである。それにより、浮かび上がってきた問題点に対する安全マネジメントの改善の必要性が共有され、改善が促されることになる。

図表10 安全文化評価ツールの質問項目 (労働科学研究所、井上)

評価分野	評価項目	基本項目
01. 安全声明	1声明の認識	安全に関する声明が出されていることを知っていますか。
	2声明の理解	安全に関する声明の内容を今言えない人がいますか。
	3声明の見直し	安全に関する声明は時々見直されるべきだと思いますか。
	4声明の浸透	災害・事故・トラブル発生時に安全に関する声明が頭に浮かびますか。
02. 安全と生産性	5安全優先性	安全のためだったら作業の段取りを変更しますか。
	6安全への関与	納期や工程について安全の立場から意見を述べますか。
	7優先性の認識	安全上の理由で生産性が低下することを嫌がりますか。
03. 規則・文書類	8文書化	安全に関する処理や決定について文書化することを面倒くさいと感じていますか。
	9手順書の改善	手順書の誤りを発見した場合、すぐに改善しますか。
	10手順の遵守	手順書からの少しくらいの脱線ならば認めますか。
04. 責任・権限・役割	11安全権限	安全について権限があると感じていますか。
	12役割の見直し	安全のための役割分担を定期的に見直すべきだと思いますか。
	13管理職の選定	管理者を選ぶ基準に安全に関する実績や姿勢も反映されるべきだと思っていますか。
05. 不具合処理	14事故分析経験	災害・事故の原因分析をしたことがありますか。
	15人的要因の分析	事故発生時に関係者の意図・行動など、人間側に立ち入った分析を行っていますか。
	16報告手続き	作業ミスや報告手続きを知っていますか。
	17対策の立案・実行	災害・事故・トラブルに対してすぐに対策を打ちますか。
	18改善への参加	不安全箇所の摘出・改善活動に参加したことがありますか。
	19改善の認識	現場で作業環境に問題が発見され、改善がなされた例を多く知っていますか。
06. 教育・訓練	20訓練実施状況	安全について十分な教育・訓練を受けていますか。
	21訓練の評価	安全教育(訓練)の計画や結果を適切に評価すべきだと思っていますか。
	22訓練内容充実化	安全教育(訓練)について積極的に意見を言いますか。
	23トラブル対応訓練	災害・事故発生時の対応訓練を受けていない人がいますか。
	24教訓の具体化	災害・事故の事例検討及び対策を図っていますか。
07. 情報経路・コミュニケーション	25トップダウン経路	安全に関する会議の議事録に目を通していますか。
	26意志疎通能力	現場の安全について誰とでも積極的に話し合いますか。
	27ボトムアップ経路	現場の意見を十分に安全管理に反映させようとしていますか。
08. 作業条件	28環境条件の把握	作業環境や作業条件をよく把握していますか。
	29改善への姿勢	作業環境の改善がままならない時、それを放っておくことがありますか。
	30現場実態の把握	現場の実態をよく把握していますか。
09. 制度・活動	31安全制度の活用	欠陥や改善の報告制度(提案制度)を十分に活用していますか。
	32安全活動の評価	問題提起をした従業員を高く評価しますか。
	33間接部門の活動	スタッフ部門では安全のための活動を行う必要はないと感じていますか。
10. 外部との協力	34研究機関の活用	社外の研究機関に安全に関する調査・検討を依頼すべきだと思っていますか。
	35外部監査の効用	社外監査は安全の向上に役立つと感じていますか。
	36協力会社との契約	安全についての意志疎通が協力会社との間で出来ていると感じていますか。

安全文化の概念や運用を記したが、ここで安全文化に関する4つの事例、すなわち問題があった事例、問題から挑戦に向かった事例、風土として根付いた事例、そして業界の協調体制から安全文化の課題と運用を具体的にみることにする。

3 考えられない失敗例

安全文化は、世界的にはチェルノブイリの原子力発電所の事故から重要視されてきたが、当時は我が国の原子力発電所は概ね安全で、世界に誇るほどであった。しかし1999年にJCOウラン核燃料工場で、日本はもとより世界中が驚く臨界事故を起こしてしまった。この事故調査報告書からその経緯と問題を探ってみる。¹⁾

事故はJCO東海事業所のスペシャルクルーのうち3人が硝酸ウラニル溶液の製造を開始し、溶液の均一化を行うために約95リットル容量の沈殿槽に注入していたところ、同槽内で硝酸ウラニル溶液が臨界に達し警報装置が吹鳴した。最初に瞬間的な激しい核分裂反応が起こり、その後、緩やかな核分裂反応が約20時間にわたって続いた。臨界を停止させるために、沈殿槽外周の冷却水ジャケットから水の抜き取り作業によって臨界状態を停止した。アルゴンガスを送り込んで水を流出させたことで未臨界となった。

この事故により、作業員3人のうちの1人は、事故から82日目に死亡し、他の作業員も事故から約7ヶ月後に死亡した。この他、事故発生時に敷地内にいたJCO従業員、防災業務関係者439名が被ばくし、周辺住民等が避難を余儀なくされた。

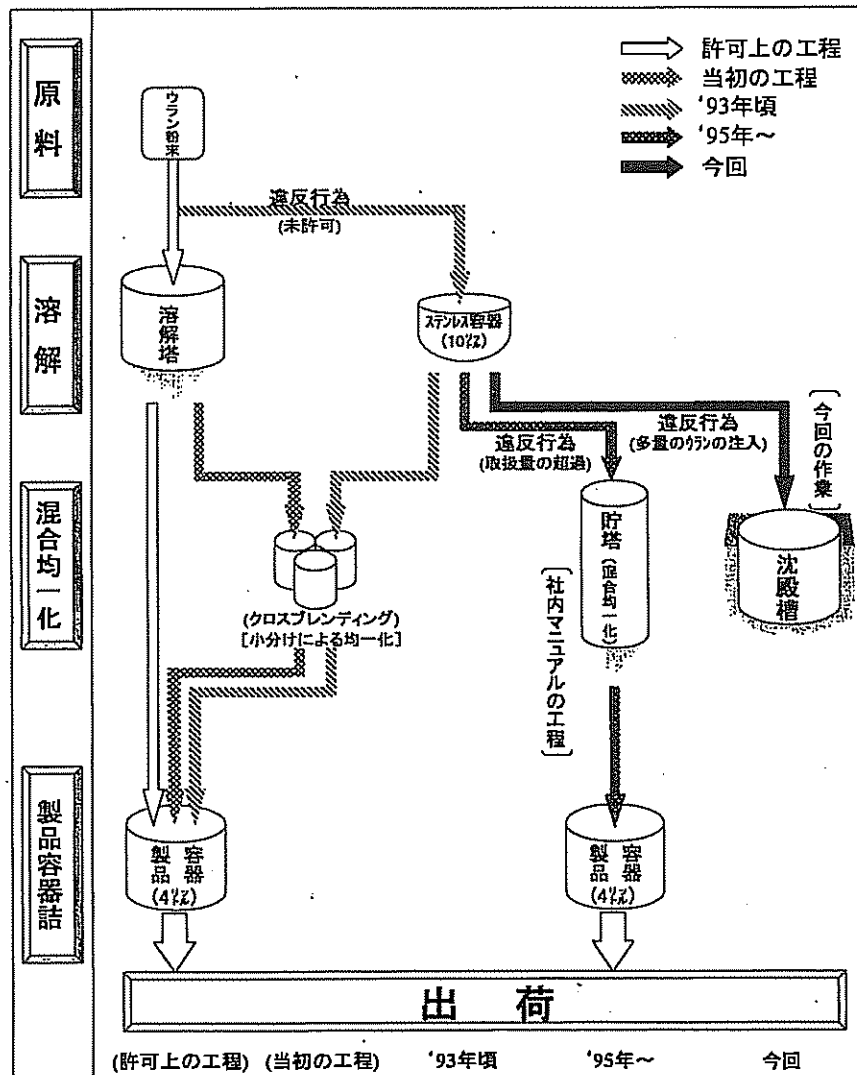
技術管理上の問題点としては、「作業手順書と作業指示書の作成や改訂に当たっては、安全管理の責任者や核燃料取扱主任者の承認を得るなどの適正な手続きが定められていなかった」ことが指摘されている。具体的には、溶液の均一化に沈殿槽を利用することの適否に関し提案の段階でチェックするシステムがなかったことが問題視されている。

経営管理上の問題点としては、「当該作業が、社内の主要業務の作業に比べて小規模かつ非定常的で特殊なものであったにもかかわらず、その特殊性に関する配慮が十分でなかった」ことが指摘されている。作業自体に関する経験も知識も十分ではなかった。また、臨界管理についても、濃縮度5%以下のウランを扱う主要業務とは本質的な違いがある。

許認可上の問題点としては、「安全審査及び設工認審査において溶解工程に関する記述が必ずしも十分とはいえない」ことが指摘されている。この理由として、安全審査や設工認審査の主眼が設備や機器の安全設計に置かれ、運転工程上の詳細を審査の対象としていないことが取り上げられている。

安全規制上の問題点としては、「保安規定の遵守状況などをチェックするための規制当局による点検が有効でなかった」ことが指摘されている。規制当局は、保安規定の遵守状況に関する調査や巡視による検査を行ってきたが、当該プロセスの運転が不定期であったこともあり、停止期間中に検査が行われる結果となった。

1) 日本原子力学会「原子力安全」調査専門委員会：JCOウラン加工工場における臨界事故の調査報告、平成13年



図表 1 1 JCO転換試験棟の精製工程（原子力学会）

原因の分析結果から、以下の問題点を指摘し、その内容を説明した。

1. 作業員の不安全行為の背景要因

- (1) 作業効率向上のための沈殿槽の利用
- (2) 沈殿槽利用の安全性の誤認識
- (3) 作業を急いだ心理的側面
- (4) 手順書を遵守しない社内的風潮
- (5) 上司等が作業員の不安全行為を阻止できなかった

これらの間接要因として次の2点を指摘した。

- (1) SUSバケツを使う手順の手順書化
- (2) 規制当局による調査・巡視の不備

2. 安全管理および企業経営の間隙

- (1) 安全管理組織の不備
- (2) 安全管理体制の形骸化
- (4) 危険意識の欠如からくる教育訓練の不備
- (5) 経営合理化の影響
- (6) 国の原子力開発政策
- (7) 発注者との関係

3. 安全行政の問題

- (1) 安全審査の問題
- (2) 安全審査指針の問題
- (3) 安全行政の整合性の問題
- (4) 原子力安全委員会のあり方
- (5) 核燃料取扱主任者の資格認定

4. 事故対応（行政対応）の問題

- (1) 初期通報の不備
- (2) 退避・避難勧告に関わる役割分担の曖昧さ
- (3) 事故終息に向けた対応の遅れ
- (4) 関係機関間の調整不足

4 失敗を機に開始した例¹⁾

安全と関連するCSRの取組みについて失敗を契機に変革した例を紹介する。日本ハムは輸入牛肉の偽装や表示の偽装を犯してしまっただが、その原因を業界と組織の体質に根ざす基本的問題と捉え、徹底した企業風土の点検と再構築を目指した。部外有識者と若手の現場従業員が中心の一人称でのとりくみは見事に再生の道を開いた。この経過を紹介するため、その再生に向けて企業倫理委員会委員として参加した高巖の著書の一部を抜粋する。

2002年8月、子会社による補助金の不正受給が発覚し、消費者と市民の激しい怒りを買った。山となって返ってくるこの商品を焼き捨てたのは、それを製造した社員自身であった。この時の辛さ、悔しさ、空しさは、日本ハム・グループが本格的な組織改革に乗り出す大きなきっかけとなっている。

事件後、社長に就任した藤井良清氏が全社員に呼びかけたのは「日本でもっとも誠実と言われるような会社を目指し努力しよう」、であった。その気持ちを肝に銘ずるため、2年弱の間、全役員・社員が『日本で一番誠実な会社を』という名刺サイズのスローガンを胸に付けて働くこととした。

1) 高巖：誠実を貫く経営、日経新聞社、2006、pp. 250-276

ただし、それは決して簡単なことではなかった。(問題を)公表する度に、マスコミは日本ハムを批判する記事を書き競った。問題が事実であれば、批判を受けても仕方ない。ただ社長や社員が一番辛い思いをしたのは、時として浴びせられた社会部記者の罵声であった。

誠実な会社づくりを念頭に、試行錯誤を繰り返しながら、独自の取り組みを展開している。ここでは、そのなかの三つを紹介しておきたい。

(一) 内部統制推進プロジェクト

(二) フード会社による交通安全運動

(三) 本格的トレーサビリティの確立

(1) 内部統制推進プロジェクト

(社内)「規程」とは「何を守るべきか」(what to do)を明記したもので、「要領」は「その規程をどのように守るか、(how to do)を定めたものだ。・・ 仮に規程や要領がまったく整っていないとしよう。あるいは揃っていたとしても、これが実質的に使用されていないとしよう。そうした職場では、無知によるミスや違反が簡単に起こってしまう。そこでは、管理者のチェックすべき事項が不明瞭なため、相互牽制も甘くなる。職務権限や責任が不明確なため、賞罰も一貫性を失い処分は曖昧となる。最終的に、この種の職場では、上司の個人的な感覚や意見だけが大きな力を持つようになる。

グループ全体が抱える悩みは、社員間のコミュニケーションをいかに図るかということだ。管理本部シニアマネージャーは「この社内連動を通じて、これまで一度も会話をしたことのない社員たちが前向きに意見交換を始めた」と述べ、NTプロジェクトの副次的な効果を語ってくれた。

(2) フード会社による交通安全管理の徹底

日本ハムグループ・フード会社四社は『販売管理規程』の第五章「配送セクション」に規定された「交通法規・安全教育」を徹底するため、連携して、また相互に影響を与え合いながら、創意工夫をこらした運動を全国展開している。

安全運転を軽視する者がいれば、その人間を運転から外す、安全運転を第一とする従業員に配送を委ねるとの方針を明確に打ち出した。そして、その方針に沿った活動を具体的に展開している。

この小さな積み重ねを推進してきたことで、大きな変化を経験している。ここ数年、毎年、事故や違反件数は減り続けている。一番、新しい数字をあげれば、2004年の事故・違反件数は、前年比で約70パーセントにまで減少している。その結果、自動車任意保険の保険料が・・・優遇割引50パーセント以上が大半を占めるという状況だ。金額で言えば、約3億円を削減したことになる。

(3) 本格的なトレーサビリティの仕組みを

日本ハム・グループは、国民の「牛肉に対する不安」については「かなりの犠牲を払うこ

とになるかもしれないが、トレーサビリティの確立に向けて、自分たちが動き出すべき」と考えるようになっていった。そもそも、食肉を扱う企業である限り、口にするものに不安があるとすれば、それを取り除き、しかも単なる主観的な不安解消でなく、客観的・科学的根拠に基づいた解消にまでもっていかなければならない。「これが日本ハムにできる、また日本ハムらしい社会貢献だ」と捉えるようになったわけだ。

牛肉に関する安全性に関しては、繁殖から肥育、加工、販売に至るすべての過程を網羅した完全なトレーサビリティの仕組みを構築しなければならない。すべてのプロセスをカバーしなければ、安全を確保したとは言えないからだ。・・・ 2002年末、同社は「多くの犠牲を伴うことになるだろうが、その仕組みづくりに着手する」との決断を下した。・・・ 2005年春、想像を絶するような見事なシステムがついに本格稼働した。現在、各国の関係者、あるいは日本の農水省担当者などが、日本ハム・オーストラリアの工場や農場を視察に訪れているが、それは、これまで誰もチャレンジしたことの無い、まさに常識を越えた精巧なシステムを、同社がつくりあげたからである。

(4) 未承認ワクチンの問題をどう考えたか

消費者には、(ワクチンによる) 実害はないというのである。・・・ しかし、藤井氏は「自分にとって都合のよい説明に甘んずるのはやめよう」「法律の解釈など、人によってどのようにでも変わる可能性がある」「結局、これを判断するのは社会自身だ」「ならば、これを公にし、社会に判断を委ねよう」と決意し問題を公表した。・・・ マスコミや消費者から一斉に批判の声があがった。監督官庁からも叱責と処分を受けた。

2003年12月、会社側の発表を開いた時、私は心の中で賛辞を藤井社長に送らせてもらった。社長は既に、倫理委員会を越える決定を下した。明確な判断を示せなかった倫理委員が存在することのほうが日本ハムにとってはリスクだと感じ、この日、私は、企業倫理委員会の解散を決意した。そして、いつかこの勇気ある社長の決断を多くの人に伝えようと心の中で誓った。

5 根づいた例¹⁾

カンタス航空は長年の無事故実績をもつが、それを自然とする風土、厳格な組織管理と自己管理がある。以下に黒田勲の著書の一部を引用して、根づいた安全風土の例を紹介する。

ポリシー

オーストラリアの航空安全に関する記事を切り抜いたり、講演を聞いたりしてどこが違うのかに注目していた。・・・ しかし、飛び抜けて変わったことをしている気配が見られない。

1) 黒田勲：安全文化の創造へ、中央災害防止協会、pp1998、pp. 189-215

・・・この会社の特徴の一つは、安全担当は長い間同じ人が続けて勤務していることである。
・・・少なくとも二十年以上は代わっていないようである。・・・安全の時間尺度は、通常の航空業務の時間尺度とは異なり、地味に、長い間コツコツと積み上げていく仕事で、「盆栽作り」に似ていると思っていたが、この会社にはそれを知っている管理者がいるようである。・・・

フライト・オペレーション・マニュアルの第一頁目に「機長がなす運航上におけるすべての決心は、会社憲章のこの言葉に基づいてなされなければならない」と書いてある。・・・
カンタス航空のパイロットに聞くと、「一刻を争って出かけ、墜落などして二度と再び帰りが着かないよりは、遅れてもいいから、じっくり安全を確認してから出かけた方がよい」ということである。・・・かつて日本航空の榎尾静磨初代社長が「臆病者と言われる勇気を持つ」との名言を吐かれた。それが未だに多くの企業で安全標語として使われている。カンタス航空のこの言葉は「臆病者と言わない社風を創れ」との、もう一步進んだ全社的な安全哲学を述べている。しかもこのポリシーは1936年から変わっていないという。・・・「カンタスはどのように変わらないのか？」と尋ねると、不思議そうな顔をして「いいものは何時までたってもいいんだろ？」と逆に問い返されてしまった。・・・

情報

オーストリアのラウダ航空B767がタイ・バンコクから出発した後墜落した。・・・(そのような)情報を伝達するためにどのような苦労があるのかを聞いてみた。すると、「・・・事故が発生した日には、フライトを終えたパイロットが36人も安全セクションに立ち寄って事故情報を聞いていったよ」と言う。・・・「情報も取りに来ないで、同じような事故を起こした時はどうするのか？数あるパイロットの中にはそのような連中もいるのではないか？」と(聞くと)・・・、「そのとおり、確かにそのようなパイロットも数は少ないが、いることはいる。ただし、そのようなパイロットはカンタス航空にいていただく必要がないのでクビにする」との明快な回答があった。・・・

態度

ルフトハンザの機長たちが、「カンタス航空が何故長い間無事故を続けているのか」を調べるために、二週間ほど各路線に付き添ってコックピットなどの観察を行った。その結果、
機長と副操縦士とが、ファーストネームで話し合うフランクなコックピットの雰囲気、相互に遠慮なく誤りを指摘し、それを受け入れる機長の寛容で、敬虔な態度に驚いたと話していた。・・・巡行中は大変和やかな雰囲気であるが、着陸進入を始めると、途端に厳然とした機長のリーダーシップが発揮され、無駄な会話は消えてしまう。マニュアルのどこかにそのように記載されているのかと聞くと、「そんなことは当たり前のこと」という返事が返ってきた。・・・

正義

ロンドンのヒースロー空港で、カンタス航空の機長がアルコールの影響があるとして、地上滑走を開始しているにもかかわらず、呼び戻されて機長が下ろされ、その便は欠航となった。・・・状況を調べてみると、デスクパッチルームのブリーフィングで、機長の吐く息がアルコール臭いことにデスクパッチャーが気づいた。デスクパッチャーは直ちにオーストラリアの本社に電話して状況を報告し指示を仰いだ。直ちに飛行を中止するようとの指令が来たが、その便は既にタクシー（走行）を開始してしまっていた。早速、会社無線で機長を呼び出し飛行を中止させた。・・・機長は、いろいろ弁明に努めたが、間もなくカンタス航空をクビになった。・・・

訓練

シナリオのない事故への対応訓練は、無限に教育範囲が拡大する可能性がある。・・・カンタス航空ではこれらの新しい訓練方式（当時最新のCRM）をまだ採り入れていないと言う。・・・どうもオーストラリアの国民風土にピッタリと合わない。・・・（調査側の黒田勲は）ギー機長からは逆に多くの質問を受けた。・・・「あの訓練方式は、導入した国に合うように改定することができないと聞いているが、日本の精神風土になじむことができたのか？」などなどである。・・・

自律

現在、多くの航空会社では飛行データ記録装置（DFDR : Digital Flight Data Recorder）の解析を行っている。・・・パイロット労働組合代表者は、どのパイロットが決められたパターンを守っていないかを調べて本人に勧告する。・・・通常手順から外れることは、安全の基本ルールから外れることで、組合としても黙視できないという発想である。数多いパイロットの中である特定の人は何度も安全ルールから外れる場合はどうするのかとの質問に対して、答えは簡単であった。「そのようなパイロットはカンタス航空で働いていただく必要はない。何故ならルールは皆で知恵を絞った安全の基本なのだから」と…。・・・

コスト

予備燃料の規定には「目的地に無事到着できるまでの燃料を搭載しなければならない。しかし不要な燃料を積む必要はない」と書いてある。・・・目的地までの最低限の燃料は会社のコンピュータに入力されているが、機長には状況を判断して余分な燃料を積み込む権限が与えられており、その判断を尊重している。機長は会社の運航規程に従わなければならないが、それ以外は機長の権利を認めている。「安全を守ることは、事故を起こしてその対策をする費用の半分ですむ」と安全担当者が言っているところを見ると、安全のコスト計算をいろいろとやっているのかもしれない。

整備

工場の床は板敷きである。これは1940年から使用しているというが、その後増築拡張

されてもエンジン整備工場は板敷にしている。部品を誤って落としても部品の破損が生じないようにするためである。床を綺麗にしておくことが、整備員の整理、整頓、清潔、清掃のしつけになるという。どうも初めから意識的に板敷きにしたのではなくて、板敷きの施設を転用したようであるが、当時使ってみると具合が良いのでその方式を伝承しているようである。いずれにしても近代化にすぐ飛びつく傾向はないようで、しかも日本で流行の5S運動（整理、整頓、清掃、清潔、しつけ）を50年以上も前からやっていたのには驚く。

教育

カンタス航空の整備員はほとんど全部自前で養成している。高校卒の学生を採用して約四年間、カンタスの整備訓練所でガツチリと教育をする。・・・優秀な整備員は大学まで進ませるシステムがある。さらに最近は熟練度向上のため、スキルアップ、マルチ・スキル化の再教育システムを発足させるため新しい教育訓練施設を作った。いずれの教育訓練方法も、理論とともに実技を大変重要視しているのがうかがえる。安全とは、多くの安全の知識を持っており、それをいかに実際の作業の場で発揮させるかが問題である。

風土

カンタス航空安全の三大要因は、“standardization”、“training”、“management commitment”であるという。こんなことはどこの航空会社でもやっていることである。しかしそれは、オーストラリアの国民精神風土にうまく適合する内容になっているので、そのまま他の航空会社に通用するとは限らない。旅行業界誌『モダンツーリズム』の編集長である市来達司氏が、・・・長く安全が保たれている源泉を、・・・「頑固、剛直、自由の豪州気質と開拓精神、孤立感のハーモニー」であると述べている。・・・気がよく人なつこいけれども、断固として自己を主張する個性豊かな精神がみなぎっている。もっと大切なことは、自分たちの組織を、自分たちの目でしっかりと見つめ、考えて、対策を創造していることが羨ましく思えた。

それでは、カンタス航空で聞いた刺激の強い言葉を紹介しよう。

「もし安全が高くつくと思うなら、事故を起こしてごらん！」

6 原子力発電業界の支援ネットワークの取組み¹⁾

原子力発電所の事故には多くの要因が関係しており、その根源的な問題として安全文化を強調した。それは、世界中から参加した専門家会議であった。

米国では、79年のスリーマイル島原子力発電所事故を契機に産業界の自主規制機関として

1) 鈴木達治郎他：原子力安全規制における米国産業界の自主規制体制等民間機関の役割とその運用
経験：日本にとっての示唆、社会技術研究論文集、2005、pp. 11-20

原子力発電運転者協会（IMP O）が設立され、80～90年代を通じて大きな成果を挙げたといわれる。IMP Oは原子力発電における「最高レベルの安全性と信頼性」を達成するため、「評価（evaluation）」、「教育・訓練（training）」、「イベント情報分析（event analysis）」、「支援（assistance）」の4つを行っている。最も重要なものが「評価プログラム」で、5段階の秀逸性基準で評価し、常に改善を目指す文化を創ることを目指している。評価結果は保険料算定の参考資料とされ、保険料が最大10%ほど安くなる。一方、「標準以下」の電力会社にはペナルティが課せられることとなっている。

コンピュータによる世界規模情報交換ネットワークで、会員電力会社及びメーカー並びに各国機関加入者が、原子力発電所の建設・運転、保守、支援についての公開情報及び特定の相手を限定した情報交換を行う。また、原子力発電プラント信頼性データシステム（NPRDS）により、原子力発電所の安全性にとって重要なシステム・機器の信頼性についてのデータを提供する。

日本ではJCOの臨界事故機にニュークリアセイフティネットワーク（NSネット）が、原子力事業所間での安全文化の共有化・向上を図り、原子力に対する信頼を回復することを目的として設立された。NSネットは、原子力産業に携わる企業および原子力に関する研究機関等が会員となって水平的かつ双方向的に繋がり、①原子力安全文化の普及、②現場観察及び書類審査、意見交換を通して専門的立場から評価を行う会員間の相互評価の実施、③原子力安全に係わる情報交換・発信の3つの活動を行い、原子力産業界全体において安全文化の共有および向上を目指している。

しかし、職務が類似した機関に分散し、産業界としての総合力を発揮して自律的に課題に取り組むことが困難な現状にあるとの問題意識が産業界内で認識されるようになった。「原子力産業界団体の在り方を考える委員会」が設置され、平成16年3月に、①原子力産業界における対外活動を行う団体（仮称：日本原子力協会）、②原子力産業界における内部活動を行う団体（仮称：日本原子力技術協会）の設立が提案され、以下の取組みを実施することとした。

- ①運転情報の収集・分析・活用事象分析及び分析結果に基づく勧告文書の発行。
- ②継続的な専門家の配置と規格整備の一元管理を実現する。
- ③安全文化の推進のため、相互評価結果の公開や発電所への勧告を実施する。
- ④技術の維持継承の知的ネットワーク等による専門かつ継続的技術力基盤の整備。

以上の取組みを紹介した鈴木達治郎は、自主規制の仕組みが機能する上で「何よりも大事なものは、電気事業者が自主規制で厳しい評価を受け入れる方針を決定したことにある。日本における自主規制が成功するかどうかの一つの条件として注目しておく必要がある。」ことを指摘している。

E 海事産業の安全の現状と課題

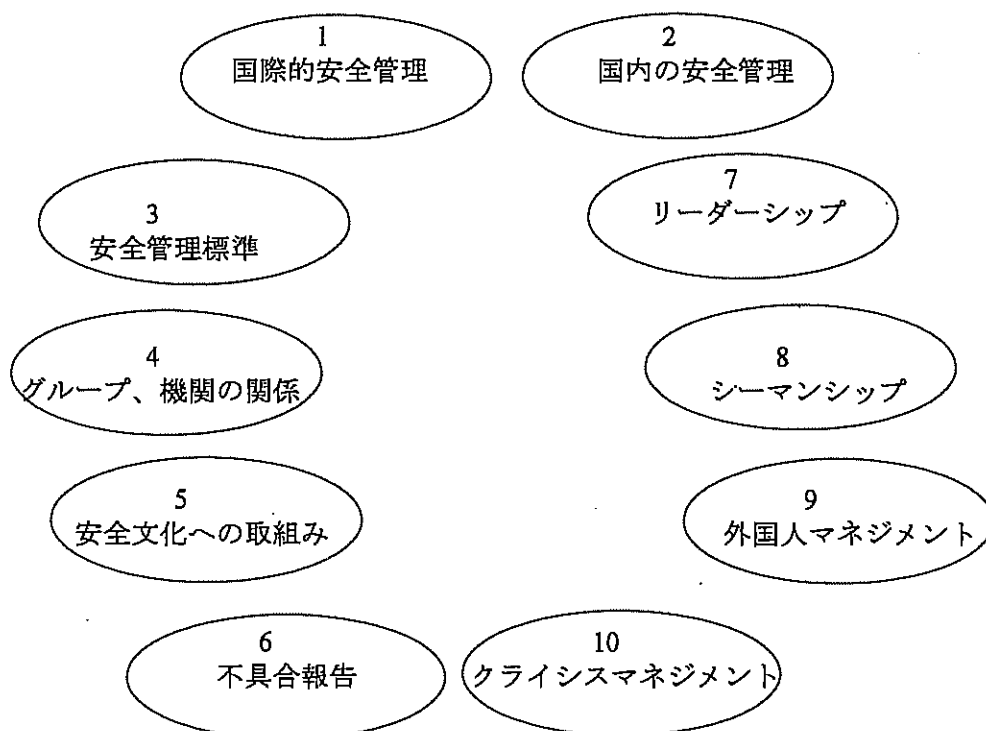
一 海運関係者および海上安全文化のヒヤリング

結果からみた現状と課題 一

概要 (資料 III)

船会社、海事関係機関および研究所を訪問し、安全担当者と面談して安全管理の関心事項についてヒヤリングした。ヒヤリング対象者は外航海運は4社の7名、内航海運の船社及び団体は2社1機関の5名、関係機関は5機関の6名、有識者は3機関の5名である。これらのヒヤリングと、他に外航海運関係企業4社の4名による「海運」誌の対談記事を要約したメモを作成した¹⁾。このメモについてヒヤリング対象者の確認を得た。

そのメモを話題が異なるものに分割したデータとし、それぞれの内容を20字程度に要約したタグを付け加えた、タグをカード化し、内航業界、外航業界、研究者を含む関係機関の三郡に分けて、委員4名と調査にあたった1名がグループKJ法により、内容が類似の事柄を分類した。その分類をさらに整理した結果、下図のように分類できた。



図表12 ヒヤリング内容の分類

1) 海運：海上輸送の安全への挑戦—改めて「海固有の危険」を問題、海運、2006、pp.10-20

この領域に含まれる要約を分類して掲げると以下の表の通りである。分類した結果の要約およびその元資料である分割メモは、内容群別に資料Ⅲの一覧表に示す。

図表 1 3 ヒヤリング内容群別の主な話題 (1 / 2)

1	国際的安全管理	1	欧州から I M O の国際標準が発し日本が実行で先導する状態で、ハードの標準は日本も発するがソフトも提案する必要有り
		2	海事関係者が連携して国際舞台の標準提案や人材開発にあたって欲しい
		3	規制の強化が船員の負担を増していることや、船員が萎縮することが懸念され、適正化を望む
2	国内の安全管理	1	モード横断や安全管理規定や定員などの規制強化は負担増だが共通認識やコストへの見返りも期待できる
		2	自律的取り組み推進の規制緩和は海上交通の統一を弱めるが、優良企業認定は安全向上を期待できる
3	安全マネジメント標準の取組み	1	外航は業界の情報交換で国際標準導入の対応がスムーズだが、施行状況のチェックが大切
		2	内航は次第に I S M 導入に向かっているが零細や小型船の負担緩和が必要
		3	C S R のベースに安全運航の S M S があり、E M S を加え全社的な行動規範とし、対外的なアピールと船員資質向上につながる
		4	自律的取り組み推進の規制緩和は海上交通の統一を弱めるが、優良企業認定は安全向上を期待できる
4	関係者の協力関係	1	関係機関の海難防止活動、人的要因の調査、保険の仕組みなどには関係者の理解が必要で、支援は工夫されてきている
		2	船の環境は海固有の危険や環境変化が大きく、現場船員の対応が重要だが、関係者の支援にも工夫を要す
		3	安全管理は組織ぐるみで取り組んでおり、企業グループなど組織間の取組みも充実しつつある
		4	経営環境や船の巨大化など関係機関の海難防止活動や人的要因の調査など支援の仕方が工夫されてきている
		5	内航業界は荷主の傘下に系列化され支配関係にあり厳しい経営環境で労働環境改善や船員確保が難しい
		6	内航業界は景気がよく、荷主との対話ができ、配船への配慮や岸壁施設改善や荷役作業標準の統一を進められればよい
		7	新設備は造船関係機関と協力して開発進めているが、その効果が理解されずメリットがないので導入できないので周囲の理解が必要である
5	安全文化の取組み	1	安全文化の認識は遅れて始まったが、事故経験、増やした会合、P D C A の中で徐々に浸透しつつある
		2	安全文化の推進にトップの姿勢は重要で、担当に重要ポストを与えること等が必要である
		3	安全文化に対する姿勢が建前では現場には伝わらないし、現場の仕事や技能を軽視しては現場のモチベーションは低下する
		4	安全姿勢や標準が浸透するには P D C A で改善していく必要があり、反対意見も聞き入れていく姿勢が必要
		5	安全文化の醸成には幾つかのマネジメント内容があり、その現状を評価して対策を立て実行する P D C を進める
6	不具合やヒヤリ・ハット報告とその活用	1	安全文化は現場が報告しやすい環境と、その情報を活かす取組み体制が重要である
		2	自社の事故対策からヒヤリ・ハット報告を集める体制に至り、詳細分析の方法を検討中
		3	小トラブルや不具合のホットラインやイベントの分析で前兆や初期トラブルで早期に対応し、大事故を未然防止する

図表 1 4 ヒヤリング内容群別の主な話題 (2 / 2)

7	管理者のリーダーシップ	1	安全管理部門のコストや、それを担う海技者の不足や能力低下が懸念され、経営者層の理解と人事のリーダーシップが求められる
		2	安全管理部門の海技者は現場との交流や技術の伝承に必要であり、養成や関係団体での登用が進められている
		3	経営者の姿勢は船員への技能研修や船員の職業生活や安全対策に現れる
		4	リーダーの姿勢は命令への服従から人間関係重視に、経験重視から信頼と互いのチェックに変わってきている
8	シーマンシップの機能と育成	1	不確実性と変化が大きい船の現場では素早い柔軟な意志決定と行動というシーマンシップを要す
		2	シーマンシップは現場仕込みの経験技能で暗黙知であり、熟練者からの伝承と教育と共有できる知にする必要がある
		3	船員の大量退職機と後継者不足に至り、暗黙知を中心とした海技の伝承をベテラン活用で進め、現場力を高める必要がある
		4	内航でも石油会社荷主の要請でシミュレータ訓練を始めた 自社でシミュレータ訓練装置を導入したがオペレーションスタッフは兼務なので負担が大きい
		5	安全管理を進めるには、それを担える船員確保と教育が必要であり、労働条件改善がそれを促す
9	外国人船員の確保とマネジメント	1	外国人船員の確保や定着には奨学金や自由な労働条件提示やリピーターの優遇が有効かと思うが、できない事やインフレが障害
		2	規則での管理が手早いと思うが、職場の雰囲気や福利などでアットホームな関係で帰属心や動機を高める
		3	日本の外国人マネジメントは参加型の一部を除きうまくいっておらず、船長責任に依存した従来の方でのマネジメントは難しい
		4	外国人マネジメントで職務をマニュアル化して役割とその内容を明確にし、日本的なトップダウンでない方法との中庸を目指した方がよい
		5	外国人船員の技能教育とメンタルの違いを認め、共有出来る部分を確認にする
		6	グローバル経営では現地マネージャーとのコミュニケーションで資質の把握と向上と一体感を培う
10	防災の取組み	1	環境保全活動は荷主の理解や船員の資質向上に有効で積極的に推進をアピール
		2	環境被害の緊急対応能力向上の訓練をして確かな手法を持つ
		3	海難事故の賠償責任は高額化し関係会社が共同で当たることになっており、共同の責任の重さや負担が大きくなっている
		4	海難事故への対応は損害軽減という予防とまったく違った考えをもち実践力を身につける必要がある

この大分類のタイトルおよび中分類の内容は、分類した元メモの要約を総合して表現した。その内容がどのようなことか、以下に、元メモにさかのぼって集約して表現する。表現に当たっては、メモ内容を適度に抽出し連ね、補足を加えて文章化した。

1 安全管理の国際動向

IMOでは1974年にSTCW条約で船員の技能水準を確保する策を設けて依頼、欧米の発案によって船舶の設備や船員の配乗などを管理するポートステートコントロール（PSC）、安全管理の標準的なレベルを確保する国際安全管理規定（ISMコード）などが提案され次々と発効した。しかし、国際的なバラスト水管理やPSCの安全点検などの規制強化は現場の負担を増している。油濁事故への刑事罰強化は危険物船の船長を敬遠するなど、現場にマイナス作用が大きいとの指摘もある。

このような国際的動向に我が国は、船舶設備に関する提案はしてきたものの、これらソフト面では後追いのであった。その理由として、産学官が連携した取り組みがあまりみられず、それぞれが直接関係する先と調整する形で進んできたことが指摘されている。

最近、我が国も世界をリードする姿勢をもちはじめ、シミュレータによる教育訓練では東京海洋大学と神戸大学がアジアの船員供給国を中心にその普及のための標準化を働きかけており、国土交通省と海技協会はいまIMOで議論されている人的要因の取り組みへの提案を準備している。¹⁾船社でもフィリピンなどの船員教育の拡充を図り、船主団体は両国の船員労働部局と共同でそのスキームを整えつつある。今後ますます国際化が進む中で、産学官が連携した取組みの内容を深め、国際標準として広く普及していく活動が望まれる。

2 安全管理の国内動向

国内においては、最近の交通機関モード横断的な安全管理規程や安全最少定員などの規制強化が進められている。これまで安全管理責任は船主にあつて、運航会社は自社船でない用船には法的責任が課せられなかったが、この安全管理規程は用船の範囲まで義務づけた。このことに運航会社は強い関心を示し、衝突炎上事故の海難審判を多くの運航会社関係者が傍聴した。その審判結果は、最終的には施行直後であったことと事故後の改善を評価した結果となった。このような状況で、内航船主団体は安全管理規程の普及に努めることとなった。

運輸安全に関する法的な管理強化は、荷主など関係者に共通認識をもたらし、安全コストの負担に理解が得られる期待を込めている会社もある。特に零細企業にとっては自律的な取り組みより、この方が周囲の理解を得る苦勞が少ないとの見方もある。逆に水先制度の規制緩和によって、東京湾の交通規制を知らないと思われるような外国船が増え、海上交通を不安定にしているとの指摘がある。一方で、船員災害防止優良モデル認定事業という規制ではないプラスの動機付けに着手しており、各種の自律的取り組みに波及する期待感がある。

1) 国土交通省海事局船員政策課国際企画室編：海上安全における人的要因等に係る検討委員会報告書、日本海技協会、2006

3 安全マネジメント標準の取り組み

各産業で1990年代からISO9000シリーズによる品質保証の動きが加速し、外航海運も船主団体が業界に情報提供してISO9000シリーズの認証を受けた。IMOでISMコードの流れが始まった頃に、ISOのスタイルを応用してSMSとし、発効したときにはスムーズにISMコードの体制に移行できた。当初は必ずしも前向きではなかったが、発効の見通しが立つと素早く業界で情報交換し、忠実にしかも徹底してそれを実施してきた。

内航海運も荷主の要請によってタンカーはほとんどが任意ISMの認証を受け、他の船種にもその動きが出ている。内航船社は大手でも外航船社とは一桁ほど違う規模であり、さらに零細な会社が大半で、小型船や短距離航海で頻繁に入出港を繰り返す船が多い。この様な会社や船には運航会社で社内認証しているケースもあるが対外的には認められない。

ISMコードによるSMSの導入によって安全管理の仕組みと作業標準が明文化されたが、みるべき文書、安全点検書、報告文書が膨大になった。これらは安全確保に活用するデータのセットであり、そのための何らかの価値があれば情報といえる。作業の標準化と実行の担保には効果的であり、管理する側にとって情報ではあるが、現場で実行する側にとってありきたりのものであれば事務手続きの労を増やすだけのデータに過ぎない。

引き継ぎなどは確かになるが、文書と手続きの多さに従来の業務が圧迫される。素通りの形式的処理と本音の業務に使い分けることになりかねない。保管文書や報告書類や救命設備の点検などの負担が過剰になり、盲目チェックになっているとの指摘もある。

また、船舶システムは多様であり、標準化しにくく柔軟な応用力で対処する場面が多いが、標準化していない作業への無関心や異常事態への応用的対処の困難さが懸念される。管理者と現場のデータと情報の配分、現場で生きる情報となるデータのあり方、しっかりした監査など手続きについて十分な配慮が必要である。

社会正義に反する企業活動を防ぐために会社法が改正され、全社的な倫理規定として社会的責任を果たす仕組みを整えることが求められた。このCSRについては、以前の社是の内容などを方針にして、具体的にはISMの内容を取り入れた総合的なものとしたが、一部には別系統とのとらえ方もある。安全文化として行動規範を明確にして、関係者の理解を促し、船員の資質を向上し定着につながることも期待している。CSRに環境も含め、EMSとして会社のアピールの材料になっている。

内航海運では、CSRの精神と内部通報など部分的な取り組みを始めているが、小規模事業者であり、外航海運の船社のように外部評価組織など設置する外航船社のようなCSRの取り組みを個々に実施することは難しく、CSRの部分的な、あるいは簡略な方法や、船主団体などのグループで行う方法の可能性を探る必要がある。

4 関係者の協力関係

船社は船舶を所有して集荷した貨物を運送するのが基本であるが、用船した船を使った運送では、船主と運航者は別会社となり、最近では船員を派遣する会社、船舶を管理する会社に分かれ、外航船ではこれらが世界中に分散している。規模や運営の確かさにばらつきが大きく、関係が疎くなる可能性がある。

最近の船舶運航や管理は、本社と船舶管理会社、運航会社と船主など複数の企業が係わっており、関係する会社と方針や規定や実務の交流を密にして共有すること、その現場スタッフもよくコミュニケーションして浸透するなど組織間の関係が大事で、未熟な監督者（スーパーインテント：S I）やしっかりしていない船舶管理会社を見極めることが大切である。故障などの不具合情報も船舶管理会社の当事者の失敗ですませないことである。

最近、アジア市場など航路の多様化や巨大コンテナ船就航などが進み、航路情報や港湾施設などインフラに不備がある場合や、新計器など設備環境の変化に依存的になる問題などが指摘される。このような環境では、部品の調達やコンテナ船のスケジュール管理や航路情報など関係者の支援が重要になってきているが、情報技術の活用でそれがしやすくなってきている。ただし、海の現場は不確実要素が多く、全体を見渡す総合的な視野が必要で、現場で直に接して判断することの必要性は従来同様であり、船舶管理会社はそれを少ししやすくするという配慮が必要である。

内航海運は荷主の傘下に元請け会社と多くの船主が系列化され、支配関係が強く、末端の零細船主は厳しい契約のもとで経営が困難であり、無理な船員配乗や運航が起りかねない。このような企業は、船員の需給関係が厳しくなるなかで高齢船員の活用などで凌ごうとしている。

最近はやや景気が上向き、安全に対する意識も高まり、荷主はこのような経営環境に耳を貸す姿勢が見られ、荷重労働を防ぐ配船や、乗組員定員への理解が得られつつある。しかしまだ課題が多く、岸壁の陸上側荷役作業に船員側がフォローすることや岸壁施設の更新や荷役作業の見直しなどが望まれている。例えば荷役自動化設備などは省力化と安全化の効果が期待できるので導入したいが、社内で理解を得ることも、荷主の理解を得ることも難しく、導入したとしてもそのメリットが活かされないので導入に踏み切れない状況である。荷主の理解が得られると導入は進むであろう。

5 安全文化の取り組み

原子力産業界では、世界的にはチェルノブイリ発電所の事故から強調された。日本ではJCOの事故から国際的な取り組みを導入してきた。海運では安全文化とは言わないが基本的

姿勢を培うよう努めており、事故を契機にした関心の高まりで、安全の価値がさらに意識されている。安全指導資料やP D C Aのチェックが厳しくなってきたことや、ヒヤリ・ハット報告が件数重視から内容重視に移っていることなどを通じて次第に浸透しつつある。いっそう深化するため、現場を含めた総合訓練や全社的な安全活動を展開しつつある。

企業の不祥事が相次ぎ、企業の社会的責任が問われている。また、企業活動によって顧客や第三者、環境にも損失を与えてはいけないという企業の社会的責任は世界的にも求められている。すなわち一定程度以上の公共性が企業活動に必要であり、そのような文化が企業価値の一部をなす。この価値を共有するためには、職場に誇りを持てるような環境整備と、安全標準作成などに多くの人の意見を聞くといった参加を促す過程や、これまで個人の経験に依存してきたものを広く一般化することが必要である。従来トップダウンだけではなく担当部署に重要ポストを与えたり、経験主義を避けたり、現場任せにしないで現場へのプレッシャーや背景にまで目を向けたりすることが必要である。それぞれの担い手を規制でコントロールするのではなく、プロとしての信頼と責任を中心に進めるのがよい。一般に、経営層や部門トップが安全文化が建前で、費用削減や効率を偏重する例えばベテランのリストラなどから本音が見えれば、現場の、特に後輩のモチベーションは下がる。

安全文化醸成に向けたガイドラインが原子力産業で示されており、多くの組織で活用できる。マネジメントシステム評価によって、安全文化を評価する簡単な質問紙は、文化をマネジメントしているレベルと担当部レベル間のギャップから対策のターゲットを定めて、対策を実行してフォローするといったP D C Aで改善していくツールとして有効である。

6 不具合やヒヤリ・ハット報告とその活用

船舶システムは多様であり、運用される環境条件も変化が激しく、標準化しにくく柔軟な応用力で対処する場面が多い。標準の適応範囲、標準の効果などに不都合が生じた場合には報告して修正を行うP D C Aサイクルが定められている。気づいて改善するには不具合を早期に察知することが必要であり、不具合の報告を促しそれを活かす情報化の仕組みが重要である。

外航船では一気に大きなトラブルが起こるケースが多くなったので、小トラブルや不具合のホットラインを設けたり、事故に発達したイベントを聞いたりして、初期段階での発見と対策に力を入れて、大事故を未然に防止することを目指している。

内航船でも以前は自社の事故対策で再発防止策を講じてきたが、最近ヒヤリ・ハット報告を集めるようになり、報告件数も増えてきたので、報告内容がしっかりして役立つものに対して表彰するようになった。さらに内容を詳細に分析する方法と対策に活かす方法を検討している。

7 管理者のリーダーシップ

安全管理部門は船舶管理会社などに分散する傾向にあるが、本社はそのベースを用意する機能を担っており、安全管理部門を担う海技者の役割は重要である。日本では1970年代に船員を大量に採用したが、それ以降は採用を控えた。その船員経験者が退職期を迎え、次第に海技者が減少し、そのスタッフが若返る時期にある。その結果、熟練した現場での従事者が減ると共に、陸上で管理する機能も手薄になってきた。

安全管理部門の海技者は、外国人も含め、海上経験を積んだ海陸両用のスペシャリストとして養成することや、熟練者も活用するといった人事への配慮が求められ、それには経営者層の理解と人事のリーダーシップが必要である。そのような海技者は関係団体でも必要になってきており、特に手薄だった内航業界での登用が進められている。

船舶の伝統的運用は、強固な縦秩序のトップのリーダーシップのもとに訓練された船員が手足の如く動くことによって支えられてきた。これを統括して全体として機能させるのが船長はじめ士官のリーダーシップである。船はこの集団によって、どこへでも移動して目的を達成する。船主はそのための準備をし、造船技師は堪航性のある船を提供し、保険業界は損失の分散を担うが、運用の安全は専ら現場船乗りの役目である。この仕組みは船乗りを鍛錬し、責任感が強い船員、強いリーダー、凝集性の強い集団を培った。最近はこの伝統的仕組みは変化しつつあるが、基本的にはあまり変わっていないようである。

危険場面では強いリーダーシップが必要であるが、日常の保守における自発を促す柔軟なリーダーシップを使い分けるべきである。リーダーの姿勢には、命令への服従といったものから、説明し合って相互の信頼関係を築いて、互いのチェックや、経験と標準の間のチェックなどで安全を高めるといったものによって変わってきている。

経営者は厳しい経営環境ではあろうが、彼らの職場環境や安全について関心をもち、少なくとも事故の再発防止には取り組む姿勢が必要である。

8 シーマンシップの機能と育成

船舶は自然環境、社会環境の中で目的に向かって自己完結的に制御された。これら環境は変化が大きく、船は常に不安定な状態にある。自然環境に対しては外力に対抗できる能力はあまりにも小さく受け身で対処せざるを得ない。これらの状況をルール化するなら膨大なものとなり、できたとしても適用が困難な場合が多く、臨機応変の柔軟な対処が必要になる。そのため船員には観察力、分析力、洞察力、判断力、実行力、柔軟性、機転が求められる。それはシーマンシップであり、帆船時代から現在まで技術的背景は変わっても生き続け強調されている。シーマンシップは航海の安全と目的達成のために船員が身につけ常に発揮でき

る技能であり、我が国ではそのための心構えまで含む。シーマンシップの心構えや態度は、海難救助に協力し合うことや、乗組員全体が安心して過ごせること、弱った仲間を助け励まし合うような博愛であり、協調性である。そのような姿勢を持ってコミュニケーションすることで船内を円滑に運営することができる。

船舶の安全に対しては、航行管制や船会社は部分的支援にとどまり、船級で代表される国際的安全標準のもとに可能な限りの生産性を追求した設計・製造者（造船技術者）が供給する船舶を、十分に訓練された船員すなわちシーマンシップが備わった船員が運用することで保とうとしてきた。

船員は、不確実性と変化が大きい環境で船舶をコントロールしなければならず、状況を素早く読みとり臨機応変に素早い意志決定と行動、そして見直して変更すべきはするといったことが求められる。リーダーはこの態度や行動をよく説明し、疑問に答えるよいコミュニケーションを通じて仲間が自然に身につけていく。

シーマンシップの技能は実習や経験の中でしか身につかない暗黙知が多く、それによって小さなトラブルを検知して修正し、大トラブルを防ぐことが多かったが、最近はそのあまり聞かれなくなっている。暗黙知を伝えるために熟練者を活用した教育や、形式知で置き換えられることはそれを標準化する努力が必要である。

最近取り組まれているBRMや船舶管理の主眼が技術的対処になっている様子があり、熟練者が自らの経験を伝承する訓練になっているようである。絶えず基本的問題を探り、普遍的対処を目指す個人、組織の形成が必要である。

航海士のシーマンシップである見張りと操船作業については、外航船では2000年頃からブリッジリソースマネジメント（BRM）訓練が操船シミュレータを用いて行われはじめた。内航でも石油会社荷主がシミュレータ訓練を求めており、海技大学校は内航船員用訓練を始め、タンカー船員から順次行い始めた。自社でシミュレータ訓練装置を導入して、ドックの機会などを利用した訓練を行った内航大手運航会社はあるが、オペレーションスタッフは兼務なので負担が大きく、それほど頻繁に行うことはできない。

9 外国人船員の確保とマネジメント

経済のグローバル化が進み、中国および周辺国の経済発展がめざましく、海運の国際市場は拡大し続け、船舶の建造が増し、船員不足が次第に著しくなりつつある。

外国にある日系企業の外国人マネジメントは、参加型で運営して成功した一部を除き、多くはうまくいっていない。日本的な強い集団の凝集性に依存したマネジメントはあまり効果的でなくなった。したがって職務をマニュアル化して役割とその内容を明確にすることは、日本は不得手で遅かったが、これからは必要である。マニュアルの理解と、日本的な技の文

化の伝承と集団の凝集性という特色を生かした中庸のマネジメントが求められる。

外国人船員が信頼できる仕事をするのが大事で、そのような船員を確保すること、そして継続して安定的に乗船してくれることが必要である。それには学生時代から奨学金で社との関係を強めたり、自由な労働条件を提示してよりよい船員を捜し出したり、継続的にリピートすることがよいと思うが、それがしにくい環境や、北歐による条件のインフレ気味といったようすがあり、思うようにいかないこともある。

マネジメントにはルールや標準で行う方が手っ取り早いと思うが、定着やプロモートには意欲を出して企業への帰属や忠誠心も強くさせる必要がある。留守家族のケアや船内の雰囲気や環境をアットホームな感じがすることも配慮している。彼らは身内などでそのような情報をよく交換しており、容易に移動する。

外国人船員は日本人船員と違い技能を周囲に伝えないことや、日本人のような会社への忠誠心は期待できないので、技能教育を会社で行い、契約上の責務や職業へのロイヤリティを促し、船員の常務的な共通の役割やメンタリティを共有することがよい。

グローバル経営では文化的背景や生活環境が違い、理解や考え方に違いが起こるので、それらのあり方を相互に理解し合う必要がある。混乗船で次第に身についたノウハウで、現地マネージャーや船員とコミュニケーションを常に良くするよう努力して、海陸一体感を培おうとしている。

10 防災の取り組み

海難事故の賠償責任は高額化し、米国では関係会社が共同で当たることになっており、共同の責任の重さや負担が大きくなっている。関係会社はこのリスクを理解し責任の重さを共有する必要がある。我が国では平時には危機管理の問題を楽観視して事故などのリスク対策を軽視するケースが多く、事故が起こったときに専門家以外は情報が不足して混乱を来す。災害が起きたときの危機対応である防災は、戦略的で実践的であり、被害を小さくする臨機応変な対応であって、予防対策とは基本的に違う。平時からクライシスマネジメント能力を高めるために計画し訓練し、実際の場面では起こってしまった被害の軽減を図る戦略的計画と実践を、現場の状態に即して果敢にかつ柔軟に実行することが必要である。

海上防災や消防訓練は海技資格に必要であるため受けているのだが、実際に役立つケースも多い。船員防災訓練を石油業界と同じように資格としてだけでなく、基本的な素養としてもらいたい。事後には将来の対応に役立つよう、専門機関の見解も含め、実施状況と反省の記録を残しておく。

F 海事産業の安全文化

1 安全文化マネジメントの現状

海上安全では安全文化という言い方をしてはこなかったが、安全文化のマネジメントにあたる取り組みはある。今回のヒヤリング調査結果メモ内容を、原子力発電所等の分析から明らかにされた8つのマネジメント軸で見直すことによって、将来の取り組み課題を探ることとする。

8つの軸である、組織統率（ガバナンス）、責任関与（コミットメント）、相互理解（コミュニケーション）、危険認知（アウェアネス）、学習伝承（ラーニング）、作業管理（ワークマネジメント）、資源管理（リソースマネジメント）、動機付け（モチベーション）の内容別にヒアリングメモを分類した。そして電力中央研究所の分類の通り、組織を構成する経営者層、管理者層、従業員層、および外部の規制者に加えて、今回は海運が本社、船主、船舶管理会社、マンニング会社が協同し、また教育機関など外部組織も密接に関係しているので、これらを外部関係者とした別の層で分類した。

マネジメントの8軸と組織構成の層を、行と列にした表に、該当するヒアリングメモを分類した。さらに、内容が海運の実態を示す事柄、変更や新たな取り組みを要する事柄、安全対策等で現在行っている重点事項や今後望ましい対策に分けた三つの表にした。これによって、安全文化の醸成に必要なマネジメント内容を明らかにする。

ただし、ヒアリングは安全マネジメントの関心事を対話形式で聴取したものであり、時間も限られていたために、触れていないことは該当する内容がないことを意味しておらず、話題になったことを表している。

そして現状と課題に対し、何らかの対策があれば、それでよいであろうし、他で行われていて自組織になかった場合には、それが参考になるであろう。該当する対策がない場合は、新たに考え出し実行する必要がある。

結果を総括して安全文化のマネジメントで重視されている事柄を概観すると次のようである。規制者層では、制度は完備しているが、その運用の充実と今後のあり方を提示することである。外部関係者の層では、零細企業への支援、グループ会社のコミットメントやコミュニケーションの強化などである。経営者層では人材開発やコミュニケーションなどである。管理者層では、現場との交流、人材確保と育成、クライシスマネジメントである。従業員層では、プロ意識、伝承と学習、相互理解、報告などである。

図表15 安全文化マネジメント要素の現状

	規制者	外部関係者	経営層	管理層	従業員層
組織統制 ガバナンス	ISMコード等のPSC等による徹底	荷主傘下の系列的支配	ISMから全社的なCSRへ	船長責任から組織責任へ	外国人は会社移動が多い
	関係会社全体の安全管理規定へ		零細企業は組織的CSRは困難		
責任関与 コミットメント	欧州発のISMコードの導入	関係者がリスクを分担する共同海損の思想	事故の背景に対する説明責任へ	運航側面と保守側面のバランスが必要	船員の常務は世界共通
	船員災害防止優良事業所認定	規制や事故の影響への配慮が高まりつつある	船の安全は乗組員・環境・顧客の信頼との規範	マニュアル化の推進	船は寝食を共にすることが共通認識醸成に効果的
相互理解 コミュニケーション	海難分析のニュースを配信	業界団体のSMS情報堂の紹介		IT技術で現場情報入手が容易	日本の技の文化は説明不得手
危険認識 アウェアネス	自動車輸送より進んだ世界標準	自動車輸送の偽装積負のような状況はない	緊急対応訓練は資格要件のみ	資格のための火災対応訓練が役立つ例がある	シーマンシップは五感を働かす異常検知能力
					シミュレータ訓練で気づきを支援
学習伝承 ラーニング	海難審判分析情報の配信	船員教育機関が現場で必要な基本的能力を教育	トップダウンの一方通行から全社的なCSR態勢へ	船長責任への依存から支援部署の関与へ	
		メーカーとの協力で故障データからの一般化	事故を教訓に背景の安全対策へ		
作業管理 ワークマネジメント		零細企業が過酷な労働条件とならざるを得ない状況	個人会社はむしろ安全	外国人船員は役割を明示	国籍や教育や経験が様々の船員がいる
		ISMは短距離航海の船では点検や報告が煩雑		スケジュール管理が厳しくプレッシャーが大きい	
資源管理 リソースマネジメント	定員や労働時間規制強化で安全コスト増	内航は荷主傘下の支配関係でコスト負担が決まる	トップの姿勢が安全コストのかけ方に影響する	支援機器は増えている	日本の船社で育った船員が流出する
	救命設備点検やバラスト水規制強化でコスト高	外航は景気の影響が大きく好況で建造	船員の教育訓練コストは陸上に較べて少ない	大型化と最新化で部品コストが大きい	
動機付け モチベーション	プラスの動機付けはなかった	上級職員の需要が急増し、売り手市場			

図表 1 6 安全文化マネジメント要素の課題

	規制者	外部関係者	経営層	管理層	従業員層
組織統制 ガバナンス	欧州発の条約に 後追いの対応	零細企業への業界 支援	行政規制と指導 を自社自身の S M S 体制へ	もの言えない協調 の雰囲気	外国人の理解促 進
		船舶管理の能力等 の格差が大きい	E M S は途上国 の船員や S I に 理解されにくい		
責任関与 コミット メント		共同海損の責任割 合に問題ある	経営重視は事故 を招きやすい	マンネリの打破	共同生活での信 頼関係が仕事に 影響する
		責任追及の事故分 析と責任分担の色 彩 Y つよい	本音と建前の C S R	現場が物言える雰 囲気と聞く姿勢	
相互理解 コミュニ ケーショ ン	日本の海事関係 者の連携弱く共 通認識を持ちに くい	施設・設備や職場 環境に関係者の理 解が得られにくい		故障報告は失点に なるので報告しな い	少数で多くのこ とを管理するコ ミュニケーショ ン
	日本の海事関係 者の連携弱く対 外影響力が弱い			航海情報などが不 十分な海域への進 出	個人の経験や技 能を伝えずばら つきが大きい
危険認識 アウェア ネス	安全最少定員は S M S 運用だけ では不十分	ヒヤリハットは社 内だけで関係機関 が関る問題の放置	管理者に課した プレッシャーの 強化で危険認識 希薄化	現場に課したプレ ッシャーの強化で 危険認識希薄化	小トラブルに気 づかず対処せず 大トラブルに発 展
		経済成長期ほどの 安全活動の活発さ がなくなった			
学習伝承 ラーニン グ		船種の違う船員の 交流不足	担当部署のすげ 替えで対応	現場をよく知る管 理者の不足	暗黙知のシーマ ンシップとして 身につける
			人事の偏りで専 門職の不足	現場レベルの原因 究明に終わる	外国人の資質把 握と必要な技能 の明確化
作業管理 ワークマ ネジメン ト		I S M 運用や労働 の現場負担を軽減 する		マニュアル文化と 技の文化の技能管 理の調和と活用	
		外国人船員・S I 等のマネジメント に協力関係要す		外国人船員やマネ ージャーと情報共 有して意思疎通	
資源管理 リソース マネジメン ト	業界への説明	安全・労働環境改 善コストに対する 理解不足	経費節減でメイ ンテナンス軽視	過剰対策にならな いリスクアッセ メント	冗長性担保の機 器への依存
		海事クラスターの 弱体化	適正な大型化と 運航インフラの 判断		
動機付け モチベー ション		マンニングの労働 条件のインフレと 引き抜き	上級職員養成策		外国人船員の昇 格動機は弱い

図表 17 安全文化マネジメント要素の対策

	規制者	外部関係者	経営層	管理層	従業員層
組織統制 ガバナンス	日本の海事関係機関の関係者は連携を強める	業界団体がISMやCSRの情報を企業に普及	マネジメントの具体策を立て実践する	危機管理のリーダーシップ養成	内部通報の活用
	日本の海事関係機関は情報をIMOや各国に発信する	本社のCSRを基本にグループ会社を管理	安全管理部門の人事に現場経験者と高い地位		
責任関与 コミットメン	交通機関モード横断の規制	共同責任を自覚した関係者共通の責任感	現場に配慮した職場環境作りと意思疎通で価値共有	ボトムアップで働きやすい環境から安全意識高揚	安全文化は義務的職務意識からプロ意識で
	船員災害防止基本計画の普及促進	グループ企業の共通認識強化のミーティング	事故を契機に安全意識強化	安全文化の評価と研修で安全文化をマネジメント	
相互理解 コミュニケー	官の人材発掘と育成	業界団体や関係単体の情報造りと収集と配信を促す	開かれた姿勢を現場に浸透	海固有の危険性やその変化の情報を活かす	命令から相互理解重視へ
	官の提案型の委員会運営	グループ会社間の情報交換と社会へのキャンペーン	ネットワーク型やフラットなコミュニケーションの仕組み	現場の判断に参考になる情報支援	経験者の個人チェックからダブルチェックのシステムへ
危険認識 アウェアネス		業界団体が海技スタッフの充実	安全推進室の設置	安全文化を評価してマネジメント計画・実行	ヒヤリハットをホットラインなどで報告し結果を活用する
学習伝承 ラーニング		作業マニュアル・安全標準への形式知化	全社的な安全訓練と緊急時対応の取り組み	多層の原因や背景を分析しフィードバック	定着を図り仲間と教え合う意識の高揚
作業管理 ワークマ ネジメン ト	最少安全定員や労働時間チェックを強めた	人的要因の安全対策に関係者と協議する		外国人船員の定着を推進する現場の運営	
				研修、訪船指導を多くして技能とロイヤリティなどを高める	
資源管理 リソース マネジメ ント	規制強化で収益偏重を抑制する	損保会社の格付けでコストを引き出す		緊急対応を身につけクライシスのコストを軽減する	
動機付け モチベー ション	船員災害防止優良事業者認定制度を開始	船員供給側との教育訓練提携	新人船員教育施設の充実		

2 管理層と経営層の取組みの事例

ー安全文化のリーダーシップー（ビジョン力の発揮）

経営者は好調な収益を目指すのは当然で、それはなぜか考えるまでもない。その中で平時において安全に強い関心をもつことはそう容易なことではない。同じように、安全管理者にしても、安全が保たれていれば、殊更に新たな対応に取り組むことは難しい。そうしてしばらくするとリスクは大きくなり事故を起こしてしまい、事故を契機に安全対策に取り組むという繰り返しになることをJ. リーズンは警告した。そうならないためには、事態を的確に把握し、将来の方向付けをするビジョンを持つ必要がある。

それを果たすには、まず動き出すリーダーシップが必要で、具体的にどのようなビジョンをどのように行うかを示し、組織のやる気を醸し出さなければならない。前節ではマネジメント内容別に課題や対策をみたが、ここに、具体的にどのようなことか、業界大手の一社の荷を主に運送する中堅の内航船社の取組みを参考に供する。

経営者のリーダーシップ

本事例の会社は、もともと安全を保つことで営業が出来るという姿勢があつて、安全管理にかねてから力を入れてきた企業風土があつた。地方にある3カ所の営業所には船舶の安全管理だけが業務の海事経験者を配置して、日常の業務として訪船活動による安全管理の徹底を図っていた。また、自社船の船舶管理コスト等の削減を求めるともない。このような態勢は約30年続けていることは間違いないということだった。そのためか業界全般よりは事故件数は少なかった。しかし、約60隻の運航船舶は重大事故はなかったが、たまに衝突事故などを起こすものもあつた。

荷主会社の幹部が役員に就任するのが常態で、社長も5年前に移籍して就任した。この社長は荷主の主に販売部門で活躍し、元一流のスポーツ選手であり運動部の監督も務めてきた。そのせいか、勝負に勝つための方策すなわち人心を掌握し的確な選手起用に長けており、視野が広くポイントを把握する能力が優れていた。社員の心をつかみやる気を起こさせること、顧客の心底にある安全のニーズを営業に活かすことを心得ていた。社員一人ひとりが営業と安全の目標に向かって如何にモチベーションを高められるか常に配慮していた。

社長に就任するとまず営業部門の社員とよくコミュニケーションをとり活動を見渡した。そして、安全部門についても同様であつた。この二部門が会社の両輪であり、営業は安全という信頼の土台になりたつと考えていた。他の部門はこれが回っていれば自然に回るものとして、この二部門に大きなウェイトをおいていた。

安全マネジメントについて、これまでの安全管理の取組みを見直して、専任の安全担当者以外に社内各部署の要員を安全部署に兼任で配置し、会社全体で横断的に安全活動を実施するように組織を変更した。また実効性がある新たな取組みの起案を指示した。そして以

下に記す取り組みでできあがった案を荷主に説明する機会を設けた。計画が実行され始めると、安全の会合には、社長が先頭になって参加した。

管理者のコミットメント

社長から「従来の安全管理を見直し、何か新たな提案をせよ」との指示を受けた関係者および安全担当部は、安全管理の最近の動向を調べて起案に取り組んだ。安全担当者は従来から業界の安全に関する各種委員会への参加や、雑誌の購読や講演会への聴講経験が豊富であったため情報が蓄積されていた。それは長年のあいだ専門スタッフであったし、訪船活動は各箇所の専門スタッフが確実に行き、本社では他社のような出張業務に忙殺されることも少なかったためである。関係者及び安全担当部は3カ月間かけて創った「安全活動の見直しについての提案」を社長に具申した。

本提案の内容は、①リスクを客観的に見る、②安全のシステム化、③ビジネスモデルの革新性、④参加型組織の導入、⑤継続的レベルアップ、⑥顧客ニーズへの敏感な対応、⑦扱い船契約に応じた目標設定、⑧安全対策目標設定のためのヒヤリハット調査、⑨乗組員を主体とした安全会議の開催などである。

荷主会社への説明機会が用意され、担当者に説明した結果、BRM訓練等の研修には一部支援を受けることになった。また、目玉であるヒヤリハット調査では、海上労働科学研究所の方式を採用し、指導助言を得ることも出来た。このような取り組みができた背景には、専門スタッフであった人的資源管理が、日頃から安全情報の蓄積を可能とし、関係者との交流機会も豊富であったことによる。

そして社長ほか役員全員と安全担当部の要員及び船員が参加する年2回開くこととなった安全会議では、現場の実情に関して活発な意見交換が行われている。当初は船員の発言がないことを危惧して大型船を対象としたが、そのような危惧は全くあてはまらず、小型船の船員も忌憚のない意見交換を行っている。こうして新しい取り組みを始めた結果、5年間で衝突事故や油流出など大きな事故はみられなくなった。

安全担当者は、以上の取り組みを通じ、経営トップのコミットメントがまず第一であって、それがなければ安全管理は動かないことを強調している。そして現場が参加し同じ意識を共有することである。規制や標準だけで管理しようとするれば、その不具合にさらに規制や標準が増え、注意が広く行きわたらなくなってしまふ。現場との交流によって不足に気づいたり、適度なウェイトづけしたりすることが可能になることを指摘している。

安全担当者の活動を見てきた筆者は、このキーマンがいることで社長のリーダーシップは現実のものとなり、契約している船主や現場の乗組員も行動を共にすることになったとみている。それは全く別の機会に、ある船主がこの安全担当者に事故対応で非常に世話になった感謝の気持ちを聞いた経験などがあるからである。トップのコミットメントに管理層の日頃の財産が開花し、それに現場が近づいたという共和の関係が成り立ったと思われる。

G 海上安全文化の醸成にむけて

1 海上安全文化醸成の意義

海運業は、資源や製品や乗客を、求めに応じて海上輸送のサービスをすることで、産業を発展させ文化的で豊かな社会であることに貢献する。産業が欧米先進国からアジア地域へとその発展の規模を拡大し、活躍の場は大きく広げつつある。したがって、海運業は世界中に行き渡る動脈であり静脈である。

一方、地球上の産業が発達する反面、地球環境への影響が現れている。海運は他の輸送機関に較べて非常に環境負荷が少なく、陸上輸送を海運に移すモーダルシフトが望まれている。特に我が国は、長い海岸を有し、海岸から内陸への距離が短いために、内航海運の果たす役割は大きい。

このような状況は将来の海運業の発展を期待させる。しかし、もし血流に異常を来したり、事故で海洋環境汚染を起こすようなことがあれば、そのような期待に背くばかりでなく、社会に混乱を引き起こす。海上安全はこのようなことにならないための前提である。

船舶運航の仕組みは、船主が信託した船長以下乗組員によって自己完結的に行われたものから、船主から運航会社、船舶管理会社、マンニング会社が分離して、それぞれの役割をもって、発達した情報技術を駆使して運用に関わるものとなってきた。外航海運にあつては、それが国際的に分業している。海上安全はこれら関係者の協働作業になった。それを促進するために資格制度、安全マネジメントシステム、船舶検査制度等の整備が進められてきた。これらが機能する組織が分散し、一体として統制することが難しくなる可能性がある。安全文化は、それを一体化する基礎としての意義を持つ。

海は非常に不確定要素が多く、変化も激しく、依然として不測の事態に対して自己完結的に船内の判断で対処したり、関係者がそのような場面に支援したりすることが多い。制度や標準だけでは済まないことが多い輸送機関である。このような事態に対しては、関係者が共通の認識をもつ文化が醸成されていれば、その基本的思考と態度で、的確な判断と対応をもたらす。このような文化は、平時においては不測の事態の発生を抑制する行動を促すことにもなる。海の世界特性での安全文化を海上安全文化と称することとし、その醸成を図ることは、かかる意味で有意義である。

「平穩無事に潜む危険」は絶えず安全水準を下げ続けるといわれる¹⁾。安全文化は、常に情報の報告に基づいて学習するということであり、さらに安全性を高めるという、動的な意義をもっている。特に海上のように変化が激しい不確実な環境では、ある時点での海上安全管理が有効でなくなる場合もあり、このような動的な態勢はことさら有意義である。

1) J. リースン (塩見弘監訳、高野研一訳)：組織事故、日科技連、1999、pp. 6

2 安全文化醸成のスタート

海事産業は海を舞台にしたステークホルダー（利害関係者）が協調的に活躍してきたが、近年は分業が進み、ステークホルダーの数も範囲も拡大している。これらが協働して安全の取り組みを進めるとき、意思疎通によって安全についての共通認識をもつことが大事になる。しかし、立場や文化的背景が大きく違うので、これはそう容易なことではない。安全文化の醸成は、その困難さを意識的に乗り越える挑戦である。

昨年国土交通省は、ヒューマンエラー事故対策の方針を交通機関の各モードを横断的に監査する制度を設けた。それは、交通機関の枠を超えた共通課題とした安全文化、特に経営層のコミットメントを重視したためである。海運でも、このことが重要であることに疑問の余地がない。これまでみてきた他産業の取り組みや海運の実態から、ここに安全文化の醸成の目標を示す。

（1）誠意ある方針と計画

安全文化の醸成を目指すには第一に方針を要するが、それは一般に高い目標になる。次に方針に沿った計画を要する。それは、計画に基づいて行動することを宣言することになる。もし、建前の計画であれば現場は混乱し、顧客は信用しなくなり、経営は危うくなる。

計画は安全文化を醸成する方向に向かって、現在よりいくらかでも前進するものを、確かな現状認識と将来見通しで立てる必要がある。日本ハムが自動車運転手の免許チェックという違反防止対策のレベルから始めたように、その組織に相応しい、誠実に取り組む計画が求められる。そして同時にトレーサビリティという高い目標に取り組んだように、チャレンジも期待したい。

（2）共通認識の拡大と強化

安全について意識する対象やウェイトは、文化的背景や個人差などに強く影響される。本社で環境対策としてEMSの倫理を方針としても、現場はゴミの海洋投棄をしているかもしれない。この場合、本社の方針が現場に生きていないことになり、その現場をみた顧客や社会の信用を失うことになる。これが船員の文化的背景であれば、そこにいる人々の意識や行動をよく理解し、共通認識を広め深める必要がある。そのためには、よいコミュニケーションの機会や教育などの仕組みによってそれは培われる。

（3）おおらかな柔軟性

組織の和を重視するあまり、問題があっても指摘を避けてしまうようでは、さらに大きな問題に発展する。また、従来の方法より、よい方法があったとしても黙ってしまっただけでは、せっかくの発想が活かさない。

このようなことをなくするには、まず上司の側が違いに対しておおらかである必要がある。そしてそのことに頭を使ってみることである。部下の側としては、問題の指摘や健全な批判

あるいは別の発想は、非難とは違うことを認識し、建設的な議論であるべきことを理解する必要がある。これらを可能にするには提案制度や意見交換会などの仕組みが求められる。

(4) シーマンシップのリニューアル

船舶に必要な技能および人間的な資質はシーマンシップといわれる。その内容が具体的でない場合、期待に添わない事態がおこり得る。人間的な資質については、人間が人間でなくなるわけではなく、そう変わるものではないが、社会的な環境が違えば、人の関わりについての資質は異なる。大きく異なってきた社会的環境は、シーマンシップが言われ始めた頃と比べて格段に自由と平等の意識が強くなり広がったことであり、組織構成員が世界中に広まり文化が大きく異なっていることである。人間の技能は扱うものが変われば大幅に変わる。とかくロープワークで代表されるシーマンシップのイメージでは、もはや通用しないはずである。社会的関わりへの資質と現代の船に相応しい基本技能を明示し、その教育・訓練をOJTを含めて行う仕組みが求められる。

(5) 公共性の発揮

企業の活動は広がり分散してきている。顧客も同様である。一社の行為が多くの関係者に影響を及ぼすことになる。また多くの関係会社や多くの国民を資源としており、その資源を活用するには世界的な標準や、各国の基本的要求にしたがって行動しなければならない。殊に世界的な標準は、グローバルに活動するようになった近年の企業にとって必要になる。そのような標準の作成には欧米が寄与してきたが、最近のグローバル化にあって、これら関係国が協調して進める必要がある。そのためには我が国の企業や機関も積極的に関与する取り組みが求められている。

(6) リスク認識の共有

海上交通は、自然環境や国情の違いなどに不確定要素が多く、変化も激しい。それに対して船は船長などの経験で自己完結的に対処してきた。最近では情報技術が発達して船舶管理会社などが支援している。突発的でタイムラグが生ずる場合には現場の対応を尊重することが求められる場合もある。両者の関係が協調的であるためには、危険認識を共有し、役割と責任を明確にする仕組みが求められる。

(7) クライシスマネジメントの強化

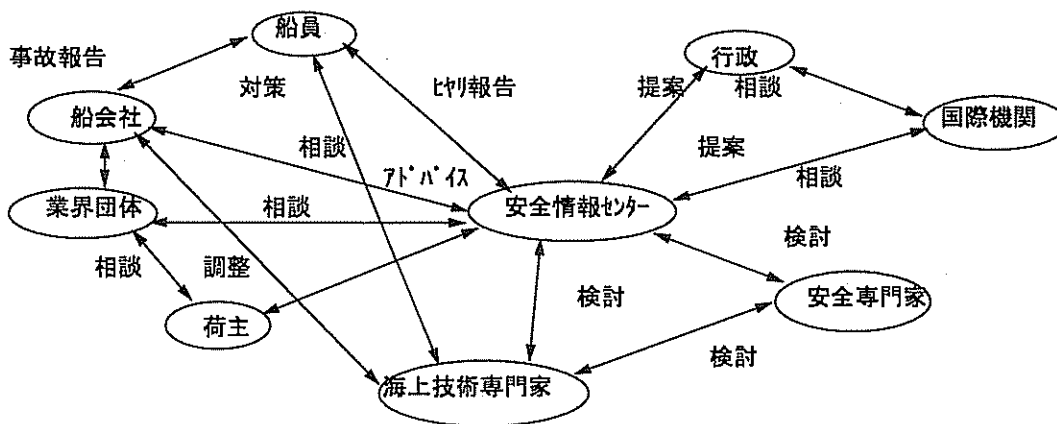
油タンカーの流出油による海洋環境の破壊は深刻であり、流出油防除訓練が行われている。このような事故はいつでも起こり得るとして油防除訓練と消防訓練が行われている。その効果は事前の知識、事故の把握、戦略目標の設定が重要であり、そのための実践的訓練が求められる。このようなクライシスマネジメントは、危険予防のための安全対策とは全く違う、被害を減らす行動である。事故が起こった場合でもこのような行動ができる構えと仕組みが必要である。

3 関係者層の目標（創造的ネットワーク）

安全情報ネットワークの提案

事故には様々な側面があり、あるときは単独で、あるときは重なり合って起こる。船社の対応だけでよしとするものではない。海難事故やインシデント（ヒヤリハット）の経験を活かすには、可能な限り中立的な組織や人々が、責任追及より再発防止に重点をおいて調査できる環境と、相互の信頼関係をもとに協力し合える雰囲気望まれる。実務者と専門家がその所属にとらわれない交流が出来る第三者機関で、船会社の協力によってデータを収集し、それらの人々が守秘義務のもとに情報を交換しながら分析し、対策を提案し、その実施に協力することである。

IMOでも海難事故調査を国際的に協調的に取り組む仕組みを検討し、その調査対象を事故のみでなくインシデントまで含む予防安全に力を入れていた。我が国の海事関係機関はそれにとまってインシデントの調査について検討したところ、第三者的機関の必要性が認識された。その仕組みとして下図のような提案を、海上労働科学研究所の「衝突乗揚げ海難の人的要因に関する検討委員会」¹⁾が行った。



図表18 安全情報ネットワークによるインシデント情報の活用

このようなネットワークは、海上安全の仕組みとその運用を検証すると同時に、その改善や新たな仕組みや態勢を検討する場にもなる。そして、そのことを実際にできるよう働きかけることもできる。現在のところこのようなシステムはまだないが、将来の課題としたい。

1) 海上労働科学研究所：衝突・乗揚げ海難の人的要因に関する調査研究、2003

おわりに

海運界にかかわる人々にとって、「安全」が最大のセールス・ポイントであることは、経営のトップから現場の船員にいたるまで、各層すべてが当たり前のように受け入れている信念であり、行動指針でもある。ところが、「安全」に「文化」が結びついた「安全文化」となると、とたんに思考の停止・無意識的反発、といった拒否反応が示す。海上文化といえればそれは海上文学・海上美術やマリンスポーツであり、「安全の文化」とはイメージとしても結びつかない。

文化は文学・芸術・伝統文芸・スポーツなど「高等文化」と日常的な生活・行動スタイル（価値観・習慣などの様式）など「一般文化」に大別され、「安全文化」は当然後者の範疇である。船内社会にはこの社会に固有なさまざまな行動様式やルール・規範・タブーなどがあるが、これらは紛れもなく船内社会の文化である。一般の人々が始めて船内生活の経験をするれば、彼らは間違いなくカルチャー・ショックを受け、一般社会の行動様式（文化）といかに異なるか身をもって実感するに違いない。そして船内生活に慣れるに従い、これら行動様式が船舶という特殊な生活環境に適応するためのルール・タブーまたはその仕組みであることに気がつくに違いない。船内社会の仕組みとその運営は、生活面・仕事面を問わず、「安全の維持」が最優先であり、またこれら仕組みは社会的危機回避やと非常事態への対処を前提とする「安全装置」である。であれば、海上生活のいずれの側面であれ、それらは「安全文化」に支えられ、「安全文化」を離れての生活は成り立たない。

船内社会に組み込まれた安全文化の象徴は「シーマンシップ」であろう。今日においても、商船船員の養成訓練に長期帆船実習が課せられているが、この背景には、船内社会を生きる生活上・仕事上の基本技能を精神的にも身体的にも刷り込む必要性があるからであろう。帆船実習の狙いの一つは、安全を“頭”ではなく、“身”をもって体得することにある。いわば安全意識と安全行動の無意識的連動である。具体的には、チェックリストやマニュアルに従う安全維持行動も不可欠であるが、半意識・無意識レベルで安全行動が出来る、身につけていることを目指した訓練であろう。

シーマンシップは船内社会における「安全文化」の核となる象徴であれば、この理念・価値観は何であろうか。おそらく、日本船において長い年月をかけて醸成してきた「安全観」の根底にあるのは“私の安全はあなたの安全、あなたの安全は私の安全”という安全の集団保障観ではなかったか。「私が安全でいられるのは、あなたが安全であるから」のアイデアは「安全は個人の自己責任」と見なす個人主義的安全観とは対極にある。安全は個人の意識

・努力だけ守りきれぬはずがない、という集団保障観は今日においても十分な有効性をもっている。

最近の10年、社会全体の安全性は根底から揺らいでいる。医療・食品・原発・鉄道・航空機・陸運の事故やミスは日常的ニュースと化している。また、子どもたちは学校の登下校においてすら道草ができないほど地域の安全保障力は低下してきた。安全を売り物にしてきた日本社会全体が「安全の集団保障力」を失いかけている。この意味では日本社会の「安全文化」が問われていることは確かで、それは仕事現場だけの課題ではなく、市民生活そのものの課題でもある。

そうであればこそ、安全の知恵の集大成である「シーマンシップ」を今日の状況下で見直し、再定義し、より豊かな文化に育て上げていくことが強く求められる。

2007年3月

部会長 青木修次

資料編

資料 I 補 足

資料 II 資料一覧

資料 III ヒアリングメモ

安全文化

(J. リーズン：保守事故 (高野研一 監訳)、日科技連出版社、2005、pp203-204 より)

「安全の文化 (Safe Culture) のより重要な側面を強調することが望ましい。」として以下のとおり解説している。

- 安全の文化とは、現実の営利的な圧力、あるいは誰が経営トップであるかということとは無関係に、達成可能な最高の安全を目標として組織を駆り立てていくエンジンである。また、最高経営責任者 (CEO) あるいは直属のスタッフがコミットメントすることにより、会社の安全に対する価値および慣習に強い影響力を行使することでもある。しかしながら、経営トップは交替するものであり、真の安全の文化というものは、トップが交替したとしても、それに屈せずしぶとく生き残るべきものである。
- 安全の文化は、運用にともなう潜在的リスク (hazard) について組織の構成員が考えたり、さらに、人間の失敗や、設備の故障などを予測するよう促すものである。そのような故障や失敗はよくあることとして受け容れ、防護やそれらに対処するための非常用手段を築かせていくことでもある。安全の文化は、用心深さの文化であり、ものごとが悪い方向に行く可能性のあるものに対する注意深さの集合体 (collective mindfulness) を含むものである。
- 安全の文化は、情報に立脚した文化 (informed culture) であり、つまづかないように危機 (edge) がどこにあるか知ることである。これは、事故が起こることが少ない産業界ではそれほど簡単な仕事ではない。
- 情報に立脚した文化は、人々がすすんでエラーやニアミスを告白できる信頼の雰囲気醸成することによってのみ達成される。これによって初めて、システムはエラーを誘発する状況を識別できる。過去の事象や危機一髪の出発点を収集し、分析し、その情報を普及させることによってのみ、安全操作と不安全操作の境界がどこに引かれているのかを検出することができる。
- 情報に立脚した文化は、合意された正義の文化であり、非難すべきでない行為と処罰すべき行為の区別をはっきりさせるものである。ある不安全行為は、懲罰する正当な理由がない場合もあるだろう。それは非常に少ない頻度ではあるかもしれないが、無視もできない。正義の文化がなければ、可能な範囲で効果的な報告の文化を確立することが難しくなる。
- 安全の文化とは、辺在している知識を連続的かつ広汎なシステムの改良を支援するための再発防止 (reactive)、および予防的 (proactive) 対策 (第10章参照) の双方に利用していく学習する文化ともいえる。することと、実際に起こることの間に存在する避けられない食い違いに対し、学習する文化は、基本的な仮定を再考し、そして、不適合が認められた場合にはそれらを是正する意思をもつことである。」

正義の文化

(土屋学・盛山和夫編：正義の論理、勁草書房、2006、pp.3 より)

「ローズは「正 (right) の善 (good) に対する優位」を強調している。「善」とは個人にとって幸福や生き甲斐のある生のことであり、このテーゼは、個人にとっての善という価値を超えてより優先されるべき価値として正があり、その正が君臨している状態として「正義」を概念化しなければならないということを意味している。すなわち、「正義」という言葉でもって探求されているのは、「社会を秩序づける基底的な規範的原理」にはかならない。社会はさまざまな制度や法や規範や道徳や倫理によって秩序づけられるのだが、そうしたさまざまな規範的なものを全体として統括するような中核的な規範、それが「正義」という言葉において探求されているのである。」

(J. リーズン：保守事故 (高野研一 監訳)、日科技連出版社、2005、pp.207-212 より)

「処罰的な雰囲気なかでは、誰も自分のエラーやニアミスを正直に申告しようとはしない。信頼は、報告する文化、すなわち情報に立脚した文化には本質的に必要なものである。不安全行為は責められるべきであり、厳しい処罰が当然であるため、まったく非難しない文化 (blame-free culture) は、たとえ少数といえどもありそうもない。ごく少数の人たちによる無謀な行為がシステム全体の安全性を脅かすばかりでなく、他の保守要員に直接の脅威を与えるため、もし、処罰されないということになれば、管理者は信頼を失うことになる。少数のひどい違反行為と不安全行為全体の90%以上を占める大多数の非難すべきでない行為を分けることに管理者が失敗すれば、同じく信頼を失う。正義の文化は、受容できる行為とそうでない行為の間に引かれた境界を皆が納得し、そして明確に理解されているかどうかにかかっている。・・・

エラーは、その多くが意図しないものである。それに対して、ほとんどの違反は意図的な部分を含んでいる。・・・有罪を確定するには、エラーあるいは違反を含む行動の経緯を調べる必要がある。重要なのは、個人がエラーを促進するような故意や悪意が、一連の行為に含まれているかどうかということである。・・・

多くの違反は、個人が仕事で楽をしたいがゆえというよりも、むしろ不十分な道具や機材の産物であり、システムが引き起こしたものであるといえよう。マニュアルや手順がわかりにくいものであったり、役に立たなかったり、使えなかったり、ただ単に租悪なものであったりすることもありうる。これらの欠点が明確なところでは、規則に従わない個人を処罰しても、システムの安全性向上にはつながらない。・・・

一方の要素は、無謀な行為には許容の余地はないというものである。しかしこれは、もう1つの要素、すなわち大多数の無意識の不安全行為は罰せられない、という確信が広く行き渡ることにもつながる。自らの所属する組織文化が、意図的な行為と意図しないエラーの違いを区別する正義の文化をもっていることを知らしめる効果がある。ごく自然な文化には2つの効用がある。少数を罰することは、大多数の無罪を保証することになる。そして、意図しないエラーを犯した人に、そのエラーやニアミスを説明しようという気にさせる。後で述べるように、高信頼性組織を定義づける特徴の1つは、このようなエラーの報告を歓迎し、報告者を称賛し、報酬さえも与えることである。」

報告の文化

(J. リーズン：保守事故 (高野研一 監訳)、日科技連出版社、2005、pp. 212-214 より)

「正義の文化が醸成されていたとしても、報告する文化が形成可能となるまでに、克服すべき心理的あるいは組織的な障害が依然として数多く存在する。まず、第一に最も明白なことであるが、自分の間違いを白状したくない、というごく自然な感情である。すなわち、自分のしでかしたことを嘲られたくないわけである。第二には、そのような報告が記録に残り、将来の自分の評価に使われるのではないかという疑いである。第三は、懐疑主義である。もし、システムの脆弱性を明らかにするトラブルの事象報告を書いたとしても、経営層がそれを改善する確証がないということである。第四は、現実にもそのような報告を善くするには時間と努力が必要だということである。それなのに、なぜ、頭を悩ませなければならないのか。次に、成功した報告システムのいくつかの特徴について述べる。それぞれの項目は、前述の1つまたはそれ以外の障害を克服するように考えられている。

- 匿名性：・・・完全な匿名性を好む人もいるが、その場合には、申告内容について、わからない部分を補足するための追加情報を取得することが難しいという欠点をもつ。それ以外では、ごく限られた人たちだけにしか報告者がわからないという機密性を満足させている組織もある。
- 保護：・・・報告者に・・・免責が受けられるよう保障するとの宣言を経営層が出していることが多い。通常は、事象発生後の特定の期間内に報告されたものに限られる。・・・完全な免責・・・は不可能である。・・・そのうちのいくつかは、実際には責められるべきものがあるからである。・・・いわゆる正直なエラーの報告を十分引き出すことができる。
- 機能の分離：成功したプログラムは、報告を収集し、分析する部署や部門と、懲罰の手続きを行う権限をもつ部門を分離している。
- フィードバック：・・・素早く、有益かつ身近でわかりやすいフィードバックを報告者に行うことが肝要である。このフィードバックは、しばしば、対応した事項や実施した対策を集めたサマリーレポートを発行することにより達成される。・・・専任の研究者や分析者に提供されるデータベースを構築し、維持している。
- 報告を容易にする：・・・エラーの形式および環境条件が、どのように事象に関係したかを・・・選択肢から報告者に選ばせる・・・形式からスタートした。しかしながら、・・・よりオープンな制限の少ない形式・・・報告者が全体の経緯や自分の認識あるいは判断を自由な文章で表明できる形式を奨励している。・・・再発を防止するために何をなすべきかについて自身の考えを述べる機会を与えれば、なおさらである。成功する報告システムを創り上げるのに最良の方法はない。・・・

初期の段階では、報告数の増加が成功の証となるであろうが、事象報告の数の増加が単純に大きな信頼を受けている兆候とは受け取れない時期が来ることもある。・・・単に報告の数だけでは、システムの安全性の良い指標とはなりえない。おそらく、報告数単独で評価しようとするれば、ほとんどの場合、真のエラーやニアミスが発生数を過少評価していることになる。安全情報システムの最大の価値は・繰り返し起こる事象のパターン、エラーを誘発する罣やギャップ、あるいは、防護上の弱点を識別する能力にある。」

学習の文化

(J. リーズン：保守事故 (高野研一 監訳)、日科技連出版社、2005、pp. 214-217 より)

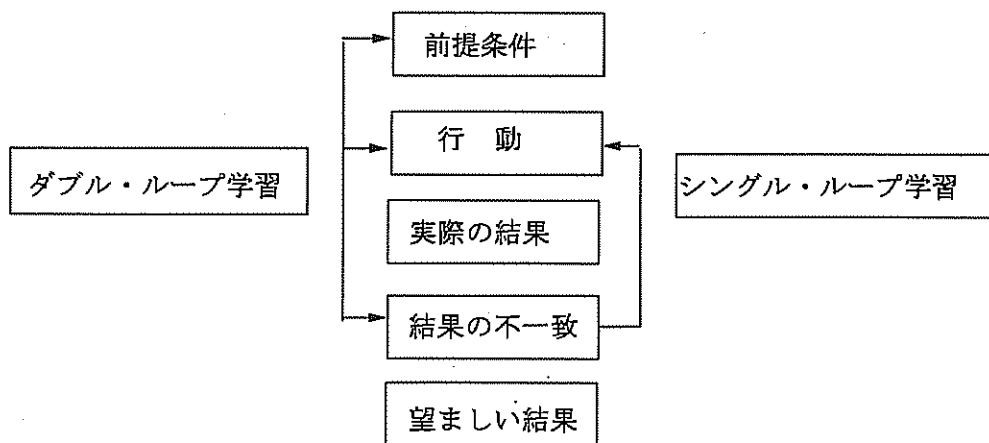
「2つの違った組織学習のタイプがある。すなわちシングル・ループとダブル・ループの学習である。・・・

中央に並ぶ四角の列は、組織としての行動における一連のステップを示している。ここでは、まずどのようにものごとが進み、どのように実行されるか、という組織としての基本的な前提条件からスタートする。・・・目標 (ゴール) とそれを達成するための行為群を表している。・・・現実の結果と望ましい結果に不一致があれば、・・・シングル・ループ学習では、その行為群のみが再評価される。・・・人に焦点を当てた対策 (例えば、非難、辱め、再訓練、手順書の改訂) で終わってしまう。・・・

一方、ダブル・ループ学習は、さらにもう1つ重要なステップが加わる。すなわち、行為群を再評価するばかりでなく、それを仕向けた組織としての前提条件を変えようとするわけである。ダブル・ループ学習は、部分的応急措置というよりも抜本的な改革につながる。さらに、誰が間違えたかに重きを置くのではなく、組織の方針、慣習、構造、施策、管理そして安全措置がどのように、なぜ、望ましい結果の達成を阻害したかを問うヒューマンエラーのシステムモデルの導入につながる。・・・

組織学習の四段階モデルを提唱した。

- 局所的な段階：シングル・ループで、特定の作業グループの技能や経験にもとづいている
- 管理段階：制裁、奨励、標準的な作業手順やルーチン化などの運用を改善し、トラブルが起こるのを防ぐ。
- 開放段階：・・・広範かつさまざまな見方を調整する必要に迫られた場合・・・前提条件をもっと新しい、より作業に適合した方法をつくり出そうとする。
- 深化学習段階：誰かが間違えたということではなく、むしろどんな複雑なシステムにも不可避の問題が発生するという見方をもつことである。」



(出典：J. S. Carroll J.W. et.al 'Organizational learning from experience in high-hazard industries: Problem investigations as off-line reflective practice)

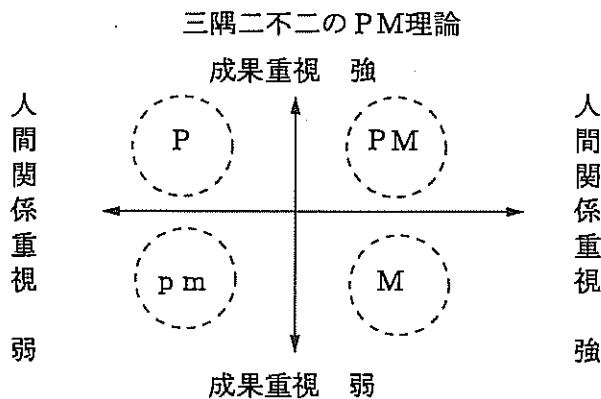
資料 I-5

リーダーシップ

変革期は、変化を乗り越える強いリーダーシップが求められPMがまず考えられるが、常にそうであるとは限らないし、全てに有能であるリーダーを望んでもかなわないことが多い。例えば、役割と関係がしっかりしているといった集団では、人間関係への介入を少なくしたPの方が機能するし、しかも意欲も能力も高いならpmがよいであろう。

野田稔は、いずれにしてもこのPMに加えて、組織の進む道を方向付けるビジョンを創造するリーダーシップが大事であり、次の三種のリーダーシップが求められるとした。

(野田稔：組織論再入門、ダイヤモンド社、2005pp22-61)



V：ビジョン（夢）創造型統合

- ①ビジョン・価値観の共有
- ②創造プロジェクトに効果的
- ③成果管理中心
- ④環境変化に強い（時として固執する）
- ⑤定型化しにくい

P：計画管理型統合

- ①目標の設定とブレイクダウン
- ②改革系プロジェクトなどに効果的
- ③時間管理をベースとした成果管理
- ④環境変化に弱い（計画の変更）
- ⑤定型化しやすい

M：人間関係調整型統合

- ①感情規範の共有
- ②対立的状況が多いタスクに効果的
- ③コンフリクト管理に重点
- ④内部環境の変化に強い（人事異動など）
- ⑤定型化しにくい

安全文化のリーダーシップには、まず方針を定めるというビジョンと価値観を創造し、それを共有していくビジョン創造型統合が必要であり、環境と組織の状態に応じた計画管理型統合と人間関係調整型統合の取り組みが求められる。

組織のやる気

(田崎醇之助、青木修次編：産業心理学トゥデイ、八千代出版、1995、pp. 201)

「なぜ一生懸命働くか」については、仕事の動機の強さは期待と価値の相乗効果であるとし、それは業績を左右するとして、ブルームはこれらの関係を次式で表した。

$$\text{業績} = f(\text{能力} \times \{(E \rightarrow P) \times (P \rightarrow O) \text{ 期待} \times \text{魅力度}(V)\})$$

$E \rightarrow P$: 努力すれば業績をあげうる主観的確率

$P \rightarrow O$: 業績がある結果(報酬)をまたらすであろうとの見込み

V : それら期待の魅力度(誘意性)の大きさ

(野田稔：組織論再入門、ダイヤモンド社、2005、pp91)

このような理解は文化的背景によって規定され、その影響も、例えば成果主義が万能でないように複雑である。野田稔は標準的成果主義が問題であり、それをうまく運営したとしても、あくまで外発的動機づけであり、内発的動機づけの補完でしかない。そして報酬などといった動機づけはインフレを起こしやすく、多少の報酬では動機づけにならなくなる。このモチベーションは作業レベルのやる気であり、仕事の固まりとしての息の長いやる気、例えば企業や部門の全体の行動などのやる気は別に考える必要があり、それはコミットメントという概念が当てはまるとしている。それは自発的にやりたいと思うことで、内発的動機づけであり、以下の5つの方法でそれは引き出される。

①プロセスと尺度の明確化

明確な尺度と基準、 目的の明確な業務プロセス

業務基準の透明性、 集団としての協調的な取り組み

②認知および賞賛

全社的な認知と報償、数多くのイベント

目に見える高いレベルのエネルギー、社員同士のふれあいと楽しい雰囲気

③個人の成長実感

豊富なチャンス、 個人に与えられた行動の自由

個人の業績への注目、業績に応じた昇進、健全な競争

④起業家精神

高収入のチャンス、「所有意識」への強いこだわり

個人のリスク

⑤MVP(ミッション：使命感、バリュー：価値観、プライド：誇り)

高潔な目的、 豊かな歴史、 強固な価値観、 社内の結束力

組織のやる気は、メンバー個々の内発的動機を強化する仕組みと風土によって醸し出される。それは安全を価値とした文化へのコミットメントを引き出し、確固たる安全文化に近づかせる。

自律の文化

(高 巖：よくわかるコンプライアンス、日本経済新聞社、2001、pp.102-117)

金融機関が従来の規制された金利から1980年代に自由な金利と業務ができるようになった結果、無節操な多額の貸し付けで結局は回収できない不良債権が残り、正当な顧客からの「貸し剥がし」といった回収で零細企業の事業が困難になった例も少なくない。市場がこのような混乱に陥らないよう、国は金融監督庁を設置して、金融機関に責任ある行動をとるようコンプライアンスに関する検査を開始した。

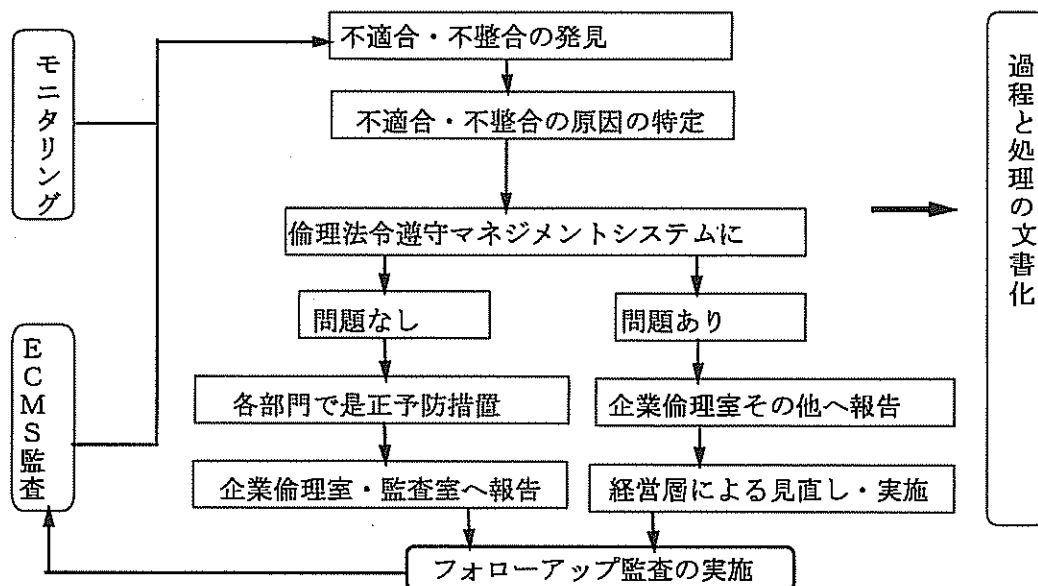
その背景には、「法＝正義」とした伝統的手続きは多くの厳しい罰則生み、高額賠償と手続きの複雑さが増すという欠点がある。逆に、法令遵守と法の趣旨に添った自律的管理を行う義務と責任を負わすことによって、資源を他の有効な施策に向けられ、脱法的行動を防ぐことができるという利点がある。そして自己責任、プロセス検査、説明責任の徹底に取り組んだ。

このうちプロセス検査は、方針や計画がどのように実施されているか、それが果たしてよいのか、関係者や社会に説明できるのかなど、全てに関わる重要なプロセスである。自律的な組織となるには、それを内部で確実にできる内部監査の組織と機能と運用が図られるべきである。

大きく分けて二種あり、一つには倫理方針や法令の遵守が日常的におこなわれているかどうかのモニタリングである。組織を構成するレベルでみると、個人レベルでの自己評価、職場レベルの部門長による自己評価、組織レベルのコンプライアンス担当部署による倫理法令遵守パフォーマンスの測定である。チェックする内容は、報告や相談があった事項、法令違反リスクの大きい業務、関係する法令その他ルールの順守状況、自社の倫理方針やコンプライアンスマニュアルの遵守状況、実施計画の進捗状況・達成状況に焦点をあてる。

二つには、コンプライアンス体制に関する内部監査で「倫理法令遵守マネジメントシステム監査」(ECMS 監査)である。中立的な専門部署が計画的・体系的に組織全体を次のフローでチェックしフォローアップする。

そのフローは以下の通りである。



情報

高信頼性組織（HRO）の安全マネジメントのあり方を研究しているカール E. ワイクは、従来型組織運営に潜む弱点の克服には、情報により事態の変化に敏感になることを勧めている。

（カール E. ワイク、キャスリーン M. サトクリフ：不確実性のマネジメント
ダイヤモンド社、2002、pp.106-113 より）

「従来の組織は起こり得る脅威を、計画、標準オペレーション手順、職務規則、非公式の指示といった、きわめて型通りの手段で予防しようとする。・・・

組織が計画を立てるのは、不可避な出来事に備え、好ましからざる状況を回避し、コントロール可能なものを管理するためである。・・・計画立案者は予測可能で安定した状況を仮定して立案作業を行うため、状況は決められた通りに展開するとつい思いがちだ。このような錯覚を、カナダの経営学者ミンツバーグは、「事前決定の誤り」と呼んでいる。

第一に、計画するということが自体が状況に対する仮定や信念に基づいているため、予想を織り込んでいく。・・・予想に強い確信を抱くと、・・・何が起きるか予想するかによって、目のつけどころや解釈の仕方、行動が影響されるからだ。組織にはあいまいな情報が山ほどあり、何らかの方法で整理する必要がある。予想はその整理のためのツールなのだ。だが、あいまいな情報をもとに予想すると、空間を埋め行間を読み取りながら全体像を描こうとする。ということは、自分の予想をより強化するかたちで全体を組み立てるということだ。・・・

つまり、計画はその性質上我々の認知力に影響し、とりわけ人々が気づく要素の数を減らしてしまう傾向がある。人は周囲の状況を計画に沿ってカテゴリー化し、計画とは「無関係」のように見えることにはまともに注意を払わないからだ。ところが、不測の事態を生み、組織運営を不安定にさせるのは、こうした無関係な事柄、予測の範囲を超えた情報なのである。・・・

計画が前提とする考え方は、過去に成功した活動パターンを踏襲すれば一貫して高い成果が得られるというものである。ここでの問題は、ルーチンでは新しい現象に対応できないことだ。不測の事態をマネジメントするためには、気づく能力を維持しつつ対処する内容を変えていく。・

計画、標準オペレーション手順、慣習、処方、ルーチンといったものを重視するやり方は、マインドを強化するどころか逆に弱めることは明白だろう。計画を過信すると、計画に織り込まれている予想に気づかず、既存の対策でしか対応できなくなる。・・・

「良いマネジメント」は見かけほど単純なものではないということだ。変化の激しい環境にあって、従来良いとされていたマネジメント慣行では、明らかにするものより隠すもののほうが多くなる場合がある。なぜなら、予想やそれがつくり出す盲点が見えなくてはじめて「良いマネジメント」といわれるからだ。HROが行う「良いマネジメント」は様子が異なる。彼らは認識や解釈を行う際、予想の束縛にとらわれない。その結果、彼らは問題の予兆により多く気づく。それも対策の施しようのある、初期段階で気づくのだ。かいくぐるような出来事や主体をもっとも懸念しており、安全文化が知的警戒心を生み出し、それを維持するかどうかに注目する。彼のデータによれば、こうした警戒状態を保つには、偶発事態や間一髪で事故を免れた事例（ニアミス）、システムの健全性に関する情報を収集し広く行きわたらせるのがいちばんだという。」

柔軟性

高信頼性組織（HRO）の安全マネジメントのあり方を研究しているカール E. ワイクは、ブローケン・ヒル・プロプライエタリー（BHP）社で11名の男たちが犠牲になった炭鉱爆発事例に報告の文化や柔軟性文化の難しさを指摘している。

（カール E. ワイク、キャスリーン M. サトクリフ：不確実性のマネジメント
ダイヤモンド社、2002、pp.179-180 より）

「(事故)の前、何度かベンゼンの臭いがしたと監督者が書面で報告していた。これは、石炭が加熱し自然発火する条件に近い徴候だった。・・・メタンガスが大量に充満しているところに石炭が発火すれば、炭鉱は爆発する。これこそモウラ炭鉱で起きたことなのである。

モウラ炭鉱を経営していたBHP（会社）には、身をもって体験して得た個人的な知識がもっとも信頼に足る情報源である、という考え方が企業文化上の仮定として存在していた。そうした知識は記憶に残りやすく、信頼に足ると従業員たちは思っていた。その次に信頼できる情報源は、口頭でのコミュニケーションで、もっとも信頼できないのが炭鉱での勤務交替のたびに提出される報告書などの書面によるコミュニケーションだった。・・・

（ベンゼンの臭いは）一過性のものであり、調べる時間によって結果が異なるからだ。臭いを感じなかった幹部たちは、強いベンゼン臭がするという書面と口頭での報告をともに聞き入れず、臭いは付近に置かれていたドラム缶の油によるものと判断した。炭鉱が爆発したのは、それからまもなくのことだった。直接的な個人的体験を重視する環境では、せつかく部下が危険に気づいても上司がすぐに察知しなければ、その件はそれで葬り去られてしまう。これがモウラ炭鉱の文化が示していることだ。・・・

HROが不測の事態をコントロールできるのは、徴候を幅広く収集し、それらを組み合わせることで、正常なパターンにそぐわない箇所を察知しているからだ。逸脱した徴候が見つかる、問題が拡大しつつあることを示唆する予兆と見なす。「システムが安全であることを示す確証が得られない限り、危険は存在している」とHROのスタッフは考える。少しでもおかしいと思われる徴候があれば、安全が確実に証明されたことにはならないというわけだ。速力の異なるプロペラ機とジェット機が入り交じって着陸を待っている空域に対する航空管制では、そのように混在していること自体が航空機同士の急接近と空中衝突の危険性を示す予兆となる。問題は、この通常から逸脱した徴候がシステムの安全を意味するのか、それとも危険を意味するのかということだ。HROでは、通常から逸脱した徴候が少しでもあれば、結論としてシステムは安全でなく危険が存在する可能性がある」と解釈する。

・・・モウラ炭鉱では、通常から逸脱した徴候が見つかったとしても、危険はなく炭鉱全休は安全と考えられる。一つだけでは確実な証拠になり得ないというわけだ。だが果たして、何と比較して確実でないというのだろうか。HROでは、情報が確実でない場合、危険は依然として存在するというのが通常の見方だ。それに対してモウラ炭鉱では、同様のケースを安全と思い込んでしまう。徴候を広い範囲から数多く集めれば、逸脱したものを含む可能性はそれだけ大きくなる。そういうわけで、何を通常ととらえるかが大きなポイントになる。」

マネジメント

安全文化は8つの構成要素からなることを示したが、それが機能するような仕組みや価値観などを要する。それらは大きく分けて組織の体制的要因と組織の風土的要因である。風土的要因は人間関係や価値観などを含み、容易に変化するものではない。

(J. リーズン：保守事故 (高野研一 監訳)、日科技連出版社、2005、pp. 205-207 より)

「安全文化 (safety culture) という言葉はおそらく誰もが口にする言葉である。しかし、その正確な意味、あるいはどのように測るかについては、いまだに合意が得られていない。社会科学の文献では、非常に多くの定義が与えられている。とりたてて理解の助けになるわけではないが、それらを総合すると、安全文化の要素は2つの部分に分けられるようである。第一は、安全業務に関する組織の構成員の信念、態度、価値観などとしている。第二は、さらなる安全を達成するために組織が所有している、あるいは施行している。より具体的な内部構造、慣習、管理や施策としている。」

そして安全文化のマネジメントは「一人前の大人たちが共有している価値観を意図した方向に変えるのは、不可能ではないにしても大変難しいことである」とG. ホーフステッドの見解を紹介して次のように説明している。

「価値観、信念や態度は変えることができるが、直接強行突破する必要はない。このような場合には、しばしば、組織が実施していることを変えるという間接的なアプローチがとられる。しかし、態度や信念のような知的精神状態が行動をコントロールするという考えには多くの見方があるが、その逆も成立しうるのではないだろうか。すなわち効果的に作用すると考えられていることを実践したり、体制を導入することで、人々の価値観を共有させることができるのである。

例えば、タバコを吸うことはごく普通であったが、喫煙と肺ガンや心臓病の罹患率には強い相関があることを示唆する医学的事実があった。その時点で自らの行動を変えたのは、X線写真で肺の腫瘍を直接見た医者か、あるいは、心臓血管病を専門にしていた医者にはほぼ限られていた。しかし、いまや少なからず多くの国では、喫煙はかなりの少数派になってしまった。何が喫煙者の認識を変えたのか。ほとんどの人は、喫煙習慣を助長するような喫煙場所を制限するという社会的な実践により、自分たちの社会的な立場がどんどん狭められてきたことに気づいたからではないだろうか。まだタバコに火をつけることは可能であるが、ほとんどが気持ちよい場所ではなく、例えば、雨が降っているオフィスのドアの外、あるいは空港や他の公共施設の片隅にある混雑した気分の悪い煙に満ちたボックスなどである。つまり、・・・実践法を変えたり、社会的な圧力を増すことが変化へ向けた大きな道具となる。」

資料 II 資料一覧

所在	タイトル	著者	発行	発行	内容
○	安全学	村上陽一郎	背土社	Dec-98	人間は欲望は生得的にあえられたが、その抑制は与えられなかった。近代西洋文明は欲望の開放を善とし、生存や自然破壊をもらしている。生存権は自然には存在しないものであり、その権利は人と人の間に生じるものである。文明で求められる安全は、その権利を保障することであり、欲望の抑制である。
○	知の失敗と社会	松本三千夫	岩波書店	May-02	科学技術による事故を振り返り、知の失敗を管理するシステムと、その方法論の不十分さを指摘した。そして、地の失敗を防ぐ行動は負の社会的貢献に建設的な批判の眼をもつに恵まれた存在を要すこと、技術活用の民主主義的方法としてコンセンサス会議の設定には注意を払う必要があることを説明した。負の言及レベルによる評価や異種交流、参加型合意形成では公開による事後評価による問題とその解決技術の相互作用的螺旋構造モデルを勧める。
○	文化人類学入門	祖父江孝男	中央公論社	Dec-79	日本で文化は知性や教養を含意する西洋伝来の概念、日本文化・縄文文化のような生活様式を含意する古来の概念がある。西欧の文化概念はドイツでは前者、イギリスでは後者の意味合いが強い。日本の戦後はアメリカの影響で後者の意味合いが強まっている。アメリカの人類学者クラックホーンと心理学者ケリーが定義した「文化とは後天的・歴史的に形成された、外的及び内的生活様式の体系であり、集団の全員または特定のメンバーにより共有されるものである。」
○	講座社会学文化	宮島 孝編	東京大学出版会	2000	社会学の支店から文化を分析した。総論は現代の文化研究の課題、各論は若者文化、学歴、消費社会、家郷と宗教、ジェンダー、文化的再生産である。ここでは、文化は人々の社会的経験の所産であり、なんらかの賞罰をとともう統制作用をもち、さまざまな象徴化がともなう。そして、ある文化的なコミットメントは客観的には一定の社会的な意味をおび、社会構造の生産、再生産にかかわる
○	文化とは何か (大橋洋一訳)	テリー・イーグルトン	松柏社	2006	文化と文明を区別し①規範としての文化、②生活様式としての文化、③芸術としての文化を定義する。また西洋と非西洋との対立、文化と政治の問題、そして現在の文化戦争が三つともえの戦争であることを指摘する。①礼節・卓越・精神性としての文化が②商品・経済として腐食され、②アイデンティティと連帯としての文化を誕生させるといふ見取図が提示される。文化決定論でもなければ自然主義でもない地平を目指す。
○	社会文化理論ガイドブック	大村英昭、宮原浩二郎、名部圭一編	ナカニシヤ出版	2005	社会と文化に関する著名な理論を現代的な課題設定に従って選別し配列して解説した。その設定は自己の現イメージ、コミュニケーション、イデオロギー、メディア、近・現代の諸相、脱近代、親密性、アジアへの眼差しである。中でアジアについては日本人に特徴的な「タテ社会」(中根千枝)や「甘え」(土居健郎)を紹介している。
○	産業心理学トウダイ	田崎醇之助、青木修次編	八千代出版	Jun-05	産業心理学の教科書的な編著であるが、各著者の専門的な個性がある。ワークモチベーションでは期待理論の関数表現が主で、マズローの自己実現やシェインの複雑人は今後の課題になるとしている。文化はを高等文化と一般文化の側面があるとし日本社会の異文化交流不足による心理的距離は、集団の凝集性ともなう斉一性の強化とあいまって、異質の排除をまねきかねない。
○	日本型モデルとは何か	濱口恵俊編	新曜社	1993	日本人論を個人主義と集団主義の概念から解放して協同体主義を提案し、それをモデルとして現実や理論を説明した。その概念の基盤は人と人との関係に成り立つものを「間人」ととらえ、それは日本人に色濃いが、特殊なものではない見方の相違によって見えて楕円面である。
○	正義の論理—公共的価値の規範的社会理論—	土屋学、盛山和夫編	勁草書房	2005	社会学では、デューケームの経験主義とウェーバーの理念主義の超克としてパーソンズの主意主義が登場したがエスノメソロジーなどの克服できない課題がある。それは社会学の知と対象といった分離による必然であり、両者が同じ地平にあるとした場合に解決する。その関わるところが公共性であり、あるべき姿としての正義や真理である。本著ではこれらの規範的構想についての論理を解説する。正義については種々の規範から自立した究極的規範であり、様々な正義論からそれを示した。
○	表と裏	土居健郎			オモテとウラ、建前と本音は集団の合意と自我の分離を示し、日本人に顕著でアメリカ人はその同一が建前であり曖昧である。建前の目的が手段を正当化する。建前と本音は相補的だが近代は本音志向が強いために加えてアイデンティティ破壊から空洞化にいたり、現世超越の宗教、創造的行為による克服がある。秘密は心のこもりでありゆとりをもたらすが欠如は不安、告白は秘密を共有し得るものにとり成り立つストーリーで、現代はそれを失わせる。秘密性を是認してそのストーリーを持つことが現代の退行現象を防ぐ。
○	なぜ日本人は日本を愛せないのか	カレル・ヴァン・ウォルフレン、	毎日新聞社	Mar-98	米国人ジャーナリストが触れた経験から日本人の問題点を指摘した。日本人事態を直視しない「積極思考」と歪曲した文化相対主義のもとで「日本文化」の異質性主張による逃避に陥り、何もしない日本人が形成された。長年の他律的・無責任体制がこの基盤にあり、戦後の「民主主義」も変化をもたらしていない。人間文化の視野と歴史の直視といった自己認識を通じた行動が本当に日本を愛することになる。

資料 II 資料一覧

所在	タイトル	著者	発行	発行	内容
○	間主観性と公共性 (西原和久訳)	ニック・クロスリー	新泉社	2003	社会的な視点や文脈から生じる意識としての「間主観性」の意味を、哲学の歴史的系譜をたどり、現代のシティズンシップ、権力、民主主義といった公共性のあり方との関連で説明した。習慣、感覚様式、生活慣習、趣向という社会構造と無縁ではないが、相対的な自律性ももっているハビトゥスのあり方を強調している。
○	場の論理とマネジメント	伊丹敬之	東洋経済新聞社	2005	マネジメントスタイルは米国と日本で違う側面がある。米国ではリーダーが統括する個々の役割の集合として機能するが、日本では集団が進む方向に個人が共同しつ行く場が機能する。そのため場のマネジメントが必要になるが、それには場の生成者は設計士大義を伝え、場の舵取り役は調整と部分的意志決定を担う。
○	組織の経営学 (高木晴夫訳)	リチャード・L. タフト	ダイヤモンド社	Nov-02	ビジネス組織の原理と設計の教科書的著であり、米国ビジネススクールで多用されている。組織の定義から分散化の動向、組織文化を解説し、強い文化の仕組みと非官僚的文化と倫理重要性を指摘している
○	組織論再入門	野田 稔	ダイヤモンド社	Dec-05	組織経営の実務を経て身にしみる課題への理論的支援を意図して実務教科書的に組織論を解説した。組織を定義し、場に応じた人間関係重視と成果重視の組み合わせに創造性のリーダーシップを重視する。やる気は、内発的動機づけはコミットメントをもたらす幅広く作用する。組織の意志決定、組織機能で価値調整が重要で、グループ経営では「親父の責任」が重要
○	不確実性のマネジメント (西村行功訳)	カール・E. ワイク	ダイヤモンド社	Jul-02	不測の事態に強い実践的マネジメントを解説する。鉄道会社の予算削減と合併に影響された失敗事例等を分析し、不確実な事態に対する官僚主義的組織の弱点を明らかにする。一方、航空母艦のコミュニケーションやマインドがいかに不測の事態に強いかを明らかにする。組織の文化とそれを具体的にチェックする方法の重要性を指摘して、その具体策を紹介した
○	誠実さを貫く経営	高 巖	日本経済新聞社	2006	企業の社会的責任の理解のために、功利主義の自由経済が起こしてきた問題点を単なるマネジメントの問題としてではなく、道徳を基盤にした経済原則を解説し、新陽関係の大切さを解説した。そのような企業活動のあり方を失敗事例から変革した事例と、そのような「行動を支援する仕組みを提案した
○	コンプライアンスの考え方	中央公論新社		2005	我が国ではコンプライアンスを法令遵守と訳しているが、欧米の概念との違いがある。それは日本で法令より観衆などが重視されてきた歴史から法令が重視されるべきとの理解に代表されるが、欧米では法令は倫理などが反映であり、法令遵守はもちろん、そのもとの倫理が重視されるべきとしている。したがって体制より実行されている態勢が重要である。
○	よくわかるコンプライアンス経営	高巖、稲津耕、國廣正	日本実業出版社	May-01	コンプライアンスが重視されてきた経緯を説明し、市場の持続的成長を実現に不可欠な姿勢であるとした。これを実践するにはインテグリティ(誠実さ、清廉さ、品格)の高い組織を構築することである。その体制は①不正行為を防ぐ基準・綱領・手続きの確立、②その正しい運用の監視、③不正行為の予測と権限の管理、④従業員への周知、⑤不正行為の通報制度、⑥適切な賞罰制度、⑦再発防止措置である。以上の事柄を実務向けに実践的ノウハウを含めて解説した
○	インセンティブの経済学	清水克俊、堀内昭義	有斐閣	Oct-03	経済活動の行動の動機をインセンティブと考え、それが価値や利害といかなる関係になるかについて、論理的、数量的に解説している。企業の経営者と株主の分離は、前者が経営資源を全て株主に還元される生産に結びつく投資に向けるとは限らないパークが存在し、それには様々なインセンティブが影響することなどを解説した。
○	リスクマネジメントシステム	鈴木敏正	日刊工業新聞社	Jan-02	JISのリスクマネジメント(RM)を実践するための実務書である。RMシステム構築の実践は、システムの現状把握、その体制と活動レベル毎のJIS手引きの利用法、構築のための手順、経営者の導入の決意、サーベイの方法、組織と運営などの実務を解説した。運営では責任と役割、経営トップのコミットメント、担当スタッフ、方針・目標などが具体的であるべきとして重要な事柄を解説しており、構築と運用のマニュアルとなる。
○	組織事故、(塩弘監訳、高野研一、佐相邦英訳)	ジェームズ・リーズン著、	日科技連	Apr-99	事故を個人の失敗に帰せられ影響も局限される場合を個人事故、組織のいくつかの機能に起因して組織全体に影響する場合を組織事故とした。生産性重視や平穩による安全裕度の減少が常に起こる。これを防ぐ大事な基盤が安全文化であり、組織の多重防護の欠陥を小さくする。そのために9章で安全文化をエンジニアリングする報告する文化、正義の文化、柔軟な文化、学習する文化をエンジニアリングすることの重要性を指摘した
○	保守事故、(高野研一監訳)	ジェームズ・リーズン、アラン・ホップズ	日科技連出版社	2005	リスクとヒューマンエラーの内容を分類して説明した上で、エラーマネジメントの基本的態度を解説した。多重防護への組織的取組が重要であり、それを動かすエンジンを安全文化とした。安全文化は正義、報告、学習の文化が関連し合って推進することとし、その内容を具体的に説明した。

資料 II 資料一覧

所在	タイトル	著者	発行	発行	内容
○	安全文化の創造へ	黒田 勲	中央労働災害防止協会	Apr-02	原子力発電、航空機などの事故分析から組織の問題を指摘し、その基盤となる安全文化が問題視された経緯を解説した。ヒューマンエラーが人間に不可欠であり、組織的に防護する必要性を強調し、それが根付いているカンタス航空の調査経験を紹介した上で、安全文化を構成する8要素リーダーシップ、組織のやる気、正義の文化、情報の文化、学習の文化、自律の文化、報告の文化、柔軟性の文化を掲げ、その運営を説明した
○	Developing an Effective Safety Culture	Butterworth Heinemann Ltd. ; UNITED KINGDOM	James E. Roughton, James J.	Jun-05	長年経験した安全管理現場の実務から、参考になる資料を安全マネジメントの実践向けに解説した。リスク論のコストから現部巡視のこつなど基礎からこつまで網羅している。
○	リスク科学入門	松原純子	東京図書	Mar-89	保健上の健康被害からリスクアセスメントを検討した。リスク=危険をもたらす確率×障害の重篤度と考えられるようになり、結果の不果実性から障害の可能性にウェイトが移っている。安全とは、リスク受容のための判断であり、集団と個人とは異なり価値の置き方できる。リスク・アセスメントと安全性評価は主観的な議論を含むバランスの資料を提供することである。
○	ハインリッヒ産業災害防止論(第2版)	H. W. ハインリッヒ, D. ピーターセン, N. ルース著、井上威恭監、絵	海文堂出版	Sep-87	災害統計から原因のドミノ理論とハインリッヒの法則で知られる重度のピラミッド構造を説明し、災害防止の方法論を提唱した。動機づけの要因群として、雰囲気・労働者自身・職務・仲間・組合、報酬には正と負の理論と具体例を示した。なかで熱心すぎる会社の動機の減退、10%程度の達成者と一般人の相違、グループ規範の政府の側面などを強調した。
○	安全の探求	北村正晴、木村逸郎監修	ERC出版	Jan-01	(序論)：利用技術の規模拡大と量的増加は従来の安全レベル以上を要求しているとともに、従来の安全工学で見落とされたものへの対応も求められる。システムと人間の間の問題としてのヒューマンファクタをこれまでの手動制御から監視制御の範囲を超えて認知プロセス工学をベースとした取り組みが必要である。そこでは資源と要求の整合をシステム、特に代理するシステムを介した整合を的確に行うことが重要である。
○	人間信頼性工学	林喜男	海文堂出版	Mar-84	人間のエラーについてラズムッセンのモデルを基本に発生過程を構造化し、エラー分析の枠組みを提示し、事故への対応は分析し対策を明らかにするための過誤時に従事した作業、外観的過誤モード、人間の内的因子、原因、メカニズム、作業状況、パフォーマンスに影響する因子、そして対策の項目を示した。内容は個人特性、教育・訓練・教示、職場の性格・作業特性と環境条件・人間工学的設計であり、これらの重要度を評価することである。これらはパフォーマンスを決定づける行動形成因子でもある。
○	人間信頼性工学入門	塩見弘	日科技連	May-96	信頼性工学のリスク分析の対象を人間の行為として、ヒューマンエラーのタイプやモードに応じた分析法を示した。人間行動のエラーはシステム、心理的背景、情報処理、行動、状況、故障の視点があり、これらを行動形成因子としてSwain等の因子を紹介した。エラーは善意の意図を前提とするがそうでない行為もある。エラーは5W1Hをまとめて行動レベル、文脈レベル、概念レベルに分けられ、行動レベルはラズムッセンのステップ・梯子モデルSLMでの特徴づけ、エラータイプはノーマンのスリップ・ラプス・ミステイクで表される。人間エラーは起こることを前提に、事前の保証、源流管理、被害最小化、ヒューマン対策のため、アセスメントとコントロールのため具体策をたてる。
http://www.nsc.go.jp/bunka/200401_j.pdf	安全文化意見交換会		原子力安全委員会	Jan-04	原子力安全委員会は各原子力発電所のヒアリングを行い、就業の実態と安全上の課題を整理した。事例紹介では原則の表現・誤・主体意識・個人埋没防止・作法・改善策の追求・学習・自律的理解・内外のコミュニケーション・現場の主体性・情報の実質化を指摘した。重要課題は評価による萎縮・プレッシャー・若手職員の育成・関係者のコミュニケーションが指摘され逆手にとるモチベーション・誤や訓練・コミュニケーションなど具体的対処法を示した。委員長所感では基礎的文化との関係などにも触れている。
http://www2.shizuoka.ac.jp/sabu/irhigashi.htm	安全哲学を深め、安全文化を育む		人と情報の研究所	Dec-95	JR東日本の安全対策を振り返り第1期のトップダウンからなぜ?を考えるボトムアップへのステップアップが必要。被害想定などでリスク感性を磨く、人と情報への価値観見直し、その場で判断、責任と処分の分離、自分の現場に即し、自分で考え、現場の人が、自身のために、仕掛け人の促しで、自発的に行う。JRの取り組みは第1期の立ち上げにあり、第2期の周辺への広がり、第3期の定着へとつづく。
http://www.fdma.go.jp/html/new/161129kentou.html	第3部安全文化形成に向けた組織体制と教育訓練のあり方				主に現場で消防活動する隊員の不安全行動を防止する指針であり、全体の約半分に第3部安全文化についての解説と指針が示してある。安全文化の基本的解説の他、ルールの逸脱の原因と対策、危険予知とリスクアセスメントによる危険感受性の強化について、消防活動の特徴に即した解説があり、第4部の危険情報については消防科学総合センターのヒヤリハット収集などが紹介されている。

資料 II 資料一覧

所在	タイトル	著者	発行	発行	内容
http://www.iftec.h.or.jp/publicity/h14/h14_23.pdf	安全文化醸成のための施策に関する調査(PDF)		未来工学研究所		高信頼性組織は、中央集権と分散化のベクトルがうまく融合され、失敗の為の組織学習を徹底し、コミュニケーションおよび組織の冗長性各層がオーバーラップしており緊急時には下のレベルに重要な権限を委譲する一方で作業の緊急度が下がれば元のヒエラルキーに戻るといった特徴を持つ。英雄的な決断よりも、むしろ全体のシステムへの影響を常に考慮するような、冷静さが求められる。発電部門と保修部門の組織的対立は、異なる教育過程、価値、組織文化によっていわばその調整には様々な問題がともなう。高信頼性組織のパラメータ化要因は、1) 組織目標、2) モード・シフト、3) 集権と分権のバランス、4) ステークホルダーへの配慮、5) コミュニケーションルート、6) 部門間連携、7) 組織学習、8) 全体における自己の位置づけ、9) 組織の自己デザイン、10) 構成員のマインドである。
http://www.pref.tokushima.jp/hoken/iryo	医療安全文化創生懇話会報告書論点整理表				従事者はミスの共有・防ぐ体制・相互理解の普及し、受診者は自己決定・理解・コミュニケーション、医療機関は体制整備・目的理解・患者の理解・責任・情報開示、団体は連携・ヒヤリハット情報共有・相談への協力・啓蒙、行政は指導・検査・公表・啓発情報開示などの取組みを強調した。
○	安全管理に「文化」という視点は役立つか	井上枝一郎	労働科学研究所		安全文化を具体化するにはその実態を捉える評価法が有効であるとして、国際原子力機関が指摘する10次元に分類される質問項目へ各職階の従事者が評価する調査票を提案した。同一組織でも評価者間の差異が大きい。評価結果をフィードバックして気づきを生み出すツールとして利用できる。
○	ヒューマンファクター	F.H.ホーキング著、黒田勲監修、石川好監訳	成山堂書店	Jan-92	航空機パイロットが収集したヒューマンファクター関連の資料を実務での課題に分類して整理して教科書的に紹介した。エラー、疲労等、健康、知覚、動機とリーダーシップ、コミュニケーション、態度、訓練、文書、表示、配置、集団の章からなる。態度は認識・感情・行動が相互作用し、定型化の負の側面、自己防衛などが起こりがちであり、集団の影響は、危険を冒す、抑制の喪失、順応をもたらす。変化は困難であるが、訓練、コミュニケーション、宣伝のあり方によって可能になる。
○	事故はなぜ繰り返えされるのか	黒田勲監修、石橋明著	中央労働災害防止協会	Apr-04	安全管理者向けに事故事例を紹介して、ヒューマンファクターを解説し、バリエーションツリーによる事故分析と対策の検討法を照会した。さらに安全文化を強調し、組織の安全哲学の明示、協力の雰囲気、責任、コミュニケーション、的確な手順、内部監査、率直な報告、報告の受容、その安全管理に関する実践的対策を示した。
○	ヒューマンエラーの科学、大山正、丸山康則編、	岡本浩一、鎌田晶子	麗澤大学出版会	Apr-04	ヒューマンエラーの一般的解説といくつかの注目される対策の側面を解説している。5章には 組織による反社会的意志決定の社会心理学的分析と改善指針として違反意志決定の直接的規定因・抑止的規定因・組織風土の規定因・その抑止因への対策が必要であるとした。さらに6章では「人」情報に過剰に依存した風人風土という組織風土が命令系統の曖昧、組織的違反の容認、違反経験の増加がおこ問題点を指摘した。
○	ヒューマンエラー 認知科学的アプローチ	J. リーン著、林喜男監訳	海文堂出版	Feb-94	認知科学の観点から、人間の情報処理をナレッジ、ルール、スキルの3段階に分類し、エラーの特徴を分類した。複雑なシステムでの事故原因は、生産の基本要素は、意志決定・ライン管理・先決条件(設備や技能など)・生産活動・防護策の心理的前兆・不安全行為・不十分さが、順をなして波及する関係にある。より安全にするには危険な兆候を順のトップにフィードバックすることであり、エラーアフォーダンスの除去、知的な意志決定支援システム、保守要員のための記憶支援システム、訓練法の見直しと改善、エコロジカルインターフェースデザイン、エラー形式とメカニズムの自己知識が重要である。
○	ヒューマンエラーを防ぐ技術	河野龍太郎編	日本能率協会マネジメントセンター	Sep-06	安全管理者に不可欠なヒューマンエラー防止の基礎知識と実践のノウハウを明解にコンパクトに解説した。「ヒューマンエラーは、人間の本来持っている特性が、人間を取り巻く広義の環境とうまく合致していないために、結果として誘発されたもの」であり、誘発要因が重なるると起きやすい。人間の特性には、疲労、睡眠、加齢、体躯、注意の特性、ゲシュタルト特性、視角認知特性、聴覚認知特性、正常性バイアス、認知的不協和、忘却曲線、記憶の変容、権威購買、同調行動、社会的な手抜き、社会的促進、集団浅慮、運命共同体、リスクシフトの弱点がある。
	ヒューマンエラーの心理学	大山正、丸山康則	麗澤大学出版会	14年2月	各領域のヒューマンエラーの分析を例に、その組織要因と対策について解説した。医療ではソーシャルサポート、原子力では違反マニュアルを防ぐ組織体制、交通では社会教育の重要性を指摘した。これらの基本として認知心理学、性格心理学、組織心理学の基本的方法を示した。

資料 II 資料一覧

所在	タイトル	著者	発行	発行	内容
○	自然災害の行動科学	安部北夫、三隅二不二、岡部慶三編	福村出版	Oct-88	16章 災害文化の形成：災害文化は行動を促す価値、緊急時に形成される創発規範、特定の関係を知覚する信念、対応行動などの処理的知識、経験的技術、伝承の知恵の総体であり、対応の効率化、慣れの退化、連帯の維持などをもたらす。潜在性、対応主体の組織化、道具的機能の強化、集団での共有と都市化による希薄化の特徴を持つ。体験の蓄積、経過期の予測、災害経験のきっかけ、集団の緊密性が影響し、これらを勘案した文化形成が必要である。安全文化のクライシスマネジメントと共通性がある。
○	事故予防の行動科学	三隅二不二、丸山康則、正田直綱、大楠信夫、篠原弘章、高崎	福村出版	Sep-88	事故の人的要因を列挙し、幾つかの場面でその内容を説明した。人間工学的対策、産業心理学的対策、教育の具体例を紹介した。異常時には普段の人間の係わりと集団の係わりが影響する。安全への動機づけはマズローの上位欲求の強化の他に構えの形成が必要であること、外発的動機付けは隠しにつながることもあり、ゆさぶりがより効果的であることなどを示した。
○	ヒューマンモチベーション	バーナーD・ウィナー著、林保、富元美沙子監訳	金子書房	May-89	モチベーションの心理学理論を歴史的にたどって、精神分析的理論、動因理論、場の理論、達成理論、社会学的学習理論、帰属理論、行動の帰属理論、人間主義の理論に分け、その内容を解説した。そして、動機とか特性の個人内構造よりもむしろ環境の分類を考えるべきところにきているとしている。
○	改訂新版 人間性の心理学	A.H.マズロー(小口忠彦訳)	産能大学出版社	平成8年	人間は、それぞれの可能性を最大限に開発し、自己実現させることによって、どこまで健康であり得るかについて、科学的に追求すし、解答を見いだすことが心理学であるとした。本書はその代表作であり、自己実現を最上の欲求とした欲求段階説の根拠を解説している。
○	ASCOT Guidelines 対訳版	IAEA(井上枝一郎訳)	労働科学研究所	1996	国際原子力安全委員会がチェルノブイリ事故調査の結果を受けて作成した安全文化に関する評価のガイドラインである。評価にあたって必要な調査事項と質問方法、それによって把握すべき項目(インディケーター)を示している
○	安全文化評価ツール	井上枝一郎	労働科学研究所		安全文化を具体化するため作成した10次元に分類される安全マネジメント質問紙によって、各職階の従事者が評価し、評価レベルと評価者間の差異の例を紹介し、これらの結果をフィードバックして気づきを生み出すツールの利点を紹介した。
	http://www.nr.titech.ac.jp/hsekimot/AESJSafety/%82V%8F%8A%8A	JCOウラン加工工場における臨界事故の調査報告	日本原子力学会原子力安全調査専門委員会		JCOウラン加工工場の臨界事故の調査結果と対応策を示した。溶解工程の手順書を変更することになったことの問題として、上部の思考停止、責任と権限の不明確、リスク理解不足に対し、組織運営、教育、シミュレーション訓練、安全研究の推進と学会の協力などを提案した。なかで原発産業従事者に対する規制当局や住民のプレッシャーがモチベーションを減退する懸念を示し、責務や貢献を自覚する必要性を指摘している。
	http://www.mmc.funabashi.chiba.jp/hp/finder/message/	船橋市立医療センター医療安全対策室掲示板	船橋市立医療センター		医療安全対策の理念と手法、患者と家族の理解、リスクマネジメントの基礎、具体的な戦略と作戦をウェブに公開して共有化を図る。理念では安全文化がないのを目指す、患者に対してはオープンな相互交流、基礎ではエラー発生と防止の基本的理解を促す。 戦略と作戦は基本、法律、検査、部門別具体策、院内感染、クライシス対策を図る。基本では文書と報告、法律は権利と義務、検査は起こりやすいエラー対策、部門別具体策は各部で起こりやすいエラー対策、院内感染は感染症防止対策、クライシスは緊急時の対応とテロ対応の理解を促す。
	http://sociosys.mri.co.jp/keywords/109.htm	安全文化	大橋毅夫	社会システム研究本部	安全文化の用語を米國FENOC者の安全文化評価の文化モデルを引用して解説。個人レベル、マネジメントレベル、企業レベルに計17網目の121細目で評価可能な体系とし、このモデルで安全文化の組織的浸透を図る
	http://www.islor.jp/top	トピック「安全文化」	労働科学研究所		安全文化の骨格と評価ツールを国際原子力機関(IAEA)、英国安全衛生庁(HSC)の資料と、労研開発のトライアル結果を紹介
	http://www.tec-r.com/forum/kuro2.html	交通安全教育を考える	黒田勲	交通安全センターレインボー埼玉フォー	Jul-99 ヒューマンファクターの6P(生理学的、身体的、病理学的、薬剂的、社会心理的要因)を解説し、個人のリスクマネジメントのこつを解説。ドライバーにはリスクマネジメントの個人版が必要。安全知であり優良ドライバーが手本になる。それは下手を知る、振り返る、平静、後ろ確認、性能熟知、予測、職場の風通し、家庭の理解である。企業は、社長の関心、生き生き、迷ったら止める、相談、新進性、規則遵守である。
	http://www.tec-r.com/forum/kuro2.html	安全を支える「ひと」と組織	黒田勲	交通安全センターレインボー埼玉フォー	Jul-99 安全文化の管理者の重要性和役割を解説。安全は危険を認識から対処の行動、組織は人間性を失い、多重防護は3人称になりがち。安全知が必要で、安全文化のポリシーを持ち、責任、コミュニケーション、内部監査、率直な報告、組織の姿勢、リスクマネジメントを要す。まず作業規範作りから安全の4E(工学的、模範的、教育的、強固対策)とABC(あたりまえのことを、ぼんやりせず、きちっとやる)が重要。

資料 II 資料一覽

所在	タイトル	著者	発行	発行	内容
○	原子力発電所職員の安全確認行動と組織風土の因果モデル	福井宏和、吉田道雄、山浦一保			安全確認行動の因果モデルを作成し、その影響要因について検討した。3つの原子力発電所で安全意識、安全態度、安全文化などから構成された質問紙調査を行い、その質問項目の因子分析から8つの因子を抽出した。抽出された斜交因子は、「作業規範」、「監督行動」、「訓練への関心」、「重要性の認識」、「安全確認行動」、「安全の話題」、「知識・技能」、「組織の姿勢」と命名された。そのうち「重要性の認識」を除いた7つの因子を潜在変数とし、安全確認行動を予測する因果モデルを作成した。
○	Safety Series -Safety Culture	International Nuclear Safety Advisory Group	IAEA	Apr-91	安全文化を定義してその意義を解説した上で、ポリシー、管理者のなすべきこと、マネジメント実施状況の把握について解説した実務者向けの冊子である。加えて規制側、実施側などの安全文化の確認内容を付録として示した
○	Safety Culture in Nuclear Power Operations	Bernhard Wilpert, Naosuke Itoigawa	Taylor & Francis	Oct-01	原子力安全研究所の安全文化シンポジウムで発表された論文集である。内容は安全マネジメントの取組みの経過や、原子力発電に対する社会意識、組織運営など広範な専門的知見である
http://www.inss.co.jp/seika/journa12/j24.htm	原子力発電所に対するイメージ	橋口 捷久 他	原子力安全システム研究所		原子力発電所に対するイメージについて、原子力発電に携わっている被験者集団と、一般社会人、看護婦、学生の被験者集団の原子力発電所イメージを比較した。原子力発電所に関する事実や、肯定的な評価イメージが上位にきているのに対して、一般社会人、看護婦、学生では圧倒的に否定的な評価イメージが上位を占めていた。原子力発電所に対するイメージを好意度の順に並べると①当直課長、係長、係長、②協力会社の現場リーダー、③係長、④係長、⑤一般社会人、看護婦、学生であった
http://www.inss.co.jp/seika/journal10/110.02.htm	人々がイメージする原子力発電に関する世論と実際の世論との比較	松田 年弘	原子力安全システム研究所		電力会社の原子力技術系社員によって知覚された原子力発電に関する公衆の価値観や心配を比較した。結果は、(1) 原子力技術系社員は世論の原子力発電に対する不安感を正しく認識している。(2) 原子力技術系社員は原子力発電の社会的有用性を認める割合を世論よりも低く見積もる。(3) 多くの公衆は原子力発電事故の被害を大きくイメージしているが、原子力技術系社員は公衆のその割合を低く見積もりやすい。(4) 原子力発電の利用について、原子力技術系社員は消極的肯定層が多数意見であると認識しているものの、約6割をしめる消極的肯定層の割合を4割程度に低く推測する傾向がある。
http://www.inss.co.jp/seika/j	原子力発電のリスクコミュニケーションにおける安全対策情報の効果	松本 隆信、塩見 哲郎	原子力安全システム研究所		、原子力発電におけるリスクコミュニケーションにおいては、「リスク情報」と「ベネフィット情報」の2つの情報のみを伝達した場合と、それらに「安全対策情報」を加えて伝達した場合を比較すると、後者の方が、情報の受け手が原子力発電に反対の人で「リスク情報」に対する信頼が低くなり、その結果としてパンフレット全体への信頼が低下するものと考えられる。従って、今後の原子力発電に関するリスクコミュニケーションにあたっては、より効果的な「安全対策情報」の伝え方を検討する必要がある。
http://www.inss.co.jp/seika/journal7/175.htm	JCO事故直後の原子力発電に関する一般住民の意見とその形成要因	角田 勝也	原子力安全システム研究所		本研究はJCO事故直後の、一般住民の原子力発電に関する意見とその形成要因を検討することを目的とした。そして1999年10月に実施した、層化二段階無作為抽出により国内から4000人を選定して行った質問紙調査の結果を用いることとした。本調査の回収数は、2985人であった。分析では共分散構造分析を用いた。本研究の結果、国と電力会社への信頼が、主に意見に影響を及ぼすことが示唆された。また原子力発電に対する関心と知識の高い人は、主に原子力発電に関するリスク認知から態度を決めるのに対し、関心と知識の低い人は国と電力会社への信頼のみから態度を決めることも示唆された。
http://www.inss.co.jp/seika/journal6/i61.htm	日本人の原子力発電に対する態度	北田 淳子、林 知己夫	原子力安全システム研究所		原子力発電に対する態度の変化と不変化に大きな変化はなく、原子力発電の利用について、消極的肯定がやや増加し、消極的を含めると、利用を肯定する者が70%を超える高率を示した。原子力発電利用意向をはじめ原子力発電重要度、有用度ほか原子力発電についての複数の質問に基づく態度の総合的指標においても、やや肯定的になっている。
http://www.inss.co.jp/seika/journal4/i42.htm	日本人の自然観 -特定地域調査から-	林 文 他	原子力安全システム研究所		自然観を、客観的に明らかに全国調査によって地域差に注目した調査を行った。その分析結果、多くの人は現状肯定であり、素朴な宗教的感情を持ち、ゆとりのある生活が大切と思いながら自然を大切にしたいと思い、科学技術が人類にとってプラスであると思いながら、少し懐疑的という姿である。
http://www.inss.co.jp/seika/journal3/i35.htm	日本における長のイメージ	林 知己夫、加留部 清、北田 淳子、北 條 真	原子力安全システム研究所		日本におけるトップリーダー(長)のイメージを、社会調査の方法によって明らかにすることを意図した。長としての必須のイメージ、人気のイメージの解明を中心とし、これと一般社会意識との関連性を明らかにしようとして試みた。結果として、長のイメージは日本人の国民性と極めて深い関係のあることが明らかになった。

資料 II 資料一覽

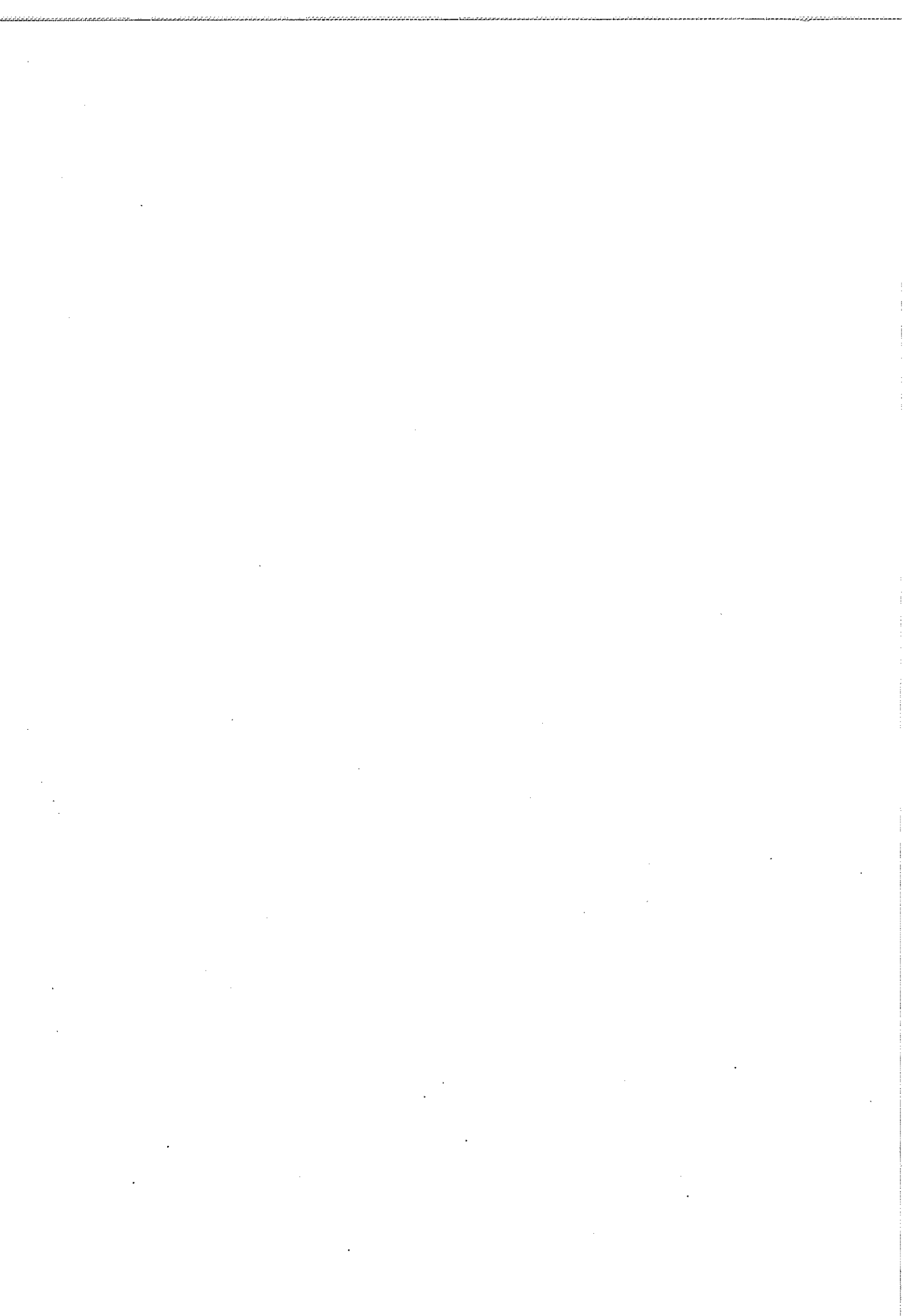
所在	タイトル	著者	発行	発行	内容
http://www.inss.co.jp/seika/journal/204.htm	現場調査による安全風土醸成へのアプローチ	福井 宏和、杉万俊夫	原子力安全システム研究所		安全風土が定着している日常的な活動のインタビューの結果、課内・課間のコミュニケーションに垣根がないことが報告された。その結果、①作業グループのレベルでは、時に一担当者に集中する過大な業務負担に対して、作業長を中心とするグループが、協力的に業務処理をしていること、②課のレベルでは、安全意識の低下に対して、課員が朝礼の場を活用し、各々の立場で方針や課題などの周知や安全意識の喚起を図っていること、③所全体レベルでは、一般所員が抱きやすい幹部への近づきがたい印象に対して、発電所幹部が、個々の職場に足を運び、一般所員との近い関係の形成に努めていることが明らかになった。
http://www.inss.co.jp/seika/	「ゆたかな時代」の職場風土	吉田 道雄 他	原子力安全システム研究所		「職場風土調査」の結果を分析した結果、仕事中心性の低下傾向は、本調査でも再確認された。「若者はレジャーと仕事、中高年層は家庭と仕事」という構造が定着し始めた。第2に、仕事中心性が低い人々（仕事離れ型）、および、高い人々（猛烈社員型）の価値観が不変であるのに対して、中程度の人々のそれは、米国の特徴に接近し、仕事意欲を持つと同時に、家族や人間関係も重視する（バランス型）である。企業の守備範囲を狭義の仕事に限定した上で、教育・訓練によって仕事中心性の向上を図る途と、企業の社会的役割を今以上に拡大し、他の生活領域に移った得点を回復しようとする途を提案した。
http://www.inss.co.jp/seika/journal/19.htm	安全行動の自己評定と他者評定の特徴	福井宏和、吉田道雄、杉万俊夫、渡邊としえ	原子力安全システム研究所		「安全確認・報告」の自己評定と他者評定が、安全風土の他の要因とどのような関係にあるか検討した。分析の結果、「安全確認・報告」の自己評定は、評定値が他者評定よりも高い値になる傾向があり、組織環境要因よりも個人要因との関連が強いことが示された。一方、「安全確認・報告」の他者評定は、組織環境要因との関連が強く、個人要因との関連はほとんど認められなかった。したがって、「安全確認・報告」の評定においては、自己評定よりも他者評定の方が、組織環境の影響をより反映した評定である。
http://www.inss.co.jp/seika/journal/15.htm	原子力発電所事故時の社会的対応に関する考察	小谷 文夫、塚田哲也、平本充、西村直之	原子力安全システム研究所		原子力発電所において事故時の社会的対応について、関西電力美浜2号機で起きた蒸気発生器細管破断事故を事例を分析し、社会的対応をうまく進めるための能力を維持・向上させるためにどのような要件が必要となるか視座を与えることを目的として調査を進めた。調査の結果、個人レベルの視座として①アカウンタビリティの認識、②失敗情報への知識化、組織レベルの視座として①異質性の導入、②リスクテイク行動の促進、③社会的対応に関するトップ層のビジョンとコミットメントが導かれた。
http://www.inss.co.jp/seika/journal/13.htm	原子力発電所における安全に関する意識の分析	三隅 二不 他	原子力安全システム研究所		「リーダーシップとモラル」「リーダーシップと安全意識」「モラルと安全意識」の関係を検討した。結果は、(1) 部下のモラル要因全てが、管理監督者のリーダーシップ行動と回帰を示し、特にモラルにはM行動の寄与が強く、集団要因にはP、M両行動が寄与していた。(2) 部下の安全意識は6要因と回帰が認められた。特に安全確保のための「コミュニケーション」や「職場規範」で、P、M両行動と強い関連が認められた。(3) 全ての安全意識要因がモラル要因との回帰を示した。ワークモチベーションの高揚によって適度な「緊張感」や「ヒヤリハット体験」が喚起され、エラーの検出力が高まる可能性のあることを示唆している。
http://www.inss.co.jp/seika/journal/13.htm	組織成員の企業帰属意識の差異に基づく	吉山 尚裕 他、	原子力安全システム研究所		企業組織に対する成員の帰属意識によるリーダーシップPM機能認知の差異を検討した。その結果、モラル得点は、PM型最良、pm型最悪となり、帰属意識の違いがリーダーシップの効果性順位には変動をもたらさなかった。しかし、PM機能認知評定については、自己主体型や企業従属型が、功利型や希薄型よりも高く、モラルでも高得点を示した。
http://www.inss.co.jp/seika/journal/15.htm	原子力発電に対する態度変容について一統断的調査結果の分析	松田 年弘	原子力安全システム研究所		原子力関連施設の事故前後における原子力発電事故に対する不安感はやや増加した傾向がみられ、他のリスク事象と比較しても、同一期間内に不安感が減少した者の割合が相対的に低かった。ただし、原子力発電利用に対する態度変容があったグループに対して数量化理論により分析したところ、事故不安感の増減が態度変容に与えた影響は見られたものの、他要因と比較すると中程度の影響の大きさであった。態度変容が見られなかったグループを含む公衆全体で見ると、原子力発電の利用に対して消極的ながら肯定する者が全体の約60%を占めるという構造には大きな変化が見られなかった。
http://www.inss.co.jp/seika/journal/12.htm	企業帰属意識に及ぼすリーダーシップの効果	城 亮 他、	原子力安全システム研究所		リーダーシップや職場モラルが企業帰属意識に及ぼす影響を検討した。その結果①再構成された帰属意識尺度を用いた因子分析でも、オリジナルの帰属意識尺度の場合と同様に、残留希望、積極的意欲、価値の内在化、功利的帰属の4因子が抽出された。②組織への残留希望、組織に貢献したいという積極的意欲、組織の目標や価値の内在化といったいわゆる伝統的な帰属意識の側面には、リーダーシップの効果性が認められ、PM型のリーダーシップのもとでそれらの帰属意識要因が高揚することが示された。③企業帰属意識が職場モラル変数のうち会社満足度や仕事意欲と強く結びついていることが明らかになった。

資料 II 資料一覧

所在	タイトル	著者	発行	発行	内容
http://www.inss.co.jp/seika/jour_nall/jl1.htm	原子力発電所におけるリーダーシップ行動測定尺度の構成 (1)	三隅 二不 二 他、	原子力安全システム研究所		原子力発電所の当直課長, 保修係長, 協力会社の現場リーダーの3種類のリーダーシップ行動測定尺度は, リーダーシップ・タイプとモラル変数との関連が民間企業体で見いだされた結果と概ね一致しており, 妥当性が高く実用に耐え得る測定尺度といえる。
http://www.inss.co.jp/seika/jour_nall/jl2.htm	原子力発電所におけるリーダーシップ行動測定尺度の構成 (2)	三隅 二不 二 他、	原子力安全システム研究所		原子力発電所における管理監督者のPMリーダーシップ測定尺度の作成を試みた。当直課長のリーダーシップ尺度においては, 第1因子は集団維持の因子, 第2因子は目標達成の指示・命令の因子, 第3因子は目標達成の専門性の因子と名付けられた。保修係長では, 第1因子は目標達成の指示・命令の因子, 第2因子は集団維持, 第3因子は目標達成行動の厳格性・圧力の因子と名付けられた。協力会社の管理者では, 第1因子は目標達成行動の指示・専門性の因子, 第2因子は集団維持行動の因子, 第3因子は目標達成行動の厳格性・圧力の因子と名付けられた。
http://www.inss.co.jp/seika/jour_nall/jl3.htm	原子力発電所におけるリーダーシップ行動測定尺度の構成 (3)	三隅 二不 二 他	原子力安全システム研究所		原子力発電所で働く人々を対象に, 企業帰属意識とリーダーシップ, 職場モラルとの関連等を検討した。分析の結果, 企業帰属意識は, 職場モラルの個人要因と関連していることが明らかになった。中でも, 残留希望, 積極的意欲, 価値内在化などの伝統的あるいは企業依存的な帰属意識は, 会社満足, 仕事意欲といった職場モラルの個人要因の得点が高い者ほど高く, 功利的帰属意識については, 対照的に職場モラルの個人要因に不満を持つ者ほど強いことが示唆された。
http://www.inss.co.jp/seika/jour_nal2/j21.htm	信頼の意味と構造——信頼とコミットメント関係に関する理論的・実証的研究——	山岸 俊男, 小見山 尚	原子力安全システム研究所		信頼が「やくざ型」「恋人型」のコミットメント関係から, (1) 信頼は社会的不確実性の存在している状況でしか意味をもたない, (2) 特定の相手との間の安定した長期的な関係の形成, (3) コミットメント関係は機会コストを伴う, (4) 機会コストが大きな状況ではコミットメント関係にとどまらない方が有利, (5) 他者一般に対する信頼感の高い人々は信頼感の低い人々にくらべ, 容易にやくざ型のコミットメント関係から離脱することができる, (6) 社会的不確実性と機会コストがともに高い社会的状況においては, 高信頼者は低信頼者よりも外部の機会への接触が容易である
http://www.inss.co.jp/seika/jour_nal8/j81.htm	原子力発電所における安全風土に関する研究	福井宏和, 吉田道雄, 吉山尚裕			原子力発電所の技術系職員を対象に安全風土の質問紙調査を実施した。「安全確認・報告」は, 「知識・技能の自信」に基づいた行動であり, それを支えているのは, 「管理監督者の姿勢」と「業務の明瞭性」であることが示された。組織環境要素である「管理監督者の姿勢」, 「業務の明瞭性」, 「安全の職場内啓発」は, 個人の安全行動に影響を与える重要な予測要因であり, 安全風土の構成要素であるとみなされる。
http://www.mlit.go.jp/unyuanzen/	海上安全における人的要因に係る検討委員会	国土交通省海事局船員政策課国際企画室	日本海技協会	APL-06	交通各局が合同の検討委員会が, 専門家アドバイザーグループの意見をとりまとめた安全マネジメントの方針である。従来の保安監査の姿勢ではなく, 自律的なマネジメントを勧める取組みの基本を示した
http://www.mlit.go.jp/unyuanzen/	運輸安全一括法に規定する安全管理規程に係るガイドラインの手引, 平成18	国土交通省大臣官房運輸安全監理官室	国土交通省大臣官房運輸安全監理官室	OT-06	各交通機関の安全管理規程を一括して統一的な体制にする法を施行するにあたって作成された企業向けのガイドラインである。方針を述べる際の趣旨, マネジメント体制の基本的枠組み, 監査の姿勢, PDCAの運用などを実行する指針を示した
○	海上インシデントデータベースに関する調査研究報告書	日本海難防止協会	日本海難防止協会	Mar-03	IMOのインシデント調査の提案への対応を検討するために, ヒヤリ・ハット報告の現状と, 調査法や活用方法を調査した。第三者による情報収集の必要性などが指摘された
○	海上インシデント(ヒヤリハット)情報収集に関する調査研究報告書	海難審判協会	海難審判協会	Mar-05	英独仏蘭米加の海難調査機関を訪問して組織, 調査手続き, 実績, 国際協力とIMOコードの対応について, 加えてインシデント調査と懲戒・訴訟についてヒアリング調査した。欧州は省と独立した海事専門調査機関で他モードと交流して補う, 北米は全モードの調査機関の専門部門とし, 対象は絞って詳細な調査を行う, 報告を含む報告書を作成して対応をフォローする, IMO方針への対応を準備しすでに実行している, ただしインシデント調査は難しい, 懲戒等の調査スタッフは縮小し対象も実際に懲戒されたケースもわずかである。以上の内容から予防安全のための調査体制に移行していることがわかる。
○	ヒューマンファクター概念に基づく海難・危険情報の調査活用に関する調査研究	海難審判協会	海難審判協会	Mar-04	IMOのヒューマンファクター概念に基づく事故調査手法のガイドラインの運用に必要な意味の理解・手法・課題を明らかにする意見交換と資料収集及び欧米の取組みを調査した。安全文化については, その重要性和リスクマネジメントを紹介し, 前者では安全を手段としてその価値が重要であること, 後者では予防を重視するマネジメントを強調している。

資料 II 資料一覧

所在	タイトル	著者	発行	発行	内容
○	海上交通におけるインシデントレポートに関する研究成果報告書	山崎祐介、村山義夫	富山商船高等専門学校	Mar-04	船舶のヒヤリ・ハット調査の方法を開発して、対策を導き出す手法を提案した。その方法は、記述を少なくした背景要因を含む質問紙であり、回答のウェイト付けから要因の関係強さを明らかにして対策に結びつける
○	ISMコードの解説と検査の実際	運輸省海上技術安全局検査測度課	成山堂書店	Apr-99	ISMコードに基づく法律施行とその運用のガイドラインである。主にコードが成立した背景や関連するコードとの関係、取り組むべき内容などが解説されている
○	CSRレポート2006 Bringing Value to Life	日本郵船安全・環境対策推進委員会	日本郵船		安全運航が日本郵船グループの基盤では取組みの全般の紹介で特にニアミス3000活動を強調、マネジメント体制では組織の構成と役割の紹介で特にコンプライアンスの点検の行動基準評価結果を示している。
○	人が安全を守る-NYKグループの船員戦略-	船員戦略プロジェクトチーム	日本郵船	Jun-06	安全運航とコスト削減に向け外国人船員育成のための船員戦略プロジェクトを2005年に発足した。現在2,000人の船員が2010年に3,000人必要となることから現状の日本とフィリピン船員(70%)枠以外の国の船員確保を目指す。フィリピン人は危険物船の職員へのプロモートを目指す。学生からの養成に関与し、雇用の5年契約によるモチベーションやロイヤリティ向上、OJTや教育ツールによる訓練で新造船が増える2,007年に備える。3名の一般大学卒海上職新入社員の海上職への動機や海陸間交流の意欲などのインタビュー。コンサル会社社長の海事クラスターの縮小への懸念とシンクタンク組織を中心としたクラスターの振興を提案する。
○	海難防止指針	日本海難防止協会編	成山堂書店	Jun-80	海事専門家が集まり、海難防止の総合的な指針をとりまとめた。海難の発生状況、海難防止に対する基本的考察、衝突・乗揚げ、転覆・浸水、火災・爆発、機関・軸系事故、人身災害、救命・救助に分けて解説した指針である。設備系事故の比率増を認識し、ミスは必然として、関係者の責任・相互理解・共通目標の重要性を指摘し、具体的対応策を示した。乗組員の基本姿勢として事故発生ポテンシャルの検知と管理を重視した。「広義の関係者を考えるより船舶、船員、船舶のおかれた環境からなる狭義の関係要素のみで考える方がより実際的と思われる」としており、組織の問題をどうとらえるかまだ問題意識化されていない。
○	フィリピン人船員と危機管理	大野幹雄	成山堂書店	Jun-00	日本人のベテラン船長がフィリピン人との混乗船の経験から、船内集団マネジメントのこつを整理し、補足説明の資料を加えて解説した。コミュニケーションの姿勢やこつの重要性を指摘している
○	大型タンカーの海難救助論	英国海難調査局著、浦環他訳	成山堂書店	Aug-99	タンカーが座礁した後に油防除措置が難航して多大な損害を生じた事故を調査した英国の報告書を解説した。結論では、直接原因は水先人の技量不足による潮流に対するコントロールミスとしたが、事前ブリーフィング、船長と乗組員の対応、港務局と水先制度の関係、サルベージと沿岸警備庁の意思疎通など広範な背景と対策が指摘された。
○	海上リスクマネジメント	藤沢順、小林卓視、横山健一	成山堂書店	Sep-04	国際物流におけるリスクの特徴と分類、国際物流におけるリスクマネジメント等について、基本的知識からコストや補償などについて解説した
○	Maritime Accident Report Grounding of the U.S. Tanker	National Transportation safety Board著、成山堂書店	東京商船大学	Jul-90	結論は船長の行為から始まり二重底に至るまで47項目の判明事実を示して原因を当直航海士の疲労・船長のアルコール摂取・乗組員の不足・交通管制の不十分を指摘した。報告はこれら原因に対する各組織の取組みとして疲労管理・薬物依存管理・管制体制の強化・流出油対策強化などを指摘した。
○	Maritime Accident Investigation Procedures	U.S. Coast Guard著、海難審判協会訳	海難審判協会	Mar-04	原因分析の実施の編では、他生産システムと共通・システムの不具合・システムエラー・多重防護・再発防止の5原則を掲げ、組織と意志決定・作業場とラインマネージャー・前提条件・生産活動とラインワーカー・防止策の5要素の多重防護を示し、潜在的な不安全状態の各様インを示した。リーソンの概念規定であり、実際への適用は図られていない。



資料Ⅲ ヒアリングメモ

国際的 安全管理		欧州からIMOの国際標準が発し日本が実行で先導する状態で、ハードの標準は日本も発するがソフトも提案する必要有り
大分類	中分類	詳細
1	1	ISMコードの発想はISOの動向と共通のものではないだろうか。結果、船舶の事故率が減少したと聞いているが、効果があったということだろうか。
1	1	日本企業は'80年代のISO9000シリーズの整備などから世界的な標準を導入し始めてきた。ISOの動きの背景には欧州のメーカーが日本製品を締め出そうとする意図を感じる。
1	1	ブリッジでの行動を分析して特徴に応じた支援システムや音声などのマシンを検討しているが、外国はそれより間違いなく利用する訓練を強調しており、まだ足並みがそろっていない。
1	1	FOCキャンペーンでサブスタンダードの劣悪な労働条件や労働環境の克服を目指している。ヒューマンエラーの背景要因の方に力点が移ったと言える。

国際的 安全管理		海事関係者が連携して国際舞台の標準提案や人材開発にあたって欲しい
大分類	中分類	詳細
1	2	日本の会社は外国人研修を個々バラバラに進めているので競争になり、先方は国としての対応がしにくくなり、民間は競争の足下をみて要求を多くする。
1	2	船員分野は特に連携が弱く、官が研究機関を活用して戦略的に取り組む関係がみられず提案するものができない。
1	2	提案型の委員会運営には官にそのような人材を発掘し、研究機関などとの関係を密にして提案材料を得る必要がある
1	2	航海学会は社会にどのようなことができるかをアピールし、無二の研究域として社会的役割を果たすべきである
1	2	当研究所は、仕様や機能要件などの基準作りのための資料を提供しており、技術開発とともに基準の変更や新規作成をIMOやISOに提案する。

国際的 安全管理		規制の強化が船員の負担を増していることや、船員が萎縮することが懸念され、適正化を望む
大分類	中分類	詳細
1	3	PSCのために人が割かれる一方で荷役の方もやる。規則が適用され追加的な業務をしないといけないのに、乗組員数は限られている中で、いろいろなアテンドをしないといけないなど。規則の趣旨は理解できるにしても、現場では負担になっていることが多々ある
1	3	SOLAS条約改正でライフボートの点検などの業務が増え、メーカーの技術者を手配しようとしても人手が足りないなど、新しいルールが先走りしており、コストアップ要因にもなり、船主サイドからはそれが用船料に正当に反映されるべきである
1	3	バラスト水交換の規制は入港前のバラスト水交換を船の運航を阻害せず行う難しい問題となるなど、直接それにあたる現場の船員の理解と作業量増加への対応が課せられる
1	3	ライフボートの検査はメーカーがするが乗組員は立ち会わないといけないというように、規則の概要が先に公表される、立ち会いなどの細目がなかなか公表されないため、船主や船舶管理会社は規則への対応が読めない
1	3	油濁事故への刑事罰の強化という動きは、本当に責任感のある船員が船長になるまで続けない、タンカーの船長になるのを嫌う、しっかりした責任感や自覚の無い船員しか残らなくなるといった恐れがあり、優秀な船員の確保をより難しくする
1	3	刑罰強化が良いものと、そうならないように導いて行く方向が良いものがあり、個人の責任問題でないことを何とか個人の責任にして罪を負わせてしまうという最近の風潮は、立ち止まって考えるべきである

資料Ⅲ ヒアリングメモ

安全マネジメント標準の取り組み		外航は業界の情報交換で国際標準導入の対応がスムーズだが、施行状況のチェックが大切
大分類	中分類	詳細
3	1	船主協会の指導によって、'95年に大手船社が足並みそろえてISO9000シリーズの認証を受け、'97年のISM施行時にはその認証も受けていた。
3	1	船主協会の情報交換でISMの強制前にSMSの体制が整った。担った部署は現在と名称が違うが職能は同じ部である。
3	1	ISMの実効性はまだ明らかでないが、保管資料も提出資料も多くなり負担を訴えられるが、これまであうんの呼吸であった分担や引継ぎが明確になる。
3	1	安全について関係団体とは情報交換し、これらが作成した教材の活用などを行っている。人材確保や教育訓練の環境は日本の各社はほとんど同じである。情報を交換してよりよい方向へ進むことを願っている。
3	1	ISM体制の構築は、企画課と外航課が安全管理規定の改定のヒアリングを行い、FOCをどうするか、船主責任と運航会社の責任をどうするか、その法的根拠は何か検討した。
3	1	ISMのチェックは、ふりをしても分からないので、審査と監査が重要になる。監査は1週間前ノティスがあり、この間に取り繕われたら分からない。狭視界の運航中止基準を無視した衝突炎上事故のような盲目チェックになっていると思われる。

安全マネジメント標準の取り組み		内航は次第にISM導入に向かっているが零細や小型船の負担緩和が必要
大分類	中分類	詳細
3	2	石油元売り会社のうち1社は、5年ほど前に始まった任意ISMの認証を受けないと入札できないこととなり、こぞって認証を受けるようになってきた。
3	2	内航の一杯船主は出し抜きの仕事という感でSMSなど問題にならなかったが、荷主の要請でSMS体制に半強制で取り組んでいるうちに今では文化となる感じがある。EMSの取り組みもみられ始めた
3	2	長距離航路の1隻に任意ISMの安全管理システムを導入しているが、社船で最も年間航海数が少ないので実施している。1日航海の社船では、システム運用による負担が多くなって逆に安全確保に支障をきたすおそれがあり、実施を見合わせている。
3	2	合併後は扱い船の1割弱が自社船であり、用船は大小様々で船主船長の3人乗りもある。このような小型船では任意ISMの実効は無理なので、社内認証としてSTMS (Small Tanker Safety Management System) を与えている。ただし石油元売りの荷を直接扱うことはできない。
3	2	大企業を想定したコンプライアンス体制は、内航の零細企業にとっては無理であろう。零細企業はいくつかの主な方針と方策を柱にしたシンプルな方がよい。リーダーの親分らしさなどのタイプやグループの性格などが絡むマネジメントを心がける必要がある。
3	2	現在安全管理規程の作成を行っているなど安全に関する業務が未完成な段階であり、貴殿の調査にご協力できる態勢が整っておりません

資料Ⅲ ヒアリングメモ

安全マネジメント標準の取り組み		CSRのベースに安全運航のSMSがあり、EMSを加え全社的な行動規範とし、対外的なアピールと船員資質向上につながる
大分類	中分類	詳細
3	3	以前は、会社には社則（社是）、船には船則があり、部署毎、作業毎に手順、要領が整っていた。船用としては、ISMコードの取得に向けてこれらを整理統合して環境を加え、行動憲章、社会へのコミットメントなどを含む会社のポリシーを冠し、2年間の普及期間を通じて1997年のISMコードの強制時には実質的な運用状態になっていた。
3	3	ISM体制の後CSR体制が整い、環境・社会報告書の冊子を発行している。これとSMSの体制は別物であり、関連づけていない。
3	3	2002年には、ISO14001を取得し、同時期に環境活動について社会環境報告書として公開し社内外への普及を図ってきたが、会社法の改正に伴うコーポレートガバナンスなどの体制と合わせてCSR体制と総合した体制が整えた。
3	3	会社全体としてはCSR体制があり、対社会的な行動規範などが各人の持つカードに記されており、実施状況は社会環境報告書にまとめられる。安全と環境はその重要な領域である。
3	3	安全文化は構築された安全管理システムおよび安全方針に従い経営者以下会社と本船が一体となり安全運航に勤めることにある。その体系はCSRレポート2006に記載されており、安全と環境を一体とした体制を構築している。
3	3	CSRは、会社の理念があり、そのもとに行動憲章がある。これは船に限らず日本郵船の企業活動の全体に共通したものであり、全社員がカード形式の印刷物を常時携帯している。さらに船に対しては「安全環境方針」があり安全運航方針に全社的な環境方針を加えたものである。
3	3	最近EMSに入った。それはトップダウンで経営姿勢であるが、感覚的にも理解でも外国人には難しいが、よく運用すると組織の全体の文化が形成される。
3	3	環境保全の観点から環境に影響を及ぼす物質を船外に出さないということを重点的にキャンペーンを実施しており、船内からの廃棄物、排出物、特にエンジンビルジの処理、その他プラスチックなどMARPOL条約（海洋汚染防止条約）関係の処理について、船から出さない教育と出せないシステムを目指している
3	3	CSRの安全管理については、ISMコードに準じたSMSで明示するが、外国人を使う上で、また荷主の要求に応える上でそれは有効である。
3	3	日本はこのようなマニュアル化や標準化が遅れたように感じる。陸では豊田方式などが取り組まれた間に、船はキーマン頼りであったために、船長次第でかなりばらつきがあった。
3	3	SMS導入期には欧米の押しつけに感じたが、良さもあり、全体に浸透して円滑になっている。ただし作り方を間違えると大変で、PDCAを通じて改善しないとイケない。
3	3	マニュアル化はこれまでの船員のように出来なかったために必要になったのであり、それなりの方法としてマニュアルも必要だが、効果的なものにする必要がある。
3	3	石油業界の厳しい要求があり、タンカー会社はISO認証されている。比較するとバルカーのはずいぶんラフなと思う。
3	3	安全についての感受性は現場の人が最も強いと思うが、船会社さらには荷主がその情報を受け止め対応することがないのが問題である。
3	3	新技術で安全は進んでも、経済的な要請から以前の基準と同じ程度の安全確保の水準まで経済的効率を追求せざるを得なくなる

安全マネジメント標準の取り組み		自律的取り組み推進の規制緩和は海上交通の統一を弱めるが、優良企業認定は安全向上を期待できる
大分類	中分類	詳細
3	4	ISMに関する資料や文書の管理に負担があり、プラスアルファの要員を検討する動きがあるが、世界がおなじ土俵で行う制度なら費用などの問題はクリアできる。
3	4	任意ISMは石油元売り会社が求めたためにタンカーで50%以上、貨物では10%が認証されている。
3	4	厳しい経営実態に対していくら理屈を述べても実効性がないので、研究のための理論や調査は無用である。
3	4	外航大手海運会社などの取組みは非常に立派だと思う。大手だから出来る。内航は小規模企業が多いので業界全体で取組めば可能かもしれないが、同じようにはできない
3	4	問題となる状況があれば秘匿性が保持された「目安箱」に投書することができる。
3	4	環境条件は外航と内航と漁船では大きく異なり、一緒にして安全問題を検討することは無理である。零細な企業については国が関与して安全資金のプールを考えるなどが必要である。一方、外航船は国際経営であり、船員に関する拠点は海外にあるので同じように係わることは出来ない。

資料Ⅲ ヒアリングメモ

関係者の協力関係		関係機関の海難防止活動、人的要因の調査、保険の仕組みなどには関係者の理解が必要で、支援は工夫されてきている
大分類	中分類	詳細
4	1	経済的にステークホルダーへのインパクトをミニマイズしながら、運航するという観点から、事故をどう減らしていくのかというニーズはさらに高まっていく
4	1	現場の船員からの情報収集や成果の反映などには関係者相互の理解と協力が必要であるので、公益機関の意思決定に団体のみでなく、より広く連携した方がよい。
4	1	狭視界の衝突事故当時は運航管理規定が制定され施行してまもなくであり、分からない運航者も多かった。結果は事後措置の対応を評価してくれた。
4	1	先の衝突炎上事故では運航管理規定の周知が不十分だった反省を踏まえ、今回は前広に周知活動を計画している。
4	1	船会社の自助努力だけでは安全は果たせないなので、顧客や周囲が安全コストに理解を頂きたい
4	1	遭難者の救助でスケジュール遅れが出たがそれについて幹部はとやかくいうことはなかったが、後処理が大変で、国にはスムーズな処理を望みたい
4	1	国土交通省が新しく定めた安全管理規定を全社に適用することになり、5組合を通じて各地で行う説明会に参加するよう働きかけている。安全管理は基本的に船主の責務であったが、オペレータの義務も強化されてきた。
4	1	保険会社は内航船を中心に安全診断というサービスを試行している、これは専門家を内航船に派遣し、オペレーションの状況やミスが起きそうな環境、負荷の偏りや、経験が十分でない人が当直に立っている状況がないのかなどを分析して、船主にアドバイスすることで事故を減らそうとしている
4	1	日本の損保会社は事故率にかかわらず一律の保険料で、事故があればその後の対応で回収を図っているが、安全対策レベルに応じた保険料の差別などで安全対策の普及が図れる。
4	1	海上交通の社会情勢の変化に対して交通行動を整える必要があり、ローカルな規制の周知、AIS情報の活用を如何にするかといった課題がある。
4	1	かつては交通流の調査や海難防止指針など基本調査が行われ、その成果は交通や操船のシミュレータを生み、民間コンサル会社で活用されている。現在の仕事の8割は当時の成果を何らかの形で引き継いだものといえる。
4	1	海難防止活動を広くアピールし、できるだけ情報を提供できるようにしたい。そうすれば例えば船に不慣れな管制官の資質向上などにもつながる。このような姿勢が海事関係者とその機関に広がることを期待している。
4	1	近い将来にこれまで手薄だった人的要因の安全対策について調査し、検討する機会ができるように関係者と協議するつもりである。
4	1	高度経済成長期は労働災害を防止の機運が活発で、船災防の安全大会への参加呼びかけを各支部や船員新聞などを通じて組合員へ行った、安全強調月間には船災防や船員労務官と防船指導を行った。健康面についても乗組員健康診断キャンペーンへ参加した。
4	1	当機関では、国土交通省の5年ごとの災害防止基本計画に従い、各年度の災害防止実施計画に重点項目を決めて実施している。
4	1	中高年対策は船員の高齢化が長年続いており継続的に取り組み、一昨年は生活習慣病対策としての料理メニューを作成した。その他安全講習などを行ってきた。その評価をアンケート調査で把握している。
4	1	審判庁理事所に対し採決前に総合政策局の代表2名が会社責任についても十分な調査を申し入れたが採決では触れられなかった。
4	1	最近の審判庁の活動は、「マイヤレポート」などに見られるように海難防止を意識した好い活動と評価している。
4	1	最近も同じような取組みを維持しているが、マンネリ化し当時の盛り上がりはなくなった。ただし、最近関心が高まっているアスベスト問題では、使用実態把握、健康診断の促進、情報を提供、会社との協議や健康診断受診を支援している。

資料Ⅲ ヒアリングメモ

関係者の協力関係		船の環境は海固有の危険や環境変化が大きく、現場船員の対応が重要だが、関係者の支援にも工夫を要す
大分類	中分類	詳細
4	2	従来は船長が重大な責任を負ってそれを頼りに安全が担保されたが、現場の人に頼る安全管理の限界があり、陸上のマネジメントがクローズアップされてきた。
4	2	現場の船長は、例えば悪天候にあったときに、情報は外からも入ってくるが、どう対応するかの決断は一人悶々と悩むので、船長に情報を提供するとともに、ちょっと背中を押してあげることで、決断してもらえることが実際にある
4	2	現場では、最高責任者の船長が最終決断をするわけだが、少し背中を押してほしいという気持ちがあるのではないかと思いで、船舶管理会社の立場から軽く背中を押してあげられるようなアドバイスの仕方、管理の仕方をしていく
4	2	従来の基本へのプラス・アルファとして、荒天などの重点事項を決め現場と陸上組織が連携した総合訓練を開始した。陸上の対応に必要な船舶の状況把握にAISデータの共有などを検討している。
4	2	第3者の船主が海外へ用船に出すケースが増えており、海外傭船者からの港湾航路情報が不十分で、運航会社が独自に調査して船長に提供するケースが結構多い。
4	2	船型ぎりぎりの港湾や、地球温暖化の影響で従来想定していなかった寒冷地や極地近辺への配船要求が増えて、十分な港湾・航路情報の入手は非常に困難であり、港湾情報が不確なこともある。
4	2	海固有の危険に対して情報を収集して、それを察知して船に伝え、危険を未然に防止するのが陸の仕事であり、現場で五感も働かせて対処することである
4	2	最近では通信機器が発達し、本船と頻りに連絡ができ、本船の裁量として残されていた従来の部分に、陸上からの指示で解決する部分が増え、次第に陸上の乗物に近づいているが、まだ海上の裁量部分は残っており、そこに対する配慮がなされると、片手落ちになってしまう
4	2	従来は本船のトラブルの損傷程度をスケッチして陸上にFAXしていたが、いまはデジカメでほぼ100%事態を把握できるといったようように海陸の情報交換は格段に進歩している
4	2	船は一品生産で一般的な原因とは認められにくく、保証期限もバラバラで報告しても活用しにくいこともある。シリーズ船では活用できる。
4	2	機器扱いの手加減加減などのノウハウがなく小さなトラブルの重なり大故障につながることも多くなった。大事故に対処できるほどの交換部品を備えることはできないので、小さなトラブルを情報を活かして対処しておくことが大事である。
4	2	コンテナ船はスケジュールで動き、あるところまで全速力で走り、その後、時間を見ながら減速し、荷役時間にあわせないといけないということで、本船は相当のプレッシャーがかかる
4	2	コンテナ船はスケジュール管理が厳しく、従来寄港していない港に入港するケースが多くなり、チャートにない暗礁に乗り上げたケースは、チャートの信頼性の問題、厳しいスケジュール管理の航路選択への影響など複数の要因が絡み合った結果である。
4	2	小規模な損害補填は単独でやる方がお客さんのためになるが、超大型船で大規模な災害が起こった場合、共同海損にならざるを得ない、そうした超大型船を一企業が動かすことの責任感を持たなければいけない
4	2	共同海損は危険から脱する費用を関係者が按分負担するという古き伝統に則ったコンセプトで、守って行きたいという気持ちがある一方、コンテナ輸送など海上輸送のコンセプトが変化しつつあるなかでバランスをどうとるという課題がある

資料Ⅲ ヒアリングメモ

関係者の協力関係		安全管理は組織ぐるみで取り組んでおり、企業グループなど組織間の取組みも充実しつつある
大分類	中分類	詳細
4	3	船員供給の裾野をなんとか広げないといけない。そのためには今まで供給国とか地域にお願いしていた段階からもう少し積極的に我々自らが出向いて行く。そこで我々のやりかたを押しつけるのではなく、彼らの文化を基本とし、我々と同じ安全運航の理念を目指してもらう
4	3	基本方針は本社が立て、グループ会社はそのもとでのアクションプランを作成して実施している。SMSの浸透には温度差がある。
4	3	海運は現場と会社が、特に安全面では一体になっている。経営管理の方法は、製造業の品質管理と違ってトップダウンで各部門の目標をたてて実行する。
4	3	安全管理規程は、これまでオペが係わらなくとも良かった安全管理に関与せざるを得なくなる。これまでの船主と船長の責任で取り組んだ安全管理にオペの安全管理が重ね合わさることになる。
4	3	狭視界で運航を中止や減速運転をしないことはSMSマニュアル違反であるが、このような場合の運航者責任に多くの運航会社が関心を持った。これからは海難関係人として審判に呼ばれることになるので、大変だと感じている。
4	3	運航や業務のスケジュールなど背景や複合した原因があると思われるが、踏み込んだ調査の形跡が見られない。これらは船長の権限を越えたもので、関係者が問題とされるべきである。
4	3	SMSマニュアルに関しては、グループ会社では各社の事情に合わせたものへの調整は認めているが基本はおなじである。当社の安全方針浸透には国籍や文化が違う困難さはあるが、方針の具体的な提示によって具体的な行動を促す。その行動が態度や考え方に影響する。
4	3	本社及び資本関係あるグループ会社が支配船の約1/3、用船が2/3で、主要なオーナーは日本にあり、一般に長いつきあいである。実施状況は多少温度差はあるが、できるだけ統一するよう定期的に3カ月に1回のわりあいである東京と神戸で打ち合わせする。
4	3	本社の安全管理基準をグループ会社は踏襲しており、用船の船社は努力目標としてそれに準じた管理が契約条件になる。5、6人のスタッフで検船して評価しており、その過程で次第に本社と近いものになることを望んでいる。
4	3	船舶管理会社は複数あり、競っており、ダンピングで質が落ちると悪いので簡単には乗らない。最近の油濁事故に対して米国が青天井の賠償を求め、船主だけでなく船舶管理会社、運航会社が芋ずる式に責任を負うので慎重になる
4	3	グループ会社は本社の間近の席にあり、日常的に打ち合わせしている。乗組員に対しては、資格など身につけるべき技能の内容毎に町田、マニラの研修所で教育している。BRMは全職員が受けている。これら研修施設の拡充とインドでの開設を予定して、600人拡充する。
4	3	上級職不足で非常に昇進が早く、40歳ほどで1、2年間、長の資格で乗船した後に陸上のSIになる。SIも不足してきている。どの程度の船舶管理会社か見極めないといけない。
4	3	SMS内部監査は、各管理会社が実施しているが、当社は独自の監査手法を導入し、SMS内部監査とは別に運航船の監査を実施している。この監査は所有船/傭船の区別なく実施し、また船主・管理会社の監査も行っている。

資料Ⅲ ヒアリングメモ

関係者の協力関係		経営環境や船の巨大化など関係機関の海難防止活動や人的要因の調査など支援の仕方が工夫されてきている
大分類	中分類	詳細
4	4	海運はマーケットに左右されやすく、長い間、水面下に沈んでいたとの認識があるが、いまは中国の影響もあり、水面に出ており、まわりからも注目され、一般国民に海運は大事な産業なんだということを知ってもらい、モチベーションも上がるだろう
4	4	運航規模が拡大し、新しいトレードパターンに配船するケースが出て、新たな安全判断を行うとき、例えば流氷の発生状況から配船スケジュールを組むが、実際は流氷の発生が早かったということもあり、予想できない事象が増えている
4	4	様々な設備のインフラが大型化に追いついていず、例えば大型コンテナ船の瀬取り作業が考えられているが難しいし、消防船からの放水が届かなかった例がある。大型のコンテナ船の水先人操船能力、タグボート能力など今まで経験したことがない問題解決が必要である
4	4	油濁の重大海難事故は減っており、国際油濁補償基金の追加基金を創ったがそれを使う事故は起こっていないが、別の分野でコンテナ船の荷崩れなど新たな事故が起こってきており、船が大型化した場のインフラもなど量から質に転化する
4	4	事故のインパクトが大きくなった理由は、船自体が大型化し高額化し、パーツ部材などが入手困難だったり修繕ドックのアベイラビリティが少なく、その結果修繕コストが嵩んでいるなどの背景がある。
4	4	大型化により共同海損の精算にかかる時間と費用の負担が大きくなり、ミニマイズしていく方策を出さないと、大型化が進むコンテナ船の世界では生き残っていけない

関係者の協力関係		内航業界は荷主の傘下に系列化され支配関係にあり厳しい経営環境で労働環境改善や船員確保が難しい
大分類	中分類	詳細
4	5	石油メジャー傘下の棲み分けと荷主開拓によって最近の吸収合併の波にのまれなかった。
4	5	最近石油元売り会社は5社で、4社は各社が1社の運送業社を元請けにしており、他の運送業者は参入できない。
4	5	商社の荷だけ運送した会社は、将来性に不安があり、荷主が100%資本の会社と合併した。合併後の人事は両者間で齟齬が生じている。これで石油元売り系列会社全てが1社対1社の運送になり、輸送量の3/4程を占める。
4	5	内航業界は荷主の支配がつよく、貨物船は4鉄鋼会社、タンカーは4石油元売り会社の物流部門または資本関係がある元請けオペレータが海運会社の7割を超え、零細企業の所有船舶を用船して運送している。
4	5	船会社は荷主との一対一の関係になり、荷主の要求に従わざるを得なかったが、話し合う努力を続けて、少しずつ人材などについて理解を得るようになってきている。
4	5	小規模会社で事故が多いとは言えないようである。家族船員がむしろ安全できれいでもありそれを用船したいという話も聞く。
4	5	零細企業の船舶所有者は、家族で運航したり、定期用船契約の途中打ち切りなどがあったり、厳しい経営環境にある。
4	5	船員コストを組織船では多くかけているが、それでも陸に比べて不利であり、いつまでも出稼ぎ的船員で、実際に結婚できずに独身者が陸に比べて多い。ニートの若者がいても船員になる若者はいないし、海員学校生さえも5%しかきてくれない。
4	5	岸壁施設にしても、小型船は操縦しにくい奥の端や水深が浅いところに追いやられ、改善が進まない。
4	5	湾内の短距離航海が連続すると疲労がたまるので、そのような場合は、船長が申し出があれば1カ月に1回は運航を休むことを宣言したが、申し出る船はほとんどない。船員はきついとも言っていない。
4	5	荷役当直要員の配置には荷主でばらつきが大きく、統一した方法を内航タンカー組合から荷主に申し入れても受け入れてもらえない。特に一社はかなり独自性をもっており、ほぼ全員による荷役当直を要求している。
4	5	かつて20名程度が5名になって当直の他に食事も作り、その上荷役がある。岸壁の作業員がラッシングに4から2名に減り乗組員が対応せざるを得ないことなど、荷主の好況にもかかわらずこのような状態を改善できない状況である。

資料Ⅲ ヒアリングメモ

関係者の協力関係		内航業界は景気がよく、荷主との対話ができ、配船への配慮や岸壁施設改善や荷役作業標準の統一を進められればよい
大分類	中分類	詳細
4	6	船舶の供給過剰と日本経済の悪化が長年続き、運賃は低下したため、乗組員の削減などでしのいできた。中には違法な労働時間やその適用がない家族船員の過剰労働がみられた。最近、需給バランスがとれつつありこの状況は改善されつつある。
4	6	安全文化は安全を最優先課題であると認識することから構築されて行くものと理解している。不況で経営が圧迫されてくると中には、背に腹は替えられないと考える会社も出てくると思う。好況が続くことを願っている。
4	6	過重労働や違法な時間外労働を防ぐにはメンテナンスなどの作業を省略せざるを得ない。荷役作業時間が長い船は1日内で積みと揚げ荷役しないように配船したり、配船しない日を設けた。当初は特機との勘違いもあったので、明確に休みと宣言した。
4	6	各所で話題になる内航の休暇も取れないという悲鳴のようなものに耳を傾けなければならない。
4	6	荷役施設も新替が進まず、細い管のままが多く荷役時間が長くなる。大型化して輸送効率を上げる傾向にあるが、棧橋が従来のままなので浸漬したり棧橋の使い方を工夫したりして行わざるを得ない。
4	6	近年は、業界が好況であり、改正船員法による定員の確保、資格取得の費用は運賃の改善でそれを幾らかでもカバーできる環境にある。タイミングが良かったと思っている。

関係者の協力関係		新設備は造船関係機関と協力して開発進めているが、の効果が理解されずメリットがないので導入できないので周囲の理解が必要である
大分類	中分類	詳細
4	7	個々の設備の物理的な使いやすさなどから、全体として使いやすいエコロジカルデザインに重点が手が進み、人の負担を軽減し、適度な作業分担と作業のやりがいや行動や動作を安全に向けるシステムを目指している。
4	7	現在の船舶は機器や情報が発達し、その関係者の支援が不可欠になっている。日本のメーカーは付加価値の高い機器の製造になっており、船全体をケアすることは減っているが、主要部ではまだ交流は多い。ただし船舶会社との関係になっている。
4	7	マンの行動とマシンの自動との切り替えなど、人間の感覚や動作と調和した機能を持ち、間違いのループから抜け出せない弱点のカバーすること重要である。
4	1	自動操舵使用を原因と認識するかは、メーカーとユーザーの隔たりが大きかったが、掘り下げた調査で設備の改善要因を示すことが出来た。効果は検証が難しく、予算も付きにくくできていない。
4	7	仕様を決めて行くに当たって現場の船員と打ち合わせながら進めていくが、船員の希望を全て実現するとは限らない。
4	7	不具合を明らかにし、次第に機械と人間の関係を洗練して、悪い傾向の操作には不快をもたらして矯正する行動を促すなどの人間の感覚と動機が調和したシステムの発展に活かす。
4	7	内航船は高齢船が多くなったが、外国で出来ない船台建造、造船所の減少のため代替船が建造できない。I B Sなど省力化や安全設備を重視した船を建造しても減員できないか安全効果への疑問、造る側の思惑で進んでいる技術開発の感があり普及しない。
4	7	スーパーカーゴXといった荷役自動遠隔制御装置を装備しても従来通りの要員配置が求められる。荷役自動遠隔装置は一面で数種の作業をモニターしていたが、それぞれに画面を増やしそれを複数人で見るため結局人員削減にならない。そのため装備しようとする気が失せてきている。
4	7	よい安全装置だとしても費用がかかることであり、荷主のオーダーなら普及するだろうが、社内では調整つきにくい。荷主が船の安全装置や定員や作業分担をよく理解し、合理的な方法を求める必要がある。
4	7	船社からよい設備だと言っても、荷主が理解しなければできない。これを言いにくい関係にあるので行政の後押しが望まれる。

資料Ⅲ ヒアリングメモ

安全文化の 取組み	安全文化の認識は遅れて始まったが、事故経験、増やした会合、PDCAの中で徐々に浸透しつつある	
大分類	中分類	詳細
5	1	'60、'70年代は技術的課題、'79年のTHI事故からは人的因子（HE）が注目され、特にインターフェースの課題が研究された。当時は船舶のコンソールも参考にされた。
5	1	チェルノブイリ事故からは、組織、文化、コミュニケーションなどの社会技術が課題とされた。日本では関心が薄かったが、JCO臨界事故にて安全文化が検討されることになった
5	1	安全文化について日本で関心を持たれる前から、リーソン氏が著わした「組織事故」に関心を持って訳本を出版した。
5	1	米国原子力ではこのような安全に特化したピアレビューが行われ、2週間の事前調査、現場インタビュー、安全診断などの過程を経て発電所の格付けが行われる。
5	1	Cultureを文化と訳すと日本では形のあるものに関心が向くが、文化の概念は前提になる価値などを形成する基礎が文化であると理解する必要がある。
5	1	安全を最優先の気持ちだが、運航会社、船主、乗組員に行き渡って共有されることが第一と考えている。このために社内会合の定期開催、乗組員と直接話をするための防船活動、船主との会合を年2回するなど安全意識の共有化を図っている。
5	1	安全文化醸成のアプローチの現状は、ISMコードなど義務的であろうが、本質的にはプロフェッショナルとしてのアプローチが必要である。
5	1	内航海運では安全文化の発想は希薄だったと思う。できるだけ費用をかけずに仕事を取り合う姿勢が強かった。コンプライアンスという姿勢より営業が重視され、管理は軽視されてきた。
5	1	道路の安全文化は横断歩道を見えなくする駐車など普段に見かけるといふひどい状況だが、船は世界的な標準を基本にしている。
5	1	安全文化の構築については総論の基本が理解されていれば、体系付けた活動指針を示してやることで、安全に係る業務の処理も自然にそれに沿ったものになっていくと期待している。
5	1	用船が連続して居眠りで座礁したが、幸いタンク損傷がなく油流出はなかった。理事所に呼ばれて事情聴取され、一回目の後の教育指導が問われた。居眠り防止の資料を送付していたこともあり審判廷に呼ばれることはなかった。
5	1	一人は以前にも居眠り海難を起こしており、SASでもなかったが自主的に退職することになった。このような痛めにあってISMにそった行動や安全文化の大事さが理解され身に付いてきた。
5	1	最近のタンカー衝突炎上事故の採決は運航管理責任が注目され、採決の審判廷では相当数の船社関係者が傍聴した。結果は事後の改善措置が的確として責任への言及はなされなかった。
5	1	船舶管理、海上輸送サービスについても、ISMやISOと言うシステムを導入して、安全に関する考え方と取組むべき姿勢、実際の業務処理をする中で、その組織に安全文化が生成されて行く。総論を関係者間で理解し、共有化することが大事であると思う。

安全文化の 取組み	安全文化の推進にトップの姿勢は重要で、担当に重要ポストを与えること等が必要である	
大分類	中分類	詳細
5	2	安全文化で具体的に明確にすべき重要なことからは、船では乗組員の安全、環境保護などである。
5	2	安全文化が自然な行動になるにはまだ時間がかかるが、経営者の姿勢が徐々に近づいている。特に昨年の衝突炎上事故はその牽引力になった。
5	2	組織についてはガバナンスの主要な活動に重要ポストを与えることが特に大事である。

安全文化の 取組み	安全文化に対する姿勢が建前では現場には伝わらないし、現場の仕事や技能を軽視しては現場のモチベーションは低下する	
大分類	中分類	詳細
5	3	技術者が減り、アウトソーシングが増え、経済性が重視される現状は、チャレンジャー事故、JCO事故などのスケジュールを重視した経営状況と一致する。船も同様の状況と思われる。
5	3	最近、先輩のリストラされる事態をみてきた後輩は現場軽視の風潮を敏感に感じ、安全文化の基礎として重要なモチベーションが下がる状況になっている。
5	3	家族はかわいそうであり、会社の問題点をマスコミに訴えたが、一般の関心を引きそうもないということで無視された。遺族は納得していないということを伝え聞いている。
5	3	安全文化やコンプライアンスに価値が重要であることは確かだが、それを言葉で伝えようとしても無理であろう。職場環境や仕事の取組みがそのような価値や誇りを持つことができるようなものであれば育つことになる。

資料Ⅲ ヒアリングメモ

安全文化の取組み		安全姿勢や標準が浸透するにはPDCAで改善していく必要があり、反対意見も聞き入れていく姿勢が必要
大分類	中分類	詳細
5	4	研修を通じて実践している対策、実施経過の日誌や達成度評価などでフォローアップを進行中である。次のサイクルはある程度時間をおく必要がありまだ実施していない。
5	4	安全軽視の状況で、物言えない「協調」が強ければ事態を一層悪くする。外国ではHRO、Questioning Attitude、CRMではAssertionといわれる批判や批評の姿勢が育成される。

安全文化の取組み		安全文化の醸成には幾つかのマネジメント内容があり、その現状を評価して対策を立て実行するPDCを進める
大分類	中分類	詳細
5	5	原子力安全研究会の安全文化のガイドラインを作成した。各業界、各国等の取組みを整理し、電力の取組みについて調査して今後の方向性を提示した。
5	5	IAEAの原子力の査察ガイドラインは各国の専門家が十分検討した現在考え得る最良のものである。
5	5	国内での取組みは、JNESのガイドライン、電力各社の安全文化の意識調査による評価手法がある。さらに現在、自己評価のための安全文化レベル測定手法および安全文化診断の実施を予定している。
5	5	国際的には安全文化の構成および定義をモデルとして示したSheinの考え方を土台としたアプローチであり。電力中央研究所は調査に基づいて安全文化の要件とそれぞれ実施すべき方向性について提案した。
5	5	安全文化の検討は、文化を形成する各種の機能要素を具体的に特定して、機能する内容や範囲やウェイトを示して行く必要がある。
5	5	安全文化を共通に理解するための報告書を作成した。安全文化を根づかせる過程を、重要な柱として8軸を明らかにし、その軸に含まれる各項を、各実施主体、階層別に取り組むべきことを示した。
5	5	分散分析のパス図は方針・構造・機能・対応ノードがあり、方針は全てに強く影響し、逆方向や経由する影響は小さい。この標準パス図と比較することによって個別組織の特徴や対策を考える。
5	5	安全文化評価ツールは変えやすい体制的要因をコントロールして変えにくい風土的要因を変える
5	5	評価マップは平均得点とギャップ得点を2軸にして、各象限が理想型・自己満足型、改善期待型・沈滞型、要改善型・組織未成熟型、交流期待型・相互不信型になる。
5	5	組織体制・態度や行動・その共有制について管理者・責任者・作業者の各層がクロスパターン毎に評価してマップに表わす。
5	5	自社のアンケート結果と標準化評点とを比較したギャップについてヒアリングし、研修を通じて対策を考えて実践している。
5	5	実際の態度や行動を見ずに主観的評価では具体的な対策はできない。
5	5	米海軍でさえ最近ではネットワーク型コミュニケーションやフラットな情報交換網の構築が進められている。ロシュリン、ブーリュは人類学的視点による集団運営、高信頼性組織の要件について洞察している。

資料Ⅲ ヒアリングメモ

不具合やヒヤリハット報告とその活用		安全文化は現場が報告しやすい環境と、その情報を活かす仕組み体制が重要である
大分類	中分類	詳細
6	1	故障の対処後に責任者のすげ替えで問題解決として造船所への報告までしたがらない。
6	1	故障報告をすると業務成績評価が下がり、次の雇用に不利になるので報告しない。
6	1	安全管理体制の整備は、頻発した事故対応としての安全推進本部開設から始まり、拡充してきた。活動の一例がヒヤリハット報告の収集活動で報告件数の増加と並行して運航の遅延時間の短縮といった波及効果を得ている。
6	1	陸運部門は以前からヒヤリハット報告に取り組んでおり、医療機関の取組みも参考になることが多い。安全専門スタッフがいるとこういった他分野の情報なども活かすことができるし、用船の訪船指導もできる。
6	1	有識者が参加する安全諮問委員会があって安全施策を実行しているが、当初はヒヤリハット報告を促すために件数が多い船を表彰したが、最近はその内容の表彰へとステップアップしてきた。
6	1	海難審判庁のトップが調査結果の活用を唱え、採決結果をよく活用してマイアレーターという情報誌を提供している。
6	1	ヒヤリハット報告の収集は海事関係者が共通に抱える課題であり、1社で対応すれば済む問題だけではないことが多いので、第三者的な組織に情報を提供して活用できるようになることが望ましい。

不具合やヒヤリハット報告とその活用		自社の事故対策からヒヤリハット報告を集める体制に至り、詳細分析の方法を検討中
大分類	中分類	詳細
6	2	今回のヒヤリハット表彰は、入港時に機関後進回転中を忘れて電話を受けたことに気づいた船尾要員が注意を促した報告で、1番の賞金7万円を得た。毎年よい報告を20件選んで冊子にして配布している。今後は整理法を考えて有効な安全対策を提示するようにしたい。
6	2	イベントツリーを作る海難調査法は、現場の調査官がこのデータを網羅するのが困難で実施できない。直前の原因しか描けずにイベントのつながりにならないケースも多い。
6	2	これまで主にグループの連結決算する13社の範囲であったが傭船船主、グループ外会社に拡大し30社以上に増やして系統的な詳細分析を進めて改善に役立てる取組みに入っている。

資料Ⅲ ヒアリングメモ

不具合やヒヤリハット報告とその活用		小トラブルや不具合のホットラインやイベントの分析で前兆や初期トラブルで早期に対応し、大事故を未然防止する
大分類	中分類	詳細
6	3	これまでは抽象的な説明が多かったが、基本的行動を具体的に、例えば衝突した経験を活かし「・・・(距離など具体的数値)のとき船長を呼ぶこと」のように説明する。ただし、扱う情報量に限りがあるので、その状況に合わせたブリーフィングによって強化する。
6	3	規制への対応だけでなく、安全サイドの行動をするという基本姿勢など知識や技術以外にも配慮しなければならない。陸上間では、悪い前兆は報告し、経験外のことはアドバイスを受けることが必要である。
6	3	事故原因には共通した背景があり、失敗を非難ではなく活かすような組織運営がのぞまれる。
6	3	米国は司法取引に見るように、本当の情報を得やすい法体系があるが、日本にはないので正確な情報把握が難しい側面があるが、将来の安全のためにということで、できるだけ正確な情報を収集して分析する必要がある。
6	3	具体的なトラブル事例を取りあげ、その背景や対処、対処にあたって起きた問題点などについて検討して具体的な対応に役立つものが必要である。
6	3	安全対策の基本は、誰がやったのかより何故起こったのかを分析することが重要で、事故原因のほとんどがヒューマンエラーとするのは表面的な分析であり、ブリッジの機器の配置、計器の表示方法や、周りの気象、海象の状況など、その人の判断がそうならざるを得ないような、その人を取り囲む状況を検討する必要がある
6	3	ISMの運用で不具合報告を如何に促すかが課題だが、船舶管会社は商売に影響すると思い、報告しない懸念がある。現場が危険を感じるようなときには直接話すホットラインを設けておくことが大事である。
6	3	ヒューマンエラーに対する基本的姿勢は、ヒューマンエラーに影響する要素に対して危険防止策を実行することである。以前にはKYTで顕在化した危険要因への対策に重点をあてていたが、最近は潜在的要因を明らかにして対策を立てるほうに力を入れている。
6	3	人的要因への取組みとして、イベントツリーで原因や背景のつながりを明らかにして対策に役立てる海難調査法を提案した。海難の種類別にツリーを重ねると対策の重点事項が明らかになる。
6	3	居眠りは前兆があると考え、居眠り海難の分析をしたところ、種々のパターンに係わる要因が明らかになり、居眠り防止の様々な対策を示すことが出来ている。

管理者のリーダーシップ		安全管理部門のコストや、それを担う海技者の不足や能力低下が懸念され、経営者層の理解と人事のリーダーシップが求められる
大分類	中分類	詳細
7	1	零細会社は、安全費用を運賃からプールする仕組みなどがあれば、係船作業のロープ切断事故の原因になる摩耗ロープの使用などを減らすことが出来る。まず安全コストを含む運賃、そしてトップが安全第一とする姿勢がなければ、現場も安全を重視する姿勢がとれない。
7	1	安全にはお金がかかる。海上は陸上と比較してかけていない。港湾作業の災害に膨大に欠けているのに対して船員は微々たるものである。それでもよく災害をおこさないといってよい。今でもまだ船員は優秀といえる。
7	1	最近は商船大学出身者が船舶全般の部署に配属され、安全部門の弱体化が懸念される。弱体化してモチベーションが下がってしまったら回復するのは容易なことではない。
7	1	安全管理のしんどさから逃れたり、緊張がゆるんだりすることがないように管理会社を別会社にしたたりすることも考えている。
7	1	人事面を見れば安全第一でなく、人材は営業に偏るようである。船員でも営業部門に出て、船舶専門部署で使えず、新人も採れない状況にある。
7	1	安全管理を専門職とせず人材も恵まれないなスタッフだから、とんちんかんな文書を作ったりしてしまう。人事を見直して船舶部門には船長や機関長の経験者を配する必要がある。
7	1	安全文化は、各職階での具体的な問題点を掘り下げるボトムアップ的な進め方がよい。経営者の意識、危険認識レベル、危険認識内容を知り、働きにくい状況をいかに働きやすい環境作りが課題になる。

資料Ⅲ ヒアリングメモ

管理者のリーダーシップ		安全管理部門の海技者は現場との交流や技術の伝承に必要であり、養成や関係団体での登用が進められている
大分類	中分類	詳細
7	2	人事などの方針にはトップの姿勢が大事だが、コンプライアンスや安全文化に関する資料を見るかどうかメールをチェックすると、耳を傾ける人とそうでない人がいることが分かる
7	2	総運はオペ、タンカー、大型、オーナー、一杯船主の5群の海運組合を会員として、常設委員会を構成し、総連の職員が事務局として世話をしている。船腹調整事業が主な事業であったが、船員政策や環境安全の取組みが増えている。海洋汚染防止の技術と条約対応などのスタッフとして機関長、航行安全や手薄だった船員政策を船長経験者が取り組むことになった。
7	2	営業部隊も含めて現場の人たちにより近づいて、乗組員にとって現場を理解していない人に協力的になるメンタルな部分に配慮した支配船、用船も含めた海陸の一体感を醸す
7	2	以前は商船大学出身社が管理部門を担い、安全管理も専門部署で、情報も豊富に提供できたし、訪船指導も気持ちが集まって取り組むことが出来た。

管理者のリーダーシップ		経営者の姿勢は船員への技能研修や船員の職業生活や安全対策に現れる
大分類	中分類	詳細
7	3	船長と機関長は職務の違いによって運航重視と機関保守重視になりがちだが、バランスが重要でリーダーシップが求められる。これには経営者の姿勢が影響する。
7	3	業界では、かつては経費節減を競い、メンテナンス不足などから事故が多発した。事故は減ってはいるがあまりかわらない。
7	3	安全に関して最大の活動は、船体破断沈没事故で多くの組合員が犠牲になった後の裁判、遺族補償交渉、全船の安全点検であった。
7	3	仕事がつついタンカーは求人が難しく、流出も懸念される。社船は組織船で労働条件が良いのでまだよいが、用船は乗組員確保が難しくなるので優先して休日を取らせるようにしている。新卒の採用を予定しているが5年後の何人残ってくれるか分からない。
7	3	現場にプレッシャーをかけておいて、それを無事にこなしているうちに現場も会社も危険の感覚が鈍ってくる。
7	3	工場などでとてなえられる「安全第一」が単なるポーズならば、入社5～10年の人は本質を見抜いて、それに見合った行動をとる。

管理者のリーダーシップ		リーダーの姿勢は命令への服従から人間関係重視に、経験重視から信頼と互いのチェックに変わってきている
大分類	中分類	詳細
7	4	以前のような責任を負う船長の命令には絶対的に従う姿勢が求められていた。この変化は船長と乗組員の姿勢を、互いに説明し合って相互理解を図るようにならなってきた。
7	4	従来の単純な設備では船長が全て掌握し管理することが可能であったが機器が増え、乗組員の少数化もあってそれが困難になった。利用や管理を分担するようになり、その状況を良好なコミュニケーションによって確認し合うことが重要になってきた。
7	4	指示を受けて働く人には人間関係に信頼があって尊敬されることは、危険や困難な仕事を積極的に進めることになる。それには日頃の仕事でよく意思疎通してよい仕事には褒めることや、私的な生活でもコミュニケーションが必要である。
7	4	リスクアセスメントの環境を造るには情報を発する開かれた姿勢が経営者、造船者、現場の船乗りが必要で、それには船乗りが水先人を頂点として完結するのではなく、英国などのように広い分野で能力を活かして下地を造ることが必要である。そしてコミュニケーションを密にしてリーダーシップを発揮するようにしたい。

資料Ⅲ ヒアリングメモ

シーマンシップの機能と育成		不確実性と変化が大きい船の現場では素早い柔軟な意志決定と行動というシーマンシップを要す
大分類	中分類	詳細
8	1	全社的な安全活動を強化、充実させている。居眠り防止装置を1名当直の全運航船に設置するか、機関部ができるだけ当直に付き合うよう指示して安全運航の達成に務めている。
8	1	現場の問題を的確に捉えて解決に結びつける海陸両用の技術者として維持する必要があるが、それには実家から単身赴任の陸上勤務スタイルでなく、新しい船舶技術・管理者としての仕事や生活スタイルが求められる。
8	1	しだいに陸上の石油コンビナートなどのプラント安全要員や管理者の受講が増え、常設の研修コース、個別会社の要望に対応した委託コースがある。公的資格のためではなく、社内の配属に必要な研修コースになっている。
8	1	異常検知の械化、フェイルセーフなどの設計思想が可能になった機器もあるが、多くは従来通りで、最近の船員の技能では大きな故障をみることもあり小さな故障も頻発してきた。
8	1	船員は技能も表現力もばらつきが大きく、システムに対する考え方も違う。理系の安全に対する考え方、例えば工学的信頼性の考え方や設備の設計思想に対して運用者としての姿勢に違いがある。
8	1	船長は船の安全に生命をかけた絶大な責任をもたせられていたが、通常の能力による通念上の義務の履行が義務とされ、緊急避難は合理的となった。
8	1	規制はポイントの監視というデジタル的把握だが、安全に、漠然とした全体をも見るアナログ的な把握が重要である、点だけを追いかけているうちに、全体への注意が不足する、例えば搭載する計器類が増え、外を監視する暇がなく危険に気がついたときは手遅れということがある
8	1	即断即決は、入手できる情報量や処理できる情報に制限があるために、事態の変化を敏感にとらえて迅速に対応することで、拙速とは違い、誤りの気づきもその修正も迅速なことで、合理的な行動に収斂させる上で大事である。
8	1	従来の交通流シミュレーションは自動車交通が基本であり、自由に航行できる船舶には適用できない。自動車と違って、小型船と大型船の船長が互いの操縦性や距離感を理解できないという問題がある。
8	1	飛行機は短時間勝負で、船は危険に遭遇している時間が長く、予測出来ない気象海象の危険があり、安全な航海を担保する海図の精度にも限界があって、水深の未精測箇所や、珊瑚などの成長で常用航路を航海していても船底接触をおこす可能性がある、船を維持していく上で、機器運転・保守・修理、粗悪燃料によるトラブルなど機器の重大な危険、乗組員の病気や怪我など海固有の危険がある、
8	1	海固有の危険は気象・海象が一番重要で、1週間先の天気予報は無理だが、本船で天気図から風の予測、波高図から波をある程度想像できるが、突発的にやってくる特別な波にどのように対処すべきかは、その現場にいないと分からないので、現場の判断は残されている
8	1	海固有の危険に対しては大航海時代から培ってきた原理原則というか、基本の精神に立ち戻って対処していく姿勢が必要で、新しい計器は、あくまでそれをサポートするツールだという考え方が必要である
8	1	裁量的な経験則から判断をすることがあるが、ある意味で小さい事故とかが経験の一つとして蓄積されていて、将来に役に立つものになるといった船の世界の特殊性があり、事故は絶対に起こしてはならないという発想だけでは、海固有の危険には対処できない
8	1	厳しい外的要因に人の技量で対応できない部分は機器ですべてをカバーするのではなく、人と機器がうまく噛み合せて安全性を担保することがベストであり、船員の資質や教育が重要である
8	1	天測に代わる電子機器などで航海当直は余裕ができたが、新たな規則の導入によるレポート作成や報告業務などが多くなり、見張りがおろそかにならないか、ハードやソフトの進展が逆にリスクを呼ぶことでは困る

資料Ⅲ ヒアリングメモ

シーマンシップの機能と育成		シーマンシップは現場仕込みの経験技能で暗黙知であり、熟練者からの伝承と教育と共有できる知にする必要がある
大分類	中分類	詳細
8	2	シーマンシップは外航船も内航船も船員の技能の基本はおなじで従来のどおりであるが、技術については内航船の運航士教育で実務教育が細に至るまで手が回らなくなった。
8	2	コミュニケーションで反応の理解や迅速さ、協調的態度、目先が利く、スマート、即断即決など、いわゆるシーマンシップの姿勢が培われる。
8	2	従来から安全指針は「教官心得」のような形であったが基本的な事項であり、具体的な状況に対しては各人の経験的対応にゆだねられた。
8	2	船員を養成するために、知識に加えて現場の基本的技能であるシーマンシップとして実習中の訓練に対する姿勢と生活行動といった姿勢・態度、協調性・積極性などを養成している。
8	2	従来は現場での経験的対応が重視され、現場の声があまり届かないこともあった。事故調査でも当事者の責任追及で終わり、深層原因への対策に至らない傾向があり、公表を避ける姿勢がある。
8	2	シーマンシップは実習に参加している間に徐々に育まれるものであり、訓練はこれを手助けしていくことである。この素養を伸ばすには、若者同士の切磋琢磨や教官スタッフの養成経験の豊富さが効果的である。
8	2	船の自己完結性という事情があって、個人と乗組員の現場での対応力が重視され、ほとんどが船長が安全の責任を負っていた。そのため自分の経験外の状況や細かい事情への相談などは遠慮し、克服することを心がけている。
8	2	造船工場での実習は、実践でしか身に付かない教科書やマニュアルに文章で表現できないがおかしいと思う5感を含む技能を学ぶよい機会である。
8	2	P D C Aサイクルでマニュアルの改善や、できるだけ文章で形式知化して行く必要があり、そこでは「注意が最優先して払われる環境づくり」が基本姿勢になる。
8	2	ベース情報を共有化して均一なサービスを提供すること、それを享受することが求められる社会情勢になっている。
8	2	暗黙知がカバーした部分の形式知への転換を図るべきである。先の発表で述べた「葉」は暗黙知、「幹」は形式知であり、一方に偏ることなく両側面を育む必要がある。
8	2	経験の範囲でなんとかしようとする姿勢とヒューマンエラーを減らしたり、カバーする仕組みを求める姿勢かといった違いがある。経験的にはアンサーバックなどのダブルチェックが冗長を確保する運用があり、両者は経済的バランスの上で決定する。
8	2	陸上のような代替要員がないで船を動かすことをあたりまえとしてきた。この船員たちは長年の危険な職場をこなした危険感受性がこの程度の災害率にとどめており、災害率は陸上の同世代の災害率に比べて低いといえる。

資料Ⅲ ヒアリングメモ

シーマンシップの機能と育成		船員の大量退職機と後継者不足に至り、暗黙知を中心とした海技の伝承をベテラン活用で進め、現場力を高める必要がある
大分類	中分類	詳細
8	3	日本人は50歳台が多く40歳前後がいないのでこれから技術をどう継承するか問題である。フィリピン人から教わることになれば心許ないので、日本人を乗り込ませた船を用意した方がよいかも知れない。
8	3	近々の課題は、熟練日本人船員のリタイヤーとその後のスタッフ不足を見越して、若手船員を確保して育成することと、本社の機能を維持発展し、優秀な外国人船員を確保していくことである。
8	3	機関の運転管理で暗黙知は重要であるが、その伝承は短期乗船やベテランの不在では無理であり、OBの指導や十分なOJTによるスペシャリストの養成が必要である。
8	3	作業の成果は早く出るものと出ないものがある、一乗船期間で評価できない。
8	3	技術継承は現場仕込みの先輩から経験を中心にOJTで、知識は海員学校で、練習船では海技の基礎を教育されており、若手がかなり良質な船員になりつつある。話も文書作成能力は中高年の船員より優れている人が多い。
8	3	ベテラン船員は経験的スキルはしっかりしているが知識と作文力は若手よりも不足している感が否めない。PC利用は必然となるが中高年船員には全く手をださない者が多く、事務処理の面で効率化に支障をきたしている。
8	3	ISMの導入などで経営に安全管理の係わりが多くなり、専門スタッフを配置する動きを促した。
8	3	日本人スタッフはスペシャリストとしてそのような立場になるが、それが不足気味である。そのため安定して採用し、まず海上経験を積んで現場の技能を身につける必要がある。
8	3	小型船と大型船の船長が互いに他の船で実感すると理解可能である。このように体験したり、話し合ったりする中で安全感覚や知識を共有する安全対策が求められる。
8	3	機械の運転管理には情報知識と経験知が必要で、船社、船舶管理会社、ドック等の連携が重要である。現在は個人的な人脈で連携しているが、今後は経営者や支援機関のプロの支援が求められる。
8	3	国は海技資格以外の教育訓練を自主的取組みに任せてきたが、零細な弱体企業では無理であり、不安全で厳しい労働環境のまま、50歳以上が6割を超える職場になってしまった。
8	3	安全について機器の2重化は、安全性を担保する一方、乗組員が機器に頼り切ってしまうので、船員持つ技量で、危険予知能力を磨いておく必要がある
8	3	外から見えるものは画像で判断できるが、コントロールボックスのようにブラックボックス化している場合は、機器全体を取り替えるしかなく、場合によっては費用と時間が相当かかる
8	3	海員学校等の教育に対する期待も含め、求人に関する姿勢はオーナーとオペレータといった立場や状況の違いによって微妙な差がある。

資料Ⅲ ヒアリングメモ

シーマンシップの機能と育成		内航でも石油会社荷主の要請でシミュレータ訓練を始めた 自社でシミュレータ訓練装置を導入したがオペレーションスタッフは兼務なので負担が大きい
大分類	中分類	詳細
8	4	シミュレータ訓練を受けると忘れていたことを思い出したり、熟練者の指摘で気づかされることがあったりして訓練効果は期待できる。
8	4	CRMの姿勢は、気づいてもらうコミュニケーション技術、人間関係の理解、対人技術を育むことであり、意見を言いやすい環境の構築に威力を発揮する。
8	4	シミュレータ装置はBRMに使われ、重要な情報を共有し、安全意識を高める実地訓練になるし、その姿勢が現場に波及してゆく。
8	4	海事シミュレータ教育法の標準化を目指し大学が発行するライセンスとなっており、現在、ベトナムとインドネシアの学生が受けている。
8	4	Iシミュレータ教育方法がしっかりしないと効果や評価が疑わしくなるので、いくつかの拠点を設けて標準を普及する必要がある
8	4	シミュレータ訓練は、今年は6隻ほど実施したがシミュレータのオペレーションに2~3名が必要で、日常業務を抱えた現在の勢力では大きな負担になる。
8	4	荷主からのシミュレータ訓練の要求や新人船員の増加などから教育訓練の充実に取り組んでいる。海技研から購入したシミュレータを組み立て式にして広島分室に保管してもらい、ドックに運んで明石海峡などをシミュレートした訓練を実施している。
8	4	水先人講習のシミュレータ訓練の資格を得ようとしたが、全航路をシミュレートできることという要件は無理であった。水先人の実船入港回数とそれに代替するシミュレータ訓練回数の対応など疑問点が多い。

シーマンシップの機能と育成		安全管理を進めるには、それを担える船員確保と教育が必要であり、労働条件改善がそれを促す
大分類	中分類	詳細
8	5	問題視しているのは、ISMが進むなか、若い信頼できる船員を確保できないことである。それには顧客が安全にどれほど理解してくれるかにかかっている。
8	5	高齢者の採用もすすめている。漁船からの採用も考えなければならない。漁船員は1年間試用してタンカー荷役が出来そうなら本採用を考えるといったことも必要になる。
8	5	未組織の船社に分社化することも考えたが組合との折り合いがつかずにそのままだった。しかし、人材確保が難しくなりつつある今となっては組織船だった方が求人が有利に作用している。
8	5	求人難のため、気概ある女性をやとってみることにした。女性は結婚後に継続してくれるか心配で、もし辞めれば育成が無駄になってしまう。
8	5	陸上職員として商船大学卒を採用してきたが、一時途絶えて、最近またステーキフォルダーの脈面から採用の必要が認識されてきた。
8	5	用船は勤務時間帯をやりくりせざるを得ないので、決まった当直時間帯はないようなもので、乗組員は貨物船に流れてしまう。
8	5	大手は中小を吸収して営業権と技術をもっていき、最近では新卒をすべて採用し、我が社は旧商船大卒を採れない。

資料Ⅲ ヒアリングメモ

外国人船員の確保とマネジメント		外国人船員の確保や定着には奨学金や自由な労働条件提示やリピーターの優遇が有効かと思うが、できない事やインフレが障害
大分類	中分類	詳細
9	1	現在は船主であり運航社という立場である船はLNG船くらいである。ただしそれにも外国人船員は必要である。
9	1	インド人が船長でS Iもインド人で他はフィリピン人である。マンニング会社はフィリピンの**一社にしているが、同じ顔ぶれが繰り返されるのでそう多くいるとは思えない。
9	1	船員不足は直面している大きな問題で、大規模な船員養成機関の設立などは無理なので、主力のフィリピン人船員を陸上での管理部門の経験もさせて海陸互換船員の育成をはかっている
9	1	民間各社の教育機関はその国に溶け込むステージへ
9	1	昇格の動機は弱く、短期で止めていく人が多く、会社で育成しても大変好いといった評価を得て条件がよい欧州の船社に移動する人が多い。
9	1	韓国人を配乗したのが外国人船員配乗の始まりで、しだいにフィリピン人に変えてきた。東欧圏の船員は優秀と聞いており関心はあるが、彼らは欧州のマンニング会社が強いようであり、採用できていない。
9	1	日本は全日海とITFの関係が深く、外国人の条件にITFとともに関わってくるので個別の交渉は難しい。外地でITFの査察などがあって訴えられればPSCで国が関わってくることになるので難しいだろう。
9	1	船員は大半をしめる外国人は、これから更に需要が求められ、キャデット段階から育成を目指している。
9	1	現場での経験を通じて、会社の雰囲気、技術、ロイヤリティを身につけてもらい、リピーターが増えることを望んでいるが、世界的に船員が不足しているので、努力を要する。
9	1	ノルウェー船社は多額の奨学金を出して優秀な新卒者を確保している。それに個別の会社が労働組合と交渉して契約できる自由度をもつために能力に応じた条件で採用できる。
9	1	フィリピン人船員は親族などの情報網が密で、労働条件などをよく比較して、少しでも良ければ流れていく、短期雇用だし彼らの権利であるからしょうがない
9	1	リピーターの方がよいので、ボーナスや手当などでリピーターを優遇している。最近はその優遇を超えた条件を他社が提示するので移る者が出てきた。
9	1	外国人は他人に知識を伝えないと一般に言われるが、職務とした場合にはそうとも限らない。そのためにも外国人船員のリピーターを増やす必要がある。
9	1	外国人の技能が問題としたら、各職務に必要な技能を明確にし、あらかじめ教育や訓練を受け、その技能をマスターした人がその職務に就ける教育訓練システムを確立する必要がある。

シーマンシップの機能と育成		規則での管理が手早いと思うが、職場の雰囲気や福利などでアットホームな関係で帰属心や動機を高める
大分類	中分類	詳細
9	2	基本的な方針を理解して行動規範が日常の実際の行動となるには会社を渡り歩くような不安定な船員ではあまり期待できないので、自社養成とその定着を図ることが重要と考えている。船員定着のために家族のケアなどもその一環として取り組んでいる。
9	2	混乗船では彼らとどけ込んで区別せず、アットホームな雰囲気や外国人船員の定着し、社の仕事スタイルを理解しており、そのようにしない者は、彼ら同士の中ではじかれ、次には乗船してこない。
9	2	おおらかな社内の雰囲気が、難民救助などにつながり、定着し顔が見えるマネジメントが全体に行き渡っているようである。これは中小規模企業のメリットと思うが、船腹増でくずれていくといけない。
9	2	船腹増で世界中に養成機関を拡大し、入りを増やす取り組みをしてなんとか需要に追いつくようにしたいと考えているが、そのような努力をしても、世界で海上労働を志望する人の総数が減ってしまうと、お手上げになるが、いまのところそうした状況にないので、何とか金と時間をかけることにより必要な質と量を満たそうとしている
9	2	日本の企業が育てた技術者が欧米企業に流出する何らかの理由がある。職場や生活の環境が劣悪で不満が出るということはないだろうか。

資料Ⅲ ヒアリングメモ

シーマンシップの機能と育成		日本の外国人マネジメントは参加型の一部を除きうまくいっておらず、船長責任に依存した従来の方法でのマネジメントは難しい
大分類	中分類	詳細
9	3	以前はコミュニケーションが不得手な人も多く、話しにくい人がいたが、乗組員数が減って外国人が増えると何でも話してくれた方がよく、まず報告しやすい態度が重要で、萎縮させる態度はよくない。
9	3	マニュアル的に列挙すると個別の場面毎に報告すべき事項が独立しているが有機的に関連性があり、情報が必要かどうかは報告がする方ではなく受ける側が判断するものである。重要なことはその意義や活用法などをデブリーフィングで確認する。
9	3	過去の技は新技術で活きたとは限らなことに配慮する必要がある。個人の経験のみでの状況への対応には、ばらつきが生じる。これらに注意を促すため安全手順を作成し、基本動作と協同作業間意思疎通を重視する。
9	3	日本の企業の多くはうまくマネジメントできているとは言えない。日本のマネジメントで有名な電器メーカーも、アジアでうまくいっているとは言えない。
9	3	日本企業の例外は、モチベーションも生産性も悪かったGMのカリフォルニア工場をトヨタの現場参加型の方式で成功したケースである。他にアジアで比較的うまくいっているのは富士ゼロックスである。
9	3	日本語でいう船員の常務は世界各国で通じ、船員に流れる基本の精神は日本人でも外国人でも変わらない
9	3	船という閉鎖空間で寝食を共にするという事は、全ての物事と同じように良い面も悪い面もあるが、現地工場よりは助かっている点が多い

シーマンシップの機能と育成		外国人マネジメントで職務をマニュアル化して役割とその内容を明確にし、日本的なトップダウンでない方法との中庸を目指した方がよい
大分類	中分類	詳細
9	4	外国人は、明確にされた役割以外のことをしようとしなない。外国企業は、このような傾向の多様な文化圏の人々が関係して仕事をしているので、職務を具体的に示す必要があり、マニュアルなどで職務を明文化している。
9	4	種々雑多な人が仕事のあるレベルで実施するには米国のようなマニュアル文化が必要である。
9	4	日本は、わざの文化であり、集中と深化を尊しとなす。技は盗まないと得られない秘密主義であり、文書化は二の次という文化で、形式化しないことに意義がある。これは人的・物的資源が多様化する世界では通用しない。
9	4	マニュアルを重視する文化の環境と技を重視する社会環境があり、重要なのはマニュアル化と技の追求の両者が両立する中庸である。
9	4	全てをマニュアル化することは出来ないが、典型的なケースで基本的な姿勢や方法は出来、それが身に付けば応用できる。両者の折衷しか現実的解決は難しい。
9	4	マニュアルと技の両立の実践には安全文化は不可欠である。すなわち、リスクへの対応も技の一部だからであり、これは秘密主義では伝承されない。安全文化は情報を共有する文化でもある。

資料Ⅲ ヒアリングメモ

シーマンシップの機能と育成		外国人船員の技能教育とメンタルの違いを認め、共有出来る部分を確認にする
大分類	中分類	詳細
9	5	外航は外国人で文化とか価値や生活が違ふ、単身の出稼ぎ感覚、同じ会社の価値が希薄であり、規制による管理が手っ取り早く、安全文化というスタンスには思い至らない。
9	5	外国人船員は期間雇用で、自らミスしたことを率直に話したがらないので、言いやすい雰囲気なり仕組みを作り、吸い上げられるような仕組みを作りあげていかないと、表面に現れないような事故原因の可能性を掴むことは難しい、隣に隠れていてあまり口にされないような情報を如何に集めるかが大きな課題で、いろいろな施策を検討している
9	5	日本人は自分が身につけた技能を後輩に伝えるが、外国人は自分の財産と思って他人に伝えようとしない傾向がある。
9	5	外国人は日本人と違う感情をもつ、初歩的なミスや考えられないミスをするが直すように思えない、船乗りを継続しようとするものも少ない。船員災害の安全対策をこのような不特定な外国人まで広げたら手が回らない。海難防止の安全対策とは分けて考えるべきである。
9	5	会社の移動履歴は、できなくて移らざるを得なかった場合と、できる者が昇進のために移った場合が混在し、見分けがつかない。
9	5	日本の社はや社訓は一般的に抽象的で外国人には理解されがたい。日本的な愛社精神や忠誠を求めても無理であろう。外国人もロイヤリティはあるが、それは職業や地位に対するものと理解した方がよい。
9	5	インド人は区別が厳しく厳格な労務管理をしているが、毅然としないと外国人が軽く対応されることがあるので、それぞれのスタイルが必要なかもしれない。
9	5	外国人は日本人への対応は丁寧だが、インド人では毅然としないと軽く対応するとか、フィリピン人ではさらに不利だとか言うことがあるので、それぞれのスタイルが必要なかもしれない。日本人によいのは気前が良く、親切でやさしい態度が理解されている点がある。
9	5	船内の仕事は生活とも関係しており、生活面での信頼関係が仕事にも影響するので広範囲で良好なコミュニケーションが求められる。
9	5	安全管理の基本は乗組員の教育研修で、主な供給国に船員研修所を設け、教育し、さらに船上トレーニングをして育て、守るべき安全輸送マニュアル・指針をもち、防船によりチェックし、改善していく地道な行動である
9	5	安全教育を強調しており、乗船前のブリーフィング、マニュアルや手順書の理解などで、例えば機関が故障する前兆の時は一端止めるなど、基本的な安全行動を身につけるようにしている。
9	5	船社は相当以前から混乗に取り組んでおり、社内にコミュニケーションのノウハウの蓄積はあり、今は外国人フル配乗が主流になりつつある中でもこれまでの蓄積を生かし対応しているが、最近乗組員の出身国が世界的に広まり、一隻の乗組員の国籍が3カ国以上になってきている
9	5	短期雇用の船員になって会社を超えた転船も多く、引継ぎは乏しく、マニュアルの一部を持ち出すひどい例もある。

シーマンシップの機能と育成		グローバル経営では現地マネージャーとのコミュニケーションで資質の把握と向上と一体感を培う
大分類	中分類	詳細
9	6	海運業界では周りに外国人の方がいるのが当たり前の社会で、役職の部分に日本人は多いが多くの外国人船員が働いてくれていることで企業が成り立っている
9	6	外国の陸上スタッフも会社の雰囲気、技術、ロイヤリティを身につけてもらうため外国でセミナーを開いていく。このセミナーでは日本人の講師に外国のマンニング会社や船舶管理会社の外国人スタッフが講師として加わっている。
9	6	グローバル経営では、密接な関係を持ち得る現地人のマネージャーが重要な役割を占める。本社と現地企業が一貫した方針と運営を実現するには、本社がそのマネージャーとよく意思疎通する必要がある。

資料Ⅲ ヒアリングメモ

防災の取り組み		環境保全活動は荷主の理解や船員の資質向上に有効で積極的に推進をアピール
大分類	中分類	詳細
10	1	事故経験を反省し、安全に関する情報や安全策の推進活動を行うための専門組織として安全推進室を設け、情報の活用と安全標準の策定に取り組んでいる。
10	1	事故経験を反省し、安全標準を明確にするために、ISMコードに準拠するSMSを作成し、台風の具体的な対応指針と対応例を冊子にしている。
10	1	最近は関係機関からの受託が大半で、民間会社に仕事を依頼する調整役となっている。

防災の取り組み		環境被害の緊急対応能力向上の訓練をして確かな手法を持つ
大分類	中分類	詳細
10	2	無駄な過剰対策にならによる、受け取る側にリスクアセスメントの考え方が必要である。その上で効果的なら背景にまで対策がとられる必要がある。
10	2	船舶の重大事故はISMコードの導入後、世界的にみて減ってきている、一方、保険金の支払額は、横ばい状況で、一回当たりの事故のインパクトは大きくなっている
10	2	共同海損には海上固有の危険に対する認識があって、事故後の損失をカバーする世界と考えるが、犯人探しとか、原因探しの方向にだけなら全体が見えなく、部分に焦点があたってしまい、異常気象が増えて現場の判断の重要性が増す状況への対応が難しい
10	2	海上輸送では分からない要素が、例えば台風の力など、想定しない事象にぶつかることが陸上輸送と比べ遥かに多く共同海損の発想がある

防災の取り組み		海難事故の賠償責任は高額化し関係会社が共同で当たることになっており、共同の責任の重さや負担が大きくなっている
大分類	中分類	詳細
10	3	緊急対応の基本的概念と対応の枠組みを教育し、緊急対応の目的、計画立案、対応行動の途中評価を教育し、災害場面を想定して机上訓練し、実践のロールプレイで確認し身につける。個人の訓練と組織の訓練を受講者の立場に応じて研修を組み立てる。
10	3	船員の研修は条約にもとづく資格要件に必要な標準コースと消防実習コースである。日本人船員の減少で研修生全体に占める割合はわずかである。船員は資格としての必要性が受講理由で、エネルギー産業は災害の社会的影響が大きいという理由のようである。
10	3	テキストは研修を通じて理解できるものであり、研修資料として受講者に配る。理屈から書かれた手引き書は現場の緊急時には役立たない。防災活動は実践であり学問ではない。
10	3	危険物の性状や現象などの基礎的知識を身につけた上で、災害時の事実を確認し、現象に応じた目的を設定し、戦術を計画する素養を身につけなければならない。目的は、人命を筆頭とした優先順や、活動の資源や効果など勘案したものである。
10	3	研修施設は、訓練のために大規模な模擬火災を再現できる我が国唯一の訓練施設である。そのため消防大学の学生の研修も引き受けている。
10	3	研修は災害時の緊急対応行動訓練だけでなく、防災活動の準備計画から、平常の管理運営や訓練、緊急時の行動計画、活動の評価、見直しまでの全体にわたる研修である。
10	3	責任者は当初の報告をしたら、説明などは専門のスポークスマンを活用すべきことなどリーダーシップも盛り込んでいる。ダメージコントロールには準備段階が重要で、これが9に対して緊急時の実践は1である。
10	3	異常はいくつかの不都合が重なることが多く、なすべきことはよく頭にたたき込んでいるから好いと言うが、実際にはできない。そのような時にも確かな行動をするには、なすべきことを手短かなメモにしておき、対応行動が順を追ってできるようにすべきである。
10	3	訓練を受けて間もなく経験した大型客船の実際の火災が、この訓練とおなじで消火活動が成功して感謝されたなどの効果を生んでいる。
10	3	研修は現場の緊急時に如何に役立つかが問題であり、実践を重視する。実践では、例えば火災表示パネルの位置が熱が上昇して感知した点であり、実際の火元と違うことがあるなど、実体験をもとにしている。安全工学会などで実践の元になる理屈を聞かれるが、理屈は後付けであり、実践には役立たない。

資料Ⅲ ヒアリングメモ

防災の 取り組み		海難事故への対応は損害軽減という予防とまったく違った考えをもち実践力を身につける必要がある
大分類	中分類	詳細
10	4	緊急対応は、災害規模に対してどれだけ被害を減らすかという目標の設定によって行動も、評価も決まる。日本人が好まない戦略という考えである。
10	4	平常の安全対策は事故を起こらなくする活動であり、防災活動は事故は起こりえるとして、その緊急時に被害を局限化する活動であり、全く違った概念であることを理解しておく必要がある。
10	4	事故経験を反省し、現場と陸上の担当者がトラブル処理してよしとしてきたことを、記録として残して、総体的な対応策を検討するための情報として共有することとした。
10	4	実際の場面ではまず想定される被害規模の見通し、活用し得る資源、対応による効果などの条件で臨機応変に決まるものであり、時間をかけて論理的に決めるものではない。
10	4	災害の現象に対応以外にマスコミ対応や被害者があればその関係者への対応なども教えている。これらは災害を起こした当事者の基本的態度で、日本人はできていない。
10	4	日本の企業は平常時には安全問題は楽観視してお茶を濁しておけばよいといった人の方が出世するようで、そのような人は異常時にうろたえることになる。
10	4	日本では専門家だけが情報を理解し、一般人には分からないため、異常時にはパニックになり、従業員も何かをしていれば済む気になっていることが多い。
10	4	対応行動の結果の評価も重要で、活動の途中で評価して目的の再検討と手段の見直しを行って、効果的対応を検討する必要がある。