

シリーズの総括とレジリエンス行動の勧め

—新しい安全マネジメント手法の展開—

(株)安全マネジメント研究所
代表取締役 所長
工学博士 石橋 明

1. はじめに

本シリーズでは、「なぜ、人は誰でも間違えるのか?」というヒューマンファクターズの基本概念について検討し、「どのように間違いを少なくして、事故やインシデントを防ぐか」というこれまであまり議論され難かった専門技術以外の「ノンテクニカルな課題」を多角的に考察してきました。

その経緯を振り返りながら、第10回最終回としての総括を行っていきましょう。

第1回では、18世紀後半、イギリスに始まった産業革命以来の労働災害防止対策に関する歴史的な取り組みの経過を考察しながら、国の基本政策の変遷から、生産現場における安全対策に至る具体的手法について、議論してきました。

はじめに、ヒューマンファクターズの定義づけを行い、「人が誰でも間違える仕組み」を認知心理的な側面から見てきました。

人間は優れた能力を持っはいるが限界もあって、様々な要素によって限界が変動します。その変動要因として、人間の持っている基本的な特性が挙げられています。それらは

- ① 仕事を行う場面で自分の力を温存する、少ない力でより大きな成果を得ようとする特性で、技術進歩の根源となっている

- ② 情報処理がシングルチャンネルであって、一度に一つの課題しか処理できない
- ③ 人間は昼間太陽が昇っている明るいうちに活動する、日が沈んで暗くなると視機能が働かなくなり、安静にして睡眠をとるように設計されている
- ④ 人間の脳は新旧二つの部分から成り、本能を司る古い脳と、理性を司る新しい脳が行動を起こす場面でしばしば葛藤する、いつも古い脳が強い、その中間に情動脳がありEQ（Emotional Quotient）情動指数を司っている（図1）。

などの基本的特性を、人間であればどなたでも持っていて、様々な形態のエラーを誘発する仕組みを確認しました。

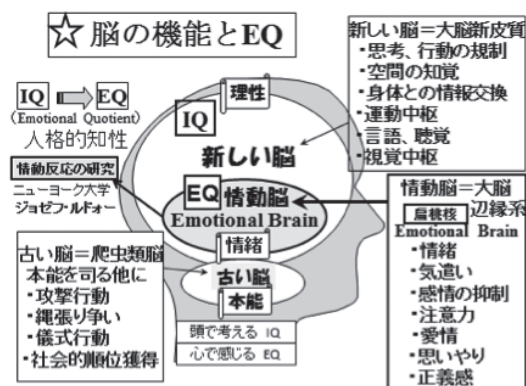


図1 新旧2つの脳と情動脳の機能

さらに、人間が行動を起こすまでの情報処

理プロセスを観察すると、外界の情報を入手して、一時的に短期記憶にストックしておいて処理する順番を決めます。そして長期記憶と照合することによって、起きていることを理解し、判断し、決心して行動に移す様子も整理することが出来ました。

この情報処理過程において、起こされた行動の信頼性がどのような要素で決まるかという点では、「意識レベル」つまり覚醒度のレベルが重要な要素になっていることが分かりました。人は、十分な睡眠をとらなければ持っている能力を発揮することができません。

そして行動の起こし方にも、知識ベース (K) とルールベース (R) 並びに熟練ベース (S) という3つのタイプ (SRKモデル) があって、夫々に長所短所を持っていて、しばしばエラー誘発原因となっていることも分かりました。特に熟練に伴って現れるエラー誘発傾向である「熟練者の陥り易いエラー」については、身につまされる思いで納得しました。

この他にも「ヒューマンファクターズの6P」など、多くのエラー誘発要因が存在していて、それらを無視することはできません。

このようにして誘発されるエラーについて、総合してみると下図のような「人が間違

える仕組み」を可視化することができました
(図2)。常に、心に留めておきましょう。

2. エラーとその背後要因

第2回では、起こり易いエラーとそれらの背後要因について検討しました。

交通事故や労働災害の過去の統計を見ると長い間の研究にも拘らず事故や災害はなかなか低減できていない実態が分かりました。

そこで、大事故の調査結果から学んで事故原因とその背後要因を正確に探究して、真に効果的な再発防止対策を構築する必要性に気が付きました。

悲惨な結果を齎す航空事故では、1970年代から事故調査技術が発達していて、起こった事実を正確に把握して、科学的に分析して有効な対策を導き出す活動が展開されてきました。その結果、「安全報告制度」や「CRM訓練」というパイロットの新しい安全マネジメント訓練が開発されたことを学びました。

このような取り組み事例から、事故やインシデントが発生した場合に、責任追及を先行させると事実が分からなくなる恐れがありますから、対策指向型に徹して、冷静に調査することの重要性を学びました。

複雑な社会システムの下で、人間（当事者）を取り巻く周囲の諸要素との接点においてどのような問題が存在していたのか、という観点から、起こった事実の実体を正確に把握するための「M-SHELモデル」の利用方法を確認しました。

従来の事故調査報告は、出来るだけ責任を問われ、対策の立案を押し付けられる対象者を少なくするために、特定の関与者に絞った原因の所在を報告する傾向があったようですが、この「M-SHELモデル」を用いて調査

☆人は誰でも間違える仕組み一簡略図

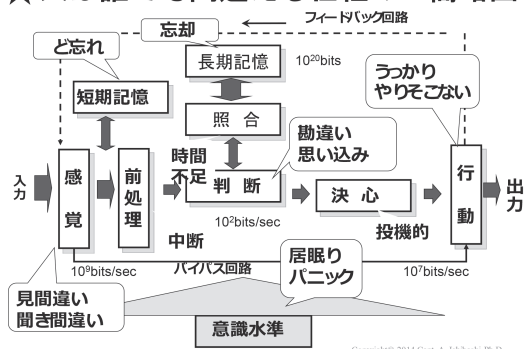


図2 ヒューマンエラー誘発の仕組み

を進めると、より広い視野から、誰が悪いのかではなく「何が問題だったのか」を明らかにすることが可能になります（図3）。

起こった事実を正確に把握できれば、それを科学的に分析することが可能となり、原因や背後要因を探索することも可能になります。



図3 事実を正確に把握する眼

このような事故処理結果を蓄積することによって、ヒューマンエラーの13のタイプが整理されてきましたし、夫々のエラーの背景やエラーに対する対策を構築する手法を学びました。

3. エラー対策の変遷と現場の取組み

シリーズ第3回では、世界的なエラー対策への変遷を振り返りながら、現場における取組みについて議論しました。

産業革命以後、急速に増加した労働災害に対する英国の行政面での取り組み状況などを見ながら、次第に法規制で安全を保つ手法には限界があることが分かってきました。

英国の「ローベンス報告」として有名な「法規制から自主対応へ」という世界的な流れの中で、我が国の第2次世界大戦後の事故統計の変遷と安全マネジメント手法の改善状況を学びました。

「人は間違える」というヒューマンファクターズの基本概念の理解に基づいて、誘発されたエラーについて、定義付けを行うと共に、認知心理的側面や行動心理的側面から詳細に分類を試み、どのような場面でどのようなエラーが誘発され易いのかを議論してきました。

ここでは、意図的に行われる「違反」という概念をエラーと同列に捉えて、極力低減することが安全対策上で有効であることがジェームス・リーズンの理論から分かりました。

さらに、当事者エラーと組織エラーという概念が浮上しており、夫々の対策についても議論しました。組織エラーという概念は、比較的新しい概念で、「個人の能力の限界をカバーするために編成したチームや組織が、当事者エラーを防げなかったとするならば、組織エラーと考えるべきである」ことが分かりました。

現場における当事者エラーに対する防止対策は、十分に整理され、受け入れられているにも拘らず事故を撲滅できていないのは何故か？という議論の末に、「組織エラー対策が十分でない」ことが分かりました。

その結果、「エラーを誘発する状況の流れ」が明らかになり、「チエンノブイイベント（事

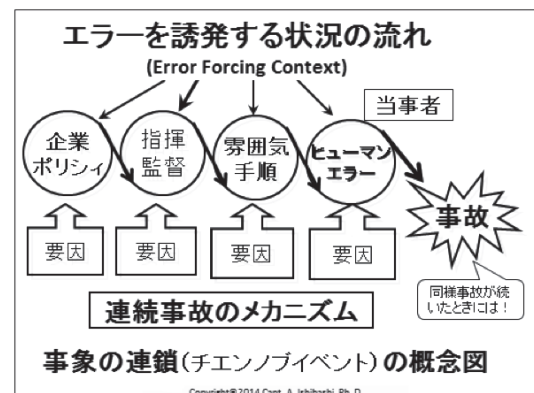


図4 事故は複数の原因から

象の連鎖)」というキーワードで普及されていることも学びました(図4)。

したがって、事故調査を行う場合には、一つだけの原因を突き止めて満足するのではなく、あらゆる原因や背後要因を探索する姿勢が重要になってくることが分かりました。

そして、「ヒューマンファクターズの基本概念を活用する」などのエラーを防止する8つの活動を展開することを提案しました。

3.2. 兵庫県支部が安全研修会開催

本シリーズを愛読下さっている建設荷役車両安全技術協会兵庫県支部が、昨年度の特定自主検査強調月間にあたり、2014年11月18日に厚生労働省兵庫労働局の後援により、神戸市のオリエンタルホテルにおいて安全研修会を開催しました。この研修会で、本シリーズで取り上げている話題の一つ「ヒューマンエラーを防ぐには ～なぜ人は誰でも間違えるのか?～」という特別講演を企画されました。

同協会本部を通じて筆者が講師としてお招き頂きましたが、兵庫県支部の安全への取り組みの熱意に大変感動いたしました。

筆者が、定期航空機長時代から研究が続けてきた「安全マネジメント手法」の有効性をご理解いただき、年間活動の柱の一つである特自検強調月間の安全研修会にお招きいただき、協会員他多くの参加者が熱心に聴講されたことはこのシリーズの執筆にあたり大変な励みともなりました。

この特別講演会には、兵庫労働局の福田安全課長にもご臨席頂いて、大勢の支部会員が聴講して下さいまして大変盛り上がりました。

また同研修会開催の記事を本誌が本年1月発行の第215号(p.60~62)に詳しく掲載して下さいました。廣山広報部長はじめ関係者の皆さまに心から感謝申し上げます。

平成26年度特自検強調月間 安全研修会
ヒューマンエラーを防ぐには
～なぜ人は間違えるのか?～

建荷協兵庫県支部



(株)安全マネジメント研究所
代表取締役所長 工学博士 石橋 明
東北大学未来科学技術共同研究センター
(元全日空国際線主席機長)

図5 安全研修会講演スライド

この研修会では、産業界における戦後の交通事故統計および労働災害の傾向を見ながら、事故がなかなか撲滅できていない厳しい現実を踏まえて、「なぜ人は誰でも間違えてしまうのか?」に焦点を当てて、認知心理学の視点からヒューマンエラーの誘発要因を議論したうえで、ヒューマンエラーの正体を分析し、エラー防止対策を検討しました。

特別講演の内容は以下のとおりでした。

- I. リスクマネジメント指向の背景
- II. ヒューマンファクターズとエラー対策
- III. 航空分野における安全推進活動
- IV. リスクマネジメントの発想
- V. 安全マネジメント・システムの構築
- VI. 安全文化と高信頼性組織

このような内容について議論して、最終的には「現場力を高めるための取り組み」として、安全文化と高信頼性組織を目指す活動の展開をお勧め致しました。近年、次第に理解が進み始めた「レジリエンスエンジニアリング論」についてもご紹介を致しました。

本誌の誌上だけでなく直接対面し、講演に引き続き質疑応答でも熱心なご質問を頂けたことには、確かな手応えを感じました。

4. 事故を分析するVTA法

第4回では、事故やインシデント発生時の事後処理活動が不十分で同様事故を再発させている多くの事例に鑑み、望ましい事故処理要領について議論しました。

前章で議論したように、起こった事実を正確に把握できたならば、引き続いてその原因の「科学的な分析」を行う必要があります。

事故原因分析手法は、これまでに多数提案されていますが残念ながら現場で手軽に利用できる分析手法が見当たりませんでした。

そこで1990年代半ばに我が国で、現場で手軽に利用できることを目指して開発された手法が「VTA (Variation Tree Analysis)」でした。通常から逸脱した人間行動を中心に時系列にプロットして、ヒューマンファクターズの視点から原因と背後要因を探求する手法で「時系列事象分析」といいます(図5)。

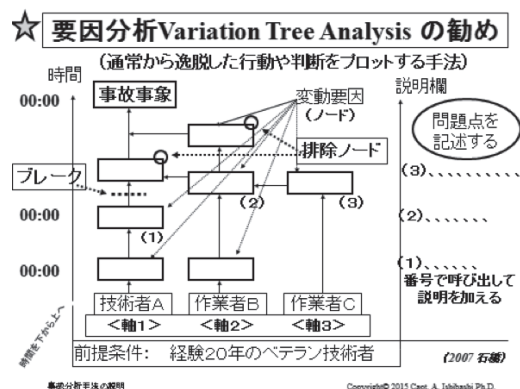


図5 時系列要因分析

事象が起こった順に当事者や関係者毎に通常から逸脱した行動や判断（変動要因＝ノードと言います）をプロットしていきます。

左欄外には時間を下から上に向けてプロットします。ツリーの最上部に事故などの出来事を置きます。プロットができると、「こ

のノードがなかったら事故にならなかった」という逸脱行為（変動要因）が必ず2つや3つは出てきます。これを左角上に丸印を付して「排除ノード」と呼びます。

また、「こうしたからと言って次のノードのように行動しなければ事故に至らなかった」という「ノード間の関連性を断ち切る」ところに点線を引き「ブレイク」と呼んでいただきます。実はこれらがこの出来事の問題点なのです。これらに有効な改善の手を打てば同様な事故は防止できる、という訳なのです。

出来事を科学的に分析して有効な再発防止対策を構築するために役立つ分析手法なのです。この分析手法は、拙著「事故は、なぜ繰り返されるのか? (中央労働災害防止協会)」という解説書に詳しく解説してありますので機会がございましたらご一読下さい。

因みに、この著書は、外国からも事故処理を行う上での「安全文化を読み取ることができる」という評価を頂き、2015年4月、韓国の中小企業庁の傘下にある大中小企業協力財団から、「韓国の安全文化を高めるために韓国語に翻訳して出版したい」という翻訳許諾申請が届きました。12月現在韓国語への翻訳作業が終了して出版作業中とのことです。

お隣の韓国では今、事故が発生した場合に、最も深く関与していた人の責任を追及することが先立ち、起こった事実も、その原因や背後要因も十分に調査・分析しないまま、犯人を特定して厳罰に処する、処理方法が問題視され始めているのです(同財団の説明)。

事故は、故意で起こされているのではないのですから、このような処理方法は安全マネジメント手法としては馴染まないのです。

このような習慣を改めるには、我々がこれまで議論してきたようなヒューマンファクターズ基本概念をベースに「誰が悪いのか?」

ではなく、「何が問題なのか？」を見極めてそこに改善の手を打つことが必要なのです。

同財団では、そのような解説をまとめた拙著を翻訳出版することに決定しました。

5. 事故再発防止への取組み

本シリーズ第5回では、事故やインシデントが発生した場合の「同様事故の再発防止」のための一連の取組みを「安全マネジメントの実務」としてご紹介しました。

事故が発生すると組織の上司や監督官庁、場合によっては警察などの取り調べを受ける構造になっています。組織を取り巻く様々なしがらみの中で、各種の報告書を作成することになります。このような場面で安全マネジメントの視点からは的外れの事故処理手続きが進む恐れがあるのです。

近年、「事故」の捉え方が大きく進化していて、「故意で起こされるのではなく、回避しようと努力したが叶わなかった結果である」ことが理解されるようになりました。

大昔の農耕時代の不注意や怠慢によって起こされた事故とは異なることが次第に理解されるようになりました。

そこで、同様事故の再発を防止するための「安全マネジメント活動」という概念が確立してきました。この活動は、事故関係者の責任を追及して厳罰に処するよりも効果的であることも分かってきました。

事故発生時の真の社会正義とは、「当事者の処罰ではなく同様事故の再発防止」である、ことは明らかで社会常識となっています。

「それでどうする？」ということになります。既に示唆して参りましたが、先ず、起こった事実を正確に把握することから始めます。次いで、その事実から原因と背後要因を探索するための科学的な分析を行います。

その結果、多くの要因が明らかになりますので、それらをリスクアセス（リスク評価）して、リスクの高い順に優先順位を付けて対策を練ります。その対策を確実に実践します。その際、管理者をはじめ関係者は「率先垂範」に徹することが求められます。実践結果を振り返り評価して必要に応じて改善することが大切です。

このような取組みを行えば、同様事故の発生を防ぐことが可能になります。若し不十分ならば、またはじめに戻って、どこが不足なのかを探索して、その要因を分析します。

新たに発見できた問題点を改善するための対策を立てて、確実に実践します。その結果を振り返って改善を図るという安全マネジメント活動を繰り返し（サイクル）ます（図6）。

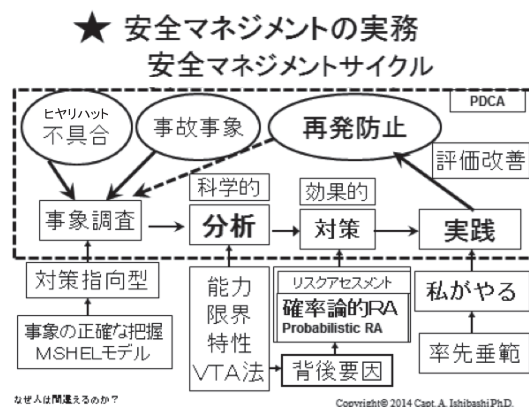


図6 安全マネジメントプロセス

事故が発生して人が死傷し損害が生じたならば、最も深く関与した人の責任を追及して処罰する、そしてまた同様な事故が発生する、という悪循環から脱皮するためには、このような「安全マネジメントの実務」を職場に定着させることが最も効果的です。

6. 事故を未然に防ぐ取組み

産業革命以降、長い間の継続的な安全推進

したCRM（Crew Resource Management）訓練によって、広く世界的に知られることになりました。

このCRM訓練では、老練パイロットが一人で旅客機を操縦するのではなく、他の乗務員や飛行計画を行う運航管理者や、整備士その他多くの関係者のチームによって、安全運航が成り立っていることの認識から始まります。

運航チームとして、利用可能なあらゆるリソース（情報や人の意見、機械のデータなど）を有効に活用して、最適な意思決定を行い、迅速かつ確実に実践するためのスキルを身に着けます。

このようなCRM訓練が完成するまでには、様々な過程を経てきました。最も特徴的なことは、航空分野における「セニョリティ制度」といって、やや古い考え方でしたが日本の年功序列のような発想で、古参パイロットほど偉大な権威を持つ制度でした。個人差はありましたが、セニョリティの高いパイロットほど「頑固者」となり、「マッチョパイロット」と呼ばれていました。

このような環境下で、クルー間で率直に物が言えないとか独断で判断して大事故に陥ることが頻発していました。

大事故の調査結果から、この「マッチョパイ

ロット対策」の必要性が明らかになりCRM訓練が開発されました（図8）。

8. CRM訓練の実施状況

チーム力育成CRM訓練の生い立ちや構造の説明にスペースを要したため、第8回ではCRM訓練の実施状況についてやや詳しく説明し、産業現場でも試行できることを目指しました。

CRM訓練の平均的な5大スキルを紹介して、それらを一度に実施することが時間的に難しいことから、二つのステップに分割して実施する手法を説明しました。

★ チーム力育成訓練のステップ論

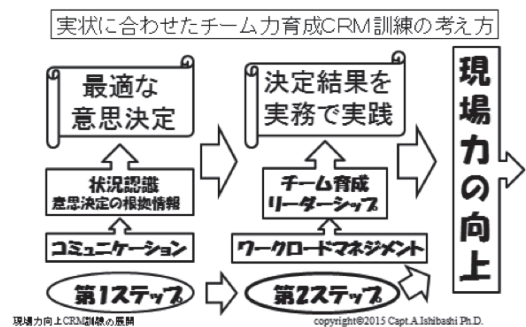


図9 受講し易いステップ方式

★ チーム力育成CRM訓練

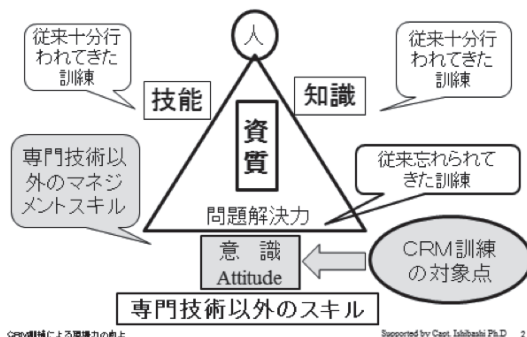


図8 マッチョパイロット対策

コミュニケーションスキル、状況認識スキル、意思決定スキル、チーム造りスキル並びにワークロードマネジメントスキルの5つの代表的なスキルを1回で訓練すると3日～4日を要するので、「最適な意思決定をする」までと、「迅速かつ確実に実践する」段階に分けて実施することを提案しています。

多忙を極める現場の監督者層が受講するためには、このような配慮が必要です（図9）。

生産現場にチーム力育成CRM訓練を導入するにあたって最も配慮したことは、現場の実体に適合化させることでした。現場で起こ

っている事故や不適合事例を詳細に分析して、どのようなスキルの補強を必要とするかを研究する「適合化作業」を実施しました。

その結果、当該現場独自のチーム力育成CRM訓練を創造して、訓練を実施できました。

チーム力育成CRM訓練の実施段階では、ワークショップという訓練手法を採用して、グループディスカッションを中心に訓練を進めました。4～6名程度の小グループに分かれてCRMスキル毎のテーマについて、受講者の豊富な経験に基づいて、失敗談や成功事例を披露して頂き、全員でそれらを共有することによって、CRMスキルの有用性に気付いて頂く方式です。

シリーズ第8回では、チーム力育成CRM訓練の実施要領を詳しくご紹介しました。ここでは、その特徴である「グループディスカッション」の方法論を振り返っています(図10)。

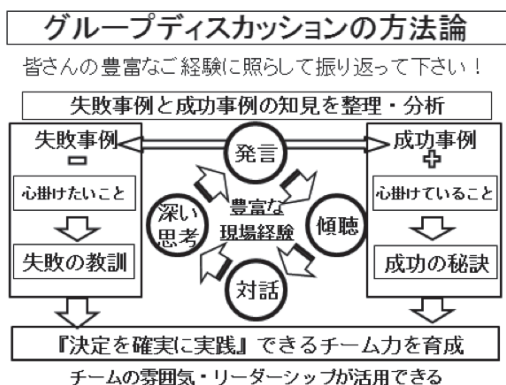


図10 グループ討論の運営方法

CRMワークショップでCRMスキルの有効性に気づき、演習セッションでその発揮要領を体得したところで、終わりではなく、翌日から、実務に応用して頂くための出発点なのです。

どのようなタイミングでどのスキルを発揮できるのか、戦略を練って頂くのです。

これからの安全品質推進のための訓練は、言って聞かせるタイプの訓練ではなく、自分の頭で考え、自分の言葉で発言し、自分の心で気付いて、自分の体で実践できる訓練が求められています。チーム力育成CRM訓練は、正にそのニーズを充たす訓練と言えます。

9. 高信頼性組織を目指して

前回の第8回では、チーム力を高めるための訓練の方法論について議論しましたが、訓練を行うことが目的ではなくその成果として組織全体が高い信頼性を確保できることを目指しています。

専門性の高い職場ほど、高度な資格制度を規定して専門技術を育成し維持することによって、従事者個人の資質を確保してきました。

しかし、次第に複雑な任務は個人で完結するものではなく、チーム単位で遂行していることが知られることとなり、チーム力を育成する訓練が構築されてきました。航空分野で開発されたCRM訓練はこのような経過を辿って構築されてきました。

社会で起こっている大事故は、よく調査してみると関与した従事者のエラーや失敗がトリガーとなっているケースが多いのですが、その背後には作業者のエラーを誘発する「現場要因」があるとされています。

それらは、現場の杜撰な雰囲気や陳腐化した手順書、時間不足、訓練不足や作業環境の劣悪性など様々な形で潜在しています。

しかし、これらも自然発生的に天から降ってくるものではなく、「組織行動要因」といって、現場では制御不可能な次元の高い要因が存在することが分かってきました。

それらは、経営戦略、予算配分、人員配置、経営層の意思決定あるいは労務管理や組織風土などといった要素に瑕疵があると現場

要因を誘発することが分かってきました。

そのような大小の問題を超越して、組織としての信頼性を維持・増進するためには、どのように対処すれば宜しいのでしょうか？
実は今から四分の一世紀前から、学説として「高信頼性組織像」が確立されていました¹⁾。

1990年代には、米空母のカールビンソンの安全性を高く評価してその秘訣を探究した研究などから、高い信頼性を有する組織の研究が進められて、「高信頼性組織（HRO）（High reliability Organization）」の定義付けなどの学説が確立されました。（Weick, K.E & Roberts, K.H & Sutcliffe, K.M.らによる）^{1, 2)}。

その定義とは、「HROとは、惨事となり兼ねない事態に数多く接しながらも、その事態を初期段階で感知し事故を未然に防ぐ仕組みを体系的に備えた組織」としています。

具体的特性として

- ① 失敗から学ぶ
- ② 単純化を許さない
- ③ オペレーションを重視する
- ④ 復旧能力を高める
- ⑤ 専門知識を尊重する

という要素を備えていることを挙げています。

組織のメンバー個人の資質が専門技術の他にも、問題解決力などのノンテクニカルなスキルが求められるのと同様に、組織の資質としても、ハードウェアなどの技術的要件を備えているだけでなく、それらを効率的にかつ安全に駆使できるようなソフトウェア的なスキルが必要であるといわれております。

人間個人の場合には、ヒューマンファクターズと言うこれまでに想定できなかったエラー誘発要因が潜在していて、それらを突き止めるまでにかなりの時間を要してきました。

全く同様に、組織においても様々な性格を持った人の集まりであるからこそ生じている

想定外の特性があります。Group Dynamics（グループダイナミクス：俗にいう集団力学）です。個人的には立派な人が集団の一員となると様々な集団の特性に影響されて思わぬ判断や行動に走る傾向が現れます。この影響で組織の不祥事や危険行動が選択されることがしばしば生じます（Lewin, K. 1939）³⁾。

このような集団特性に負けることなく安全で品質の高い組織行動を起こせるための研究が「組織行動学」と言われる領域なのです。

10. レジリエンス行動の実践

第10回の最終回を迎えて、これまで議論してきました様々なエラー対策としての安全マネジメントの総括として、「それでどうする？」へ一歩踏み込んでいきます。

これまでのヒューマンファクターズに関する様々な議論をベースとして、最近の安全マネジメント手法として注目を集めている「レジリエンスエンジニアリング論」に焦点を当てて、変動する環境条件の中で、如何なる危難に直面しても、常にシステムの機能を維持し、事故を回避するための組織（チーム）の行動様式について議論して参ります。

これまで議論してきたとおり、複雑な社会システムのなかで、生産活動を安全に遂行するためには、もはや従事者個人の資質や努力だけに依存することができません。

1970年代前半に、神業のような高度な操縦技術を誇っていた多くの老練パイロットたちが、急速に進化したハイテク旅客機を運航中にしばしば大事故に遭遇しました。当時、幾つもの事故調査結果をさらに詳細にヒューマンファクターズの視点から分析した結果、大型旅客機の操縦業務は、機長一人では賄えないことが明らかになりました。そこで、他の乗務員と協力して、操縦室内で利用可能なあ

らゆるリソースを有効に活用して、最適な意思決定を行い、迅速かつ確実に実践する訓練が構築されました。航空機の運航業務は、チームで行われているため、メンバーがその役割を十分に果たすと共に、チームとしての機能を発揮するための訓練が開発されたのです。

それ以来、航空分野では、チーム単位で安全運航を達成し、さらには組織ぐるみで安全文化を醸成し、安全な運航業務を展開していかなければならないと考えられるようになっています。その成果も顕著に現れています。

これは、航空分野に限られたことではなく、産業界全般に共通する考え方です。チームとして業務を遂行するためには、一定の仕組みを作ってメンバー全員で共有することが要件となります。メンバー全員が参加し、チーム力を発揮するために協力できる体制作りが必要なのです。

このようなチーム力育成訓練を実施していくうちに、過去の失敗や欠陥だけを反省し、不具合を防止するだけでは、常に変動する環境下で組織の機能を維持して望ましくない状態を回避し続けることが困難であると考えられるようになりました。

そこで導き出されたのが「レジリエンスエンジニアリング論」なのです（Hollnagel, E.2006）⁴⁾。

3.11の東日本大震災による福島第1原子力発電所事故に遭遇して、完璧と思われていた安全体制が脆くも破られたことを、マスコミや社会一般は「想定外」と言うキーワードを用いて、東京電力や監督官庁を非難しました。

しかし、当事者の立場に立ってみれば、過去の経験や確率論の視点からあらゆる状況を想定して対策を練っていた筈なのです。正しくは、「想定を上回る状況が発生した」と考えるべきで、避難する前に「そのような場合

にどうする？」という発想法が必要なのです。

起こってしまったことに対して後知恵的に理想の姿を維持できなかったことを責めても一歩も前へ進めないのです。

ホルナゲル教授たちは、「それでどうする？」と考えたのです。日頃から、過去の欠陥だけを振り返って反省し教訓を得る（Safety 1）だけでなく、その上に過去の上手くいったところも見逃すことなく議論して、そこから「秘訣」を学び取る前向きな手法（Safety 2）を提言したのです（Hollnagel E.2014）⁵⁾。

考えてみれば、日常業務の中で失敗事例よりも成功事例の方が遥かに数多く体験されています。しかし、「上手くいくのは当たり前」という考え方が強く、成功事例を議論する習慣がありませんでした。

例えば、「ヒヤリハット報告」で、報告されるのは、失敗や勘違いなどで危うく事故になるところでしたが上手く回避できた、という体験談です。結果的には、成功事例なのです。その陰には、報告者が日頃から心掛けていた安全対策があったに違いないのです。それが功を奏して事故に至らしめずに、ヒヤリハット体験で済んだのです。このような貴重な体験をなぜ我々は今まで重要視してこなかったのでしょうか？

図10で示しました右覧の「成功事例」をご覧ください。その経験談から貴重な「秘訣」を学ぶことができるではありませんか？

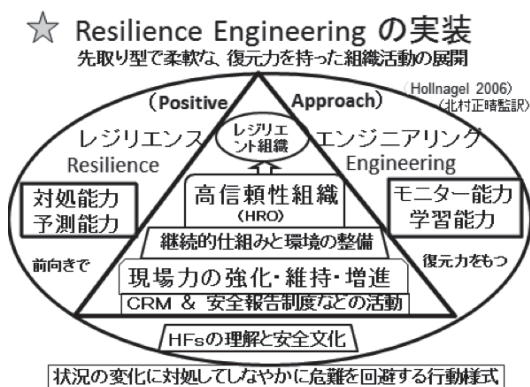
成功の秘訣を学ぶだけではなく、それらを蓄積することによって、どのような変化にも耐え得る行動様式を研究し、体得することも可能になります。ヒヤリハット体験を報告する者にとっても、お叱りを受けることに怖れながら肩身の狭い思いで報告する必要もなくなり、「グッドジョブ」として胸を張って報告できるようになると思われます。

実は、このシリーズで取り上げてきましたチーム力育成CRM訓練は、前向きにより良い意思決定や、より良い実践を目指した訓練なのです。より良いコミュニケーションを行うためには、確認会話が有効です、権威勾配を克服して率直に物を言い、質問することが大切です、仕事をはじめる前や引き継ぎの時には丁寧なブリーフィングが確実に情報を共有化することに役立ちます、など、すべてがより良いコミュニケーションスキルを獲得するための議論を展開しているのです。

状況認識スキルについても意思決定スキルやチームワークスキルについてもすべて同様です。

しかも、講義形態で一方的に理解させるのではなく、提供したCRMスキルに関してグループディスカッションを通じて、受講者の豊富な経験に基づいて、図10のような体験や考え方を披露して頂き、共有化する手法を用いて、その大切さに気付いて頂くのです。

これは正に、レジリエントな高信頼性組織を目指した訓練に他なりません。



レジリエンスエンジニアリング論とは、「危難に直面した際に、状況の変化を的確に把握し、かつ適切に対処して柔軟な復元力を

発揮してしなやかに事故を回避し続け得る行動様式」をいいます (Hollnagel E. 2006)⁴⁾。

そのためには次の4つの機能を発揮します。

- ① 事態への迅速な対処 (Response)
- ② 事象進行状況の監視 (Monitoring)
- ③ 変化傾向の予測 (Anticipation)
- ④ 失敗・成功経験からの学習 (Learning)

如何なる事態に直面しても、迅速に対処して状況認識を保持し、成り行きを予測して柔軟に対処する選択肢をその都度学習する機能を磨くことを、「レジリエンスエンジニアリングを実装する」と言っています。

皆様も、日頃からよりよく振る舞うための行動様式を磨いて、如何なる危難に直面しても柔軟に事故を回避できる体制を築いて下さい。その先に本物の「高信頼性組織 (HRO)」が見えてくる筈です。

本誌読者の皆様の今後益々のご発展を祈念致しまして一旦このシリーズを閉じます。

謝辞：シリーズ10回の長きに亘って、根気よく執筆活動をご支援下さいました廣山浩広報部長に深く感謝申し上げます。今後ともどうぞ宜しくお願い致します。

【参考文献】

- 1) Weick, K. E., & Sutcliff, K.M. (2001) Managing the unexpected San Francisco Jossey Bass
- 2) Weick, K. E & Roberts, K. H., (1993) Collective mind in organizations. headful interrelating on flight deck. Administrative Science Quarterly.
- 3) Lewin, K. (クルト・レヴィン) (1939) 「社会的空間における実験」
- 4) Hollnagel, E. (2006) Ashgate Resilience Engineering -Concept-
- 5) Hollnagel E. (2014) Ashgate Safety I and Safety II