

高信頼性組織（HRO）を構築しよう！

～組織の最適な意思決定を目指して～

(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

今回は、産業界で頻発している事故災害や不祥事、企業倒産などに注目して、その発生経緯を組織行動学的に分析するとともに、日常業務の安全性を高め、しかも高品質を維持するための安全マネジメント手法を考える。

はじめに、ヒューマンファクターズの基本概念である「人は誰でも間違える」仕組みを振り返り、個人の能力の限界を補強するためのチーム力発揮や組織的な取り組みの必要性に照らして、事故災害や不祥事の起こり方を見ていくこととする。

る可能性を秘めていることが理解されるようになるとそのような発想法は次第に影を潜めてきたといえる（図1）。

エラーの背後要因を探求することによって効果的に対策を構築できることが分かってきたからである。

そのような取り組みの中で、当事者エラーと組織エラーの概念が導き出されてきた。英国の心理学者ジェームス・リーズンの著書「組織事故」¹⁾によって、生産活動はすべて個人単位で遂行されているのではなく、規模の差こそあれチームの力によって遂行されていることが理解されることとなった。

そこで、作業員個人のヒューマンファクターズの理解に加えて、チームとしての業務遂行能力を高めるための研究が注目されることとなった。

2. ヒューマンファクターズの問題

産業界では、生産現場の第一線で活躍する個人の資質、若しくは業務に対する意識や態度が最も重要であると考えられてきたために、当該従事者の資格制度を設けて、十分な訓練を継続的に実施し、資格要件を維持増進する環境を整備してきた。

ところが、航空分野のような特殊な技術が必要とする分野では、資格制度を厳格に運用

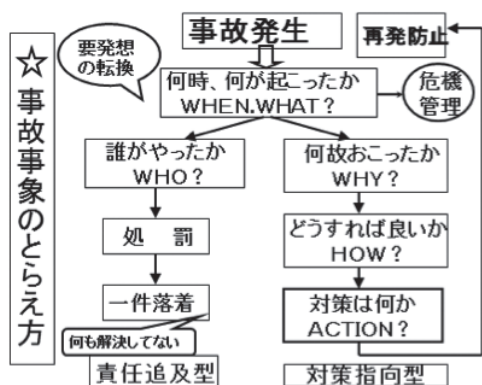


図1 責任追及から対策指向型へ

歴史的には、生産現場で事故災害が起こると当事者の責任を追及して一件落着かせてしまう風潮があった。次第に人は誰でも間違え

して訓練を継続して行い、専門技術レベルを維持してきたにもかかわらず、熟練パイロットがしばしば大事故に巻き込まれる事態に陥っていたのである。

そこで、ヒューマンファクターズの視点から事故原因の探求が進み、操縦技術など専門技術以外の「ノンテクニカルスキルの欠如」が明らかになった。豊富な経験を積み、高度な操縦技術を身に着けていてもそれを有効に発揮するためには、個人の力だけではなく、ともに業務を遂行しているクルー全体の力を統合して発揮することの必要性が明らかになったのである。

このようにして、操縦室全体の業務遂行能力を高めるための訓練手法が開発されることとなった。これが前回やや詳しくご紹介したCRM訓練であった。他産業分野にも普及しつつある。

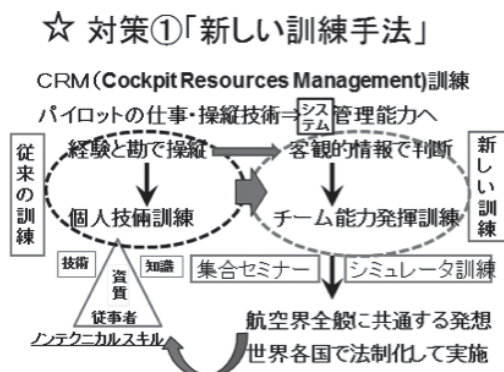


図2 航空分野で開発した CRM 訓練

言い換えると、人間個人の能力には限界があって、様々な要因によってその限界が変動し易いことが分かり、その脆弱性を補強するための対策として、チームメンバーとの協働によって業務遂行能力を高める訓練手法が開発されたのである。

ここで重要な要素は、ヒューマンファクターズの基本概念の正確な理解である。人は

なぜ誰でも間違えやすいのか、能力の限界が変動するとはどのような現象を指すのか、ここが容易に理解できない仕組みだったのである。

生理的若しくは肉体的限界と人間が持つ基本的特性に影響を受ける心理的限界とが存在するのだ。運動能力や疲労の限界などの生理的若しくは身体的限界については日常茶飯事に体験しているため容易に理解できるが、病理的、心理的限界については専門的知識を持つ医師など以外には理解されにくい側面がある。そのような人間であれば誰でも持っている特性の一面を再度レビューしてみよう（シリーズ第1回、17～19ページ参照）。

人間は、仕事をする場面では、できるだけ自分の力を温存しておいて少ない力で大きな仕事をしようとする素晴らしい特性を人類の長い進化過程で培ってきており、このお蔭で今日のように技術が進歩してきたと考えられている。しかし、この折角の「エネルギー温存の法則」特性が時として「手抜きの原因にもなる」という側面を持っている。

また人間の脳の情報処理系は「シングルチャンネル」と言われていて、一度に一つのことしか処理できない仕組みになっている。欲張って一度に複数の情報処理を行おうとすれば、必ず無理がたたって間違えてしまうのだ。

このため先人たちは「優先順位」を付けて、一度に幾つもの情報処理を重複させない様な方法を考案してきたのである。

また、人間は昼間太陽が昇っている間に活動するように神様が設計されたと考えられている。日が暮れて暗くなると視機能が不十分で活動出来なくなっている。夜は睡眠をとるように人間を設計なさったのだ。

電灯が発明されて夜間も活動できるようになったからと言って十分に睡眠をとらないと、翌日明るくなっても睡魔に襲われて満足

な仕事ができなくなる。交通事故では、このために起こる「居眠り運転」が最大の事故原因を占めていると考えられている。

人間の脳には、爬虫類時代から存在していた「本能を司る古い脳」と、後に発達した「理性を司る新しい脳」があって、この新旧二つの脳が行動を起こす場面ではしばしば葛藤するといわれている。

いつも古い脳が勝っていて、理性が本能に敗けてしまい、つい「うっかり居眠りする」という現象がしばしば起こるのである。

しかし、人間の脳の機能は古い脳と新しい脳だけではなく、その中間に素晴らしい機能を持った脳が存在していることが最近分かってきた。ニューヨーク大学のジョセフ・ルード教授によって、コツコツと実験が重ねられた結果、大脳辺縁系の「扁桃核」という部位で人間行動の素晴らしい機能である「情動」を賄っていることが解明されたのである²⁾。

これを「Emotional Brain（情動脳）」と呼んだ。新しい脳は思考力や理性（IQ：知能指数）を司るのに対して、情動脳は社会的理性（EQ：人格的知性）を司ることされている。

人格的知性とは、情緒や、他人に対する気遣い、感情の抑制、注意力、愛情、思いやり、正義感などの社会的な理性を司る機能を言う。

今日の生産活動がすべてチーム単位で遂行されているのであるから、これからの生産現場では、知能指数一辺倒ではなく、人間関係を良好に保つための人格的知性を培っていかなければならない。このことを米国やヨーロッパでは、「IQ から EQ へ」というキーワードで急速に普及しつつある³⁾といわれている。

生産現場の作業者を単なる労働力としてとらえていた時代とは大きく変化してきてい

る。人格的知性を発揮して、どのような危機状態に直面しても、最適な意思決定を行い、それを迅速かつ確実に実践できるチーム力を育成することが今求められているのである。

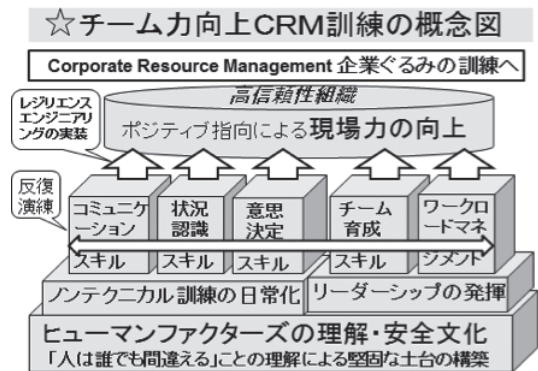


図3 チーム力向上を目指す訓練

3. 個人の資質からチーム力へ

現代の安全で品質の高い生産活動は、チーム単位で達成されているため、個人の資質を高める訓練から、個々の能力を統合してチーム力を発揮する訓練へと急速にシフトしている。航空分野では、40年も前にこの取り組みをはじめて成果を挙げて、近年では死亡事故の発生確率が極めて低下している。

世界の定期航空分野では、2014年の統計では、全世界で3件しか発生していなかった。この3件はいずれも発展途上国で起こっていて、航空先進国では死亡事故が殆ど発生しないところまで安全性が高まってきている。

因みに我が国の定期航空部門では、30年間死亡事故ゼロという実績が積み重ねられている。これは、航空分野の経営者をはじめ従業員一人ひとりに至るまで、「チーム意識」が浸透しているからであるといっても過言ではあるまい。チームとしての意思決定とその決定結果を迅速に実践するための手順を長い間のCRM訓練の継続的実践とその蓄積によっ

で定着してきているといえるのである。

産業界一般では、個人の資質と資格制度や学歴だけに依存する習慣が改善されることなく続いてきたようであった。しかし、事故災害や不適合が発生した場合の事故分析手法が進化するに連れて、チームとしての意思決定の未熟さが判明し、意思決定結果を実践する段階でも不適切さに気付かず、遂に事故や不適合に陥っていたことが次第に分かってきた。

そこで、チーム力を育成する訓練の開発が必要となったのである。チームメンバーがチームの一員としての役割りを自覚し、その大切さに気付いて行動を起こせる訓練が開発された。もはやクラスルーム方式の一方的な講義では不十分で、受講者自らが考え、発言し、自分の心で気付いて行動を起こせるような訓練手法を構築したのである（図4）。

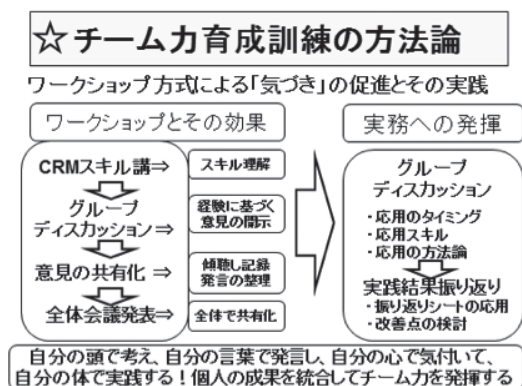


図4 ディスカッション中心の訓練

このようなチーム力育成手法の進化に貢献したのが、ヒューマンファクターズの視点からの分析手法の開発であった。人は誰でも間違えやすい特性を持っていることをベースに起こった事実を客観的に把握して、科学的に分析する手法が次第に普及してきたのである。

交通事故が起こった場合に、単純に運転者の責任を問うことは容易であり、一見公正で

当然のように受け止められ易い。しかし、誰も好んで事故を起こす人はいない。本能的に事故を避ける努力をするに違いない。しかし、力及ばず事故に陥ってしまったのである。そこには、事故を避けきれなかった原因と背後要因が存在するはずなのである。それを究明するのが事故調査であり、再発防止への唯一の道なのである。

また、ある企業で例えば粉飾決算などの不祥事を起こしたとする。経理担当者の責任を問うことは容易であり一見当然のように見える。しかし、経理担当者が悪意でそのような行動に出たとは到底考えられないのだ。複数の関与者によってそのような行動方針が決定されたに違いないのだ。つまり、組織の意思決定のプロセスが未熟なのである。様々な背後要因が潜在しているはずである。

大企業の倒産劇を見ても同様である。トップの判断だけが責められるべきではない。幾つもの組織としての不適切な意思決定が蓄積して誰もが是正する意見を言い出せなかったために、致命的な企業の意思決定がなされてしまったに違いないのである。

これらはすべて、組織の意思決定の未熟さが原因となっていることは明らかである。

1970年代の航空分野で、経験を積んだ熟練パイロットがしばしば大事故に巻き込まれていた事実と酷似している。チームとしての、または組織としての意思決定が不適切であったことが明らかになったのだ。そして新しい訓練手法が開発された。これは、航空事故調査技術が進歩したことによる成果であった。

4. 集団力学への注目

個人が個人として物事を処理し、判断する場面では、個人の資質や経験が常に役立つことは歴史的に理解されてきた。しかし、ひと

たび集団としての対処や意思決定となると必ずしも個人の資質や経験だけでは賄いきれない場面がしばしば発生する。この現象は、集団力学（グループダイナミックス）などのキーワードで広く知られているところである。

集団力学（Group Dynamics）とは、集合体の全体的性質（集合性）の動態を研究する人間科学である。ここでは、不特定の群衆ではなく、企業などの一定の目的のために編成された集団に特化して、幾つかの特性を考える。

集団には、「集団思考（Group Think）」という特性がある。これは集団凝集性によって、メンバーは結束を乱すまいと発言を控えるようになる。決定内容がリスクの高いものになり、安定志向に傾くなど、個人で決断する場合よりも偏った結果になり易い傾向を言う。

類似の傾向に、「集団的浅慮」がある。複数の人が集まって集団で課題を前にしたとき、お互いに相手に問題解決を委ねてしまい、結果として貧弱な解決策が導き出される特性を言う（グループシンクとも言われる、アーヴィング・ジャニス 1982）。

単純な事例を挙げると、「赤信号みんなで渡れば怖くない」がよく知られている。一人で道路を横断するとき、左右をよく指差呼称して安全を確認して渡る人でも何人かの集団になると雑談しながら平気で赤信号でも横断してしまうような傾向である。

「リスクシフト」とは、集団的意思決定を行う場合は、個人個人では慎重であっても何人かで話し合うと、より大胆な方向へエスカレートして、より過激な結論になり易い現象をいう。声の大きい人に引きずられる現象。

エスノセントリズム（Ethnocentrism）とは、自分が属している文化やローカルな常識・価値を唯一絶対なものと思いこみ、それに無条件の承認と価値を与え、他の文化・集

団に対して敵意や軽蔑をもって接しようとする態度を言う。個人の因習に捉われた態度や権威主義的態度、敵意を持った態度によるとされる。

「社会的同調」という、集団の中では間違いを指摘できない心理現象もある。一人では大勢に逆らうことが難しい心理。このような集団圧力（Group pressure）によって同調してしまう傾向をソロモン・アッシュ（Solomon Asch）がサクラを使った実験で立証している（1956）。

「社会的手抜き」としてよく知られている「リンゲルマン効果」がある。複数の人員で綱引きを行うと、2人で引くと1人の時の約93%、3人では約85%、8人ではわずか49%しか力を出さない。拍手や絶叫では、6人で行う場合に、1人の時の1/2～1/3しか拍手や声を出さない、という実験結果をリンゲルマンが測定し発表している（ドイツの心理学者マクシミリアン・リンゲルマン1910年代）。

このほかにもグループダイナミックスでは、「社会的悪循環」という、問題行動を止めさせようとする動きが、かえって問題行動を誘発する動機付けとなっている現象、あるいは発生した現象やそれによる二次的反応が原因となって、更にその現象が拡大・増幅される傾向、なども指摘されている。

これらは、人間個人の行動特性の根源である「ヒューマンファクターズの理解」と同様に、集団若しくは組織が持つ基本的特性として理解しておかなければならない。

これらのグループダイナミックスの中でも特に「集団思考（グループシンク）」の影響を緩和する方策としては、個人のヒューマンエラー対策と同様に、アーヴィング・ジャニスが以下の対策を提言している⁴⁾。

- ① リーダーはメンバーひとり一人に批判的な目を持つ役割を割り振る
- ② リーダーは自分の意見や予測を最初はやわないようにする
- ③ それぞれのメンバーはグループの意見について信頼できる外部の人の意見を求めるようにする
- ④ 外部の専門家をグループの議論に加える
- ⑤ 最低1名のメンバーが「常に反対する」役割を担う
- ⑥ リーダーは外部からの警告を検討する時間をあらかじめ確保する

ここで組織のグループダイナミックスを考えると、集団の凝集性とリーダーの示す方向性が重要な要素となることが分かる。組織への帰属意識の高い集団でリーダーが誤った方向性を示したならば、集団思考（グループシンク）に陥り、誰も異議を唱えることができずに不祥事や事故災害が起こり易いことが頷ける。リーダーの示す方向性が良好であればハイリスク・ハイリターンを実現することができる（図5）。

集団の凝集性とリーダーの方向性

集団の凝集性			
リーダーが示す方向性	良	低	高
	悪	ローリスク ローリターン	ハイリスク ハイリターン グループシンク

図5 グループシンクに陥るメカニズム

5. 組織行動学の勧め

このように考察してくると、個人の能力の限界を補強するためにチームや組織を編成し

て生産活動を展開しているものの、チームを形成する集団にも特有の「チームファクターズ」と表現できそうなより複雑な特性があることが明らかになった。

ここに、組織の「意思決定プロセス」という新たな問題が浮上してくる。集団の特性に流されずに、目的を達成するために最適な組織の意思決定を行うための手法を検討しなければならない。図4で示したようなチーム力を育成する訓練手法が必要になる。

そのような訓練のニーズを具体的に明らかにするために、組織行動学的な視点で出来事を分析する手法が必要となる。

組織行動学とは、「組織事故及び組織の失敗事例における意思決定のプロセス若しくは行動様式の形成過程における影響要素を究明し、再発防止対策の構築に資するための背後要因を広範に亘って探求する学問である」と定義づけられている⁵⁾。

ジェームス・リーズンが当事者エラーと組織エラーという概念を提言した¹⁾。当事者の能力の限界を補強する目的で編成されているチームや組織が当事者エラーを防ぐことができなかったとするならば、チームエラーと考え、若しくは組織エラーと理解しなければ再発防止対策を構築することができない。そこで、「組織エラー」という概念が導出されて、当事者エラーの原因や背後要因を究明する手法が検討されることとなった。

表面化した当事者エラーだけを見つめていっても、真の原因は把握できない。そのエラーが起こった背後にどのような要因が潜んでいたのかに注目する必要があるのだ。つまりエラーを招くような不安全行為を行った背後には、様々な問題が連鎖的に存在していて、そのどれをも断ち切ることができなかったために当事者エラーを誘発してしまい、事

故に至った、と考える「チェーンオブイベント（事象の連鎖）」の発想なのである。

ここで、有形無形の「様々な背後要因」が問題となる。不安全行為の背後に現場要因の存在が考えられ、更にその背後には、組織行動要因の存在が考えられるのである。このように当事者エラーを誘発する背後要因を俯瞰的に検討する手法が上述の「組織行動学」という最近の研究手法なのである。

本誌第214号のシリーズ第3回で紹介した「不安全行為を誘発する要因」の説明で用いた図を再掲して話を進める（図6）。

この図は、熟練者である当事者が不安全行為を意図せずに行ったために、幾重にも準備された防護壁を突き破って事故に陥ってしまう経緯を表している。

しかし、この不安全行為は好き好んで起こされているのではなく、実はその背後に現場要因といわれるエラーを誘発する要因によって引き起こされていると考えられている。

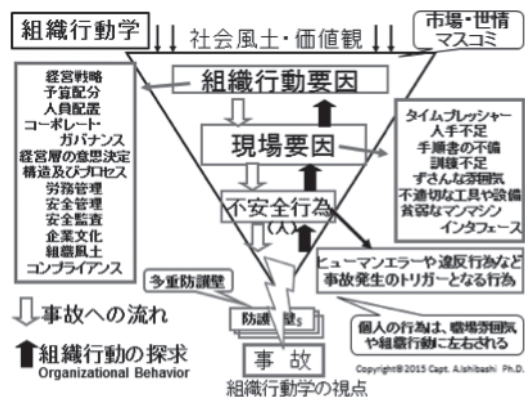


図6 組織行動要因を探る

それらは、時間不足によるタイムプレッシャー（焦り）や業務量に必要な人手の不足、マニュアルや手順書の不備、多忙に紛れた訓練不足、業務に取り組む姿勢のずさんな雰囲気、不適切な工具や設備の放置、貧弱なマンマシン・インタフェースなどが考えら

れ、当事者のエラーを防ぐのではなく逆にエラー誘発要因となっているのだ。リーズンが指摘した組織エラーそのもの、なのである。

ここまで分析すると、現場努力で何とか改善策を打ち立てられるような雰囲気になり、管理者たちは奮発して再発防止対策を策定する。しかし、予算の問題や人員配置など現場では手に負えない諸問題に直面する。通常は、このような場面で「グループダイナミックス」の様々な見えない力が働いてくるのである。

企業の一員としての意識が強い故に、現場で行き詰まっても上申することなく全力でやり繰りして「急場を凌ぐ」という判断がなされ易いのだ。これは、「レジリエントな現場」という視点からは望ましい姿ではあるが、やや長期的な展望では、更に広い視野で実情を把握する必要がある。現場努力だけで解決できる課題なのかどうかを見極める現場レベルでの意思決定の力量が必要なのだ。

組織行動学は、このような必要性に迫られて「組織行動要因」を探求するところから立ち上げられた研究領域である。一口に「組織要因」と表現しないところには理由がある。例えば、「根本原因分析」という事故調査手法の発想があって、事故事象が発生した場合に、表面的現象だけを見つめて関係者の責任追及に走るのではなく、その背後に潜む様々な組織的要因を明らかにしてそこに改善の手を打つべきである、とされている。

この発想法は、ジェームス・リーズンの唱える組織エラーに注目した新しい視点ではよく考えられていると思われるが、組織行動学では、さらに一歩踏み込んで、「組織がどのようなプロセスを踏んで意思決定を行い、それをどのように実践したのか」という観点から問題の所在を突き止めて、そこから改善策

を導出しようという、より実践的なアプローチを目指しているのである。

そのような視点で、「現場要因」の背後にあるより大きな、現場では対処不可能な要因が見えてくるのだ。役員会で決めるような経営戦略やコーポレートガバナンス（内部統制）、予算配分や人員配置、労務管理や安全管理、コンプライアンスや安全文化育成などをはじめ企業文化や企業風土の高揚といった「経営層の意思決定構造や意思決定プロセス」などを無視しては、事故やインシデントは防ぎきれないであろうし、最悪の場合は企業倒産に至ることは必至である。これらは、過去に記録されてきた事例や、最近発生した実例が雄弁に物語っている。

集団の特性として例示した集団思考（グループシンク）に安易に流されることなく、常に冷静に科学的にかつ客観的に組織行動を振り返ることが、健全な組織運営を行う上で強く求められている。そこでは、メンバーの組織に対する忠誠心だけではなく、組織としての最適な意思決定を可能にする意思決定プロセスと意識の確立が必要になる。

組織行動学の研究成果は、単なる組織的な問題点を指摘するのではなく、組織行動を起こす場面での意思決定プロセスやそれを支える構成メンバーの考え方や行動様式についても考察する領域まで広がっている。

前述のアーヴィング・ジャニスが提言する「集団思考に対する6つの対策」が参考になる。目先の自身または自己組織の利益に目を奪われることなく、真の組織目標を目指した行動様式を選択しなければならない。

6. 「組織のEQ育成」の必要性

人間個人の特性として、新旧二つの脳の葛藤を説明するために提示した「脳の機能図」を

再び参照する。古い脳と新しい脳の間位置すると考えられている「情動脳」の機能については、本シリーズ第1回に紹介したとおりである（図7）。

爬虫類時代からの機能を引き継いでいるといわれる古い脳が生命を維持するための本能を司っているのに対して、人類の進化に伴って発達してきた新しい脳が理性や知性を司っているが、その中間に位置する情動脳がEQ（Emotional Quotient）と呼ばれる人格的知性を司っていることも、本稿の第2章で説明したとおりである。ここではさらに、情動脳を「Emotional Brain」として強調する。



図7 人格的知性を司る情動脳

組織行動の側面においても、この人格的知性に準ずる組織の社会性、つまり「企業倫理」という概念が重要になってきている。企業をはじめとするあらゆる社会組織には、その設立目的が謳われていて、何らかの形で社会に貢献するために活動が展開されている。

この目的を達成するためには、単に組織が存続するためだけではなく、優秀な頭脳を持った個人を集めて組織の活力や財力などの体力を増強するためだけでなく、実質的に社会に貢献できる活動の展開を目指すなければならない。これが「企業倫理」の基本的な

考え方なのである。本稿第2章で述べたジョセフ・フルドーが発見した「情動脳 (Emotional Brain)」の機能を組織行動の場面で発揮することが必要となる。

企業活動を通じて、あるいは企業活動外でも常に「社会への貢献」を視野に入れている姿勢が理想なのである。「組織行動要因」として指摘してきた、コンプライアンスやCSR (企業の社会的責任)、コーポレートガバナンス (企業の内部統制) などの課題は、生産活動に直接必要な技術的要素以外の「企業倫理」を育成するうえで必須の要件となっている。

これは、社員個人が、IQ (知能指数) を高めるだけではなく、同時にEQ (人格的知性) を錬磨することが必須であることが、近年の欧米社会で急速に叫ばれ始めていることに共通する。組織のEQとは、企業倫理そのものである。古くは、近江商人による「売り手よし」「買い手よし」「世間よし」という「三方よし」の発想に源流を発する。

さらに、我が国では歴史的に個人の人格的知性が「修身」という形で明治時代から義務教育で教えられてきたが、敗戦後占領軍によって一時的に禁止されたことは周知の事実である。その後、小池松次氏らの努力によって日本の伝統的道德教育が世界的に再評価されて今日に至っている⁶⁾。レーガン政権がこれにならって、「The book of Virtues」(道徳読本) を出版して米国に道徳教育を取り入れようと努力したことは有名である。

このEQ (人格的知性) が今世界的に注目されていて、組織行動要因として指摘されている諸課題を達成する原動力と見なされているのである。

7. まとめ

今回は、生産活動はすべてチーム単位で遂行されている点に注目して、業務上の問題の把握、組織行動学的な分析並びにその結果から再発防止対策を導出するための基本的な考え方を整理することとした。

近年、複雑な社会システムの中で、コンプライアンス (遵法精神) やCSR、コーポレートガバナンスなどの新しい発想や規範が次々と打ち出されてきてはいるものの、それらを達成するために必要な組織の意思決定プロセスやそれを実践する意識を確立するためには、「組織行動学」的な視点で取り組むことの必要性を紹介した。

次回は、危難に直面しても事故を回避できるレジリエントな組織を論じて最終とする。

【参考文献】

- 1) ジェームス・リーズン 塩見弘 監訳「組織事故」日科技連1999 (原著名: Managing the Organizational accidents 1997)
- 2) Joseph E. Ledoux “Emotional Brain” ISBN9784130633192 2003 (和訳版: 松本元ほか訳「情動の脳科学」東京大学出版会 2003)
- 3) Daniel Goleman, “Emotional Intelligence”, Brockman Inc. 1995
- 4) Janis Irving “Groupthink Psychological Studies of Policy Decisions and Fiascoes, 2nd edition Boston: Houghton Mifflin Company, 1982
- 5) 石橋明ほか、「平成23年度組織行動分科会活動報告」NPO 法人失敗学会平成23年度年次大会議事録 2001
- 6) 小池松次「修身・日本と世界」1967