

1. 第25回講演会報告
2. 第26回見学会報告
3. IAEA 会議報告
4. 定例研究会の中間報告
5. 会員の声
6. 寄稿
7. 役員異動
- 編集後記

1. 第25回講演会報告

ヒューマンエラー対策からヒューマンファクターマネジメントへ



講師

小松原 明哲 (こまつばら あきのり) 氏
早稲田大学 理工学部経営システム工学科教授

プロフィール

1957年 東京生まれ
1980年 早稲田大学理工学部工業経営学科卒業、博士前期・後期課程に進学
1988年 金沢工業大学講師～教授
2004年 早稲田大学理工学部経営システム工学科教授

第25回講演会は、平成16年9月22日(水)日本原子力産業会議・会議室にて開催しました。

今回は、当研究会の特別会員でもあり、早稲田大学理工学部で人間生活工学を専門とされている小松原 明哲教授に、「ヒューマンエラー対策からヒューマンファクターマネジメントへ」と題してご講演を頂きました。以下に講演の概要を示します。

【はじめに】

私の専門は人間工学、人間生活工学である。人間を、遺伝子→細胞→臓器→身体→個人→小集団→組織→社会→人類のくくりで考えた時、個人、すなわち「一人一人の顔が見える範囲」を対象としているものが人間生活工学、身体のパフォーマンスを扱うものが人間工学といえる。

【講演の骨子】

従来のヒューマンファクター研究は、うっかりぼんやり型という、もろい人間像、庇護されるべき人間像を基本において、そこからのヒューマンエラー対策からスタートしたと思える。

しかし、昨今の規則違反、組織的事故、社長が頭を下げるような事故を見ると、規範的人間像から考える必要があると考えている。前者が人間工学的なものからスタートしたヒューマンファクター研究とすると、後者は、個々人の個性、価値観をベースに置いた人間生活工学的なヒューマンファクター研究ということになる。また、安全文化・組織文化も規範的行為の醸成問題として考えなければいけないと考えている。

【従来のヒューマンファクター】

ヒューマンエラーとは、「定められた標準からの逸脱」で、自然現象ではない。ヒューマンエラーはすべきことをしなかったという[結果論]である。綱渡りを例にとると、綱から落ちるのがヒューマンエラーである。そしてそ

の結果、怪我をしたら労災で、物を壊したら品質問題となる。

落ちたというヒューマンエラーについては、最後まで渡りきれなかった理由に立ち返って評価し対策をすることが重要である。これによりヒューマンファクターが発展してきた。すなわち、従来のヒューマンエラーは、本人が「知らない・出来ない」「取り違い・思い違い・失念」等の「意図しないエラー」を想定した上で、性善説に立って対策を講じている。注意をしなくとも作業が出来るようにするために、Man(本人)、Media(環境)、Machine(設備機械)の 3 つの M を管理する Management(管理)が重要であるという立場である。SHEL モデルをベースにした ICAO(国際民間航空機関)のヒューマンファクター訓練マニュアルなどを見ても、これらは基本的には、善意の人間が仕事をしていることを暗黙の了解事項としていると思われる。

チームエラーもヒューマンファクターでは問題とされる。例えば「病院でモルヒネを患者に 10 倍投与した例」では、発端は婦長の「単位」書き間違いであるが、その後、不審に思いながらも、みんなが言われたとおりにやっているのが問題である。チームエラーとは「声を出さない」、「声出しが下手」である場合が多く、この対策としては「声を出しましょう」という躰と「一方的な声の出し方ではなく」両者が確認する声の出し方、コミュニケーション教育が必要である。これが、CRM(Crew Resource Management), MRM(Maintenance Resource Management)につながっている。

本人が余計な注意をしなくても問題が起きないような仕組みづくりをしていくことが、4M であり SHEL モデルで表されることである。ここでいう注意とは pay attention であり、much attention を less attention にする活動である。事故調査やインシデントレポートの意義は、事故の調査結果から、再発防止のため less attention で仕事出来るように教訓を引き出す活動である。

結局、我々は無限の性能を持っていないので、持っている人間パーツとしての性能特性というものをきちんと評価して、それに適合するような作業手順、作業ルール、作業期間、作業環境、作業条件等与えなければヒューマンエラーは起きるということであり、これは人間工学的ヒューマンファクターの立場ともいえる。

【規範的人間像をベースとしたヒューマンファクター】

事故等で死亡者が出た場合は必ず捜査が入る。警察は責められるべき犯人を見つけ出すための捜査を行う。責任(刑事責任)の所在を明らかにすることが彼らの職務であり、彼らは再発防止のための調査を行うのではない。社会規範に従った行動をしないと社会が崩れてしまうのと同様、仕事において定められたことをしないということを認めていたら、業務が崩れてしまう。規範的人間像というものを根底におき、規範を果たせない人は罰するべきとの考えであり、(事故は、)規範的人間がやるべきことをやっていたために起こったものとする。

悪いことをした理由として 4 段階が考えられる。人を殺めたということを例にすれば、

1. 確定的故意：殺してやれ
2. 未必の故意：死ぬかもしれない
3. 認識ある過失：まさか死なないだろう
4. 認識なき過失：そんなことは予想もしなかった。

問題は、「認識ある過失」で、まさか起こらないだろうと考え、事故を起こしてしまう場合が、従来のヒューマンエラーでは扱えないところである。しかし、昨今の産業事故、事件はこの範囲で扱わなければならないものが非常に多くなってきているのではないかと感じている。

人間工学では、「業務従事者は注意を払え(“attention”）」といっても限界があると考えますが、刑法の世界では、「業務従事者は高い注意(配慮)を払うべき(“careful”）」との考えとなり、人間工学者と刑法者は、同じ注意という言葉を使っているが、意見がかみ合わないことがある。例えば、仮に意図的な行為であっても、人間工学的には人間は安きに流れるものと見てしまいがちであるが、認めてはいけない場合がある気が

最近する。

人間工学はうっかり、ぼんやりからスタートしてきているため、規則違反も手抜きであっても同じような観点でヒューマンエラーとして捉え再発防止策を考えてしまう。人間工学は、作業負荷を下げて less attention で仕事をするを考えてきたが、これをやり過ぎると必要な careful ということまで、ヒューマンエラー対策で対処してしまうことになりかねない。Careful=意識の醸成を図っていかなければならないと最近とみに考えている。きちんと手順とか規則を守らなければいけないという意識を植え付けなければいけない。そのために、業務における規範的人間像というものを考えなければいけないのではと考える。

< 日本文化と組織事故 >

組織事故は、基本的には規則違反である(ここでは組織事故の定義は社長が頭を下げる事故と定義する。) 誰か一人の重大な過誤で会社がつぶれるというのではなく、平素から皆の規則違反の積み重ねがあり、たまたまある人の規則違反が引き金になって会社がつぶれるというようなものである。このような組織事故は多い。

組織事故を詳しく見ると、これには 2 つある。まず、「だめトップ型」:トップがコスト削減などを叫び、現場を支援する姿勢がないと、現場もコスト削減に流されてしまうタイプ。もう一つは「みんながなんとなくその方向へ型」:組織全体が、どこもなく規則違反を容認するようになり、トップもそれに流されていってしまうようなもの。これらは、うっかりぼんやりというような従来のヒューマンファクターの延長ではなくて、規範的業務人として規範を果たせなかったところが問題となっている。

人間生活工学的に、価値観を持って行動する人間というものを考えると、(行動や判断は)背後にある生育歴、文化によって影響される。欧米人と日本人は、人間工学的なパーツレベルでは多少の性能差はあるだろうが基本的には変わらない。しかし行動文化として考えると、日本(人)は規則違反や「標準からの逸脱」をしやすいような文化を持っていると考える。それは、日本人が個人対個人の関係で成り立っているためである。「みんなで渡れば怖くない」的な同僚意識、仲間意識が起きやすく、みんなを基準にしているため、組織全体が集団でおかしな方向に行きやすい。さらに絶対的行動基準としての神を想定しておらず、そのため倫理観を育みにくく、内部告発先ができない(裏切りになるため)といったことが考えられる。一方、欧米人は『神』と個人の契約が基本となるため、自分の行動は『神』が許すかという観点でチェックされる。内部告発も行われやすいが、それは、それをしないことが『神』への裏切りとなるからである。

< 負の報酬モデル >

新聞報道等で、本人の弁として「大丈夫だと思った」「こんなことになるとは思わなかった」と報じられるのは故意犯であり、「認識ある過失」で業務上過失となる。この故意の行為を起こさせない対策としては、故意の行為を起こそうとする動機を形成させないか、やってしまった後に罰する(=負の報酬)を与えるかしかない。動機を形成させないためには、負の報酬を与えられると思わせることが必要である。規則違反を起こした場合は、二度とやらないように徹底した負の報酬を与えないとだめである。

行動は変わらなければならない。規則を確実に守ってもらう。やるべきことをきちんとやってもらう、業務に従事する人が規則を知っているか知らないかではなく、いかに規則を守るかが重要になってきている。規範的人間像で業務に当たってもらうという方向に結びつけないといけない。そのための「行動変容教育」が重要となる。KAB モデルというものがある。K(Knowledge), A(Attitude), B(Behavior)の 3 つの要素からなり、K は「規則を教える、当該規則の意義を教える」、A は「規則遵守が自分の利益になることを説得し、誓わせ」「守っていなければカウンセリングする(罰する)」、そして B は「守って普通のこととして行動して行く」を意味している。

< 安全 CMM >

安全文化というものとは CMM(capability maturity model)で評価できるのではないかと考えるようになってきた。安全 CMM の検知端としてトップや現場の管理水準をチェックすれば、その会社にどの程度、安全文

化が確立されているのかが分かってくるのではないかと考えている。

【まとめ】

まとめとして、従来のヒューマンファクター研究は、うっかりぼんやり型ヒューマンエラー対策からスタートしているが、これからのヒューマンファクターは規則違反對策からもスタートしなければならない。これらは、安全文化・組織文化も規範的行為の醸成問題に密接なつながりがあると考えられる。これは、各国の国民性や文化が背後にあるから、外国の考え方、対策をそのまま持ってきてもだめで、日本文化を根底に考えていかなければならない。

(矢作 強)

2. 第 26 回 見学会報告

コニカミノルタ東京サイト日野

平成 16 年 10 月 26 日、JR 中央線の日野駅からバスで約 15 分の「コニカミノルタホールディングス株式会社」の「コニカミノルタ東京サイト日野」を見学した。

明治 6 年(1873 年)小西屋六兵衛店として石版印刷・写真材料商を営むようになったのが創業の起点で、その後、小西本店(もしくは本店小西六右衛門)、合資会社小西六本店、株式会社小西六、小西六写真工業



株式会社、コニカ株式会社と変遷を経て、平成 15 年 8 月コニカ株式会社とミノルタ株式会社が経営統合して現社名となり創業から 132 年が経過している。

現在は、持ち株会社であるコニカミノルタホールディング株式会社のもと、5 事業会社、2 共通機能会社を置く体制となっており、5 事業会社において、複写機・プリンタ等の情報機器、カメラなどの光学・機器、医療用・産業用計測器、医療・印刷用フィルム等の製造・販売等事業毎の会社分割により、スピーディな経営・事業体制を構築し、以下の思想に基づき事業活動を展開している。

〔経営理念〕：新しい価値の創造

〔経営ビジョン〕：イメージングの領域で感動創造を与え続ける革新的な企業
高度な技術と信頼で市場をリードするグローバル企業

〔企業メッセージ〕：The essentials of imaging

(イメージングの世界で必要不可欠なものを提供し、必要不可欠な企業として認められる存在になる、というメッセージ。)

コニカミノルタホールディングス株式会社の変遷及び日野工場の生産工場概要説明並びにビデオによる「会社案内」「創る」を観た後、Xレイ、印刷感材フィルムの塗布準備工程(感光乳剤製造工程)及びカラーフィルム他のベース製膜工程を見学後、同社の品質経営の取り組みについて説明を受け、質疑等を行った。

日野工場の概要

同工場は、昭和 12 年 3 月(株)小西六の社名変更と共にフィルムの生産工場として設立され、敷地は東京ドーム 3 個分 46,000 坪、従業員は 1,900 名、フィルム生産は 1 回/月の点検・整備以外は止めず、交代制勤務で 24 時間稼働。

特徴としては、写真製造に欠かせない豊富な地下水があり水はすべて「地下水汲み上げ」で買い上げはなく。また、使用済みの水は[排水処理場]にて処理し、リサイクル使用の上、最終排水は東京都で規制してい

る値の 1/2 で排出しているとのこと。

同社は、地球温暖化防止対策、循環型社会への対応、化学物質の総合管理を重点課題として積極的に取り組んでおり、環境保全活動として次の 3 つの重点課題を挙げている。

1. 地球温暖化防止対策

地球温暖化が地球共通の重要課題であることを認識し、温室効果ガス排出量の継続的削減

2. 循環型社会への対応

資源使用を最小化するとともに、ゼロエミッション活動を積極的に推進・継続し、使用済み製品や包装資材などの回収・再資源化

3. 化学物質の総合管理

化学物質が健康・安全・環境に影響することを認識し、化学物質の使用量抑制と排出量削減を継続

また、コニカミノルタグループの行動憲章により、企業倫理の徹底を図り、品質方針並びに環境方針を設定し「測定なくしてコントロールなし」を基本姿勢として活動している。

社会的責任活動としての最重要施策の一つにコンプライアンスを位置付け、持ち株会社の指揮のもと各事業会社・共通機能会社に「コンプライアンス委員会」を設置し、国内外の法的要求事項及び社内基準を遵守すべく「コンプライアンス行動指針」に基づき、活動報告として「コニカミノルタ環境・社会報告書」を発行し、情報開示を継続的に行っており、経営リスクコンプライアンスへの対応を強化し、より客観性・透明性の高い経営をめざしているとのことであった。

当日の参加者は、「原子力の日」と重なったためか？ 今までで最小の 8 人であったが、十分な質疑の時間を設けていただき予定を大分オーバーし、工場を後にしたときはすっかり陽が落ちていた。

(永田英明)

3. IAEA 会議報告

IAEA の QA 専門家会議

(General Safety Requirements—Resolutions of Safety Standards Committee (SSC) Comments)

(2004 年 5 月 10 日 (月) ~12 日 (水))

上記会議が 5 月 10 日から 12 日までの間、ウィーンの IAEA 本部で開催され、原子力安全保安院原子力発電検査課課長補佐兼品質保証班長結城則尚氏と東京電力渡邊が出席した。概要は以下の通りである。

1. 会議開催の経緯

本年 4 月 5 日から 7 日にかけて開催された上記 SSC の会議において、現在作成中のドラフト DS338(改訂 4)に関して、次のようなコメントが提出された。

- － 安全・品質・環境・健康をインテグレートしたマネジメントシステムであるが、より安全に焦点を当てるべきである。
- － マネジメントシステムということで、ISO9001 のマネジメントシステムが導入されているが、そのリンクを更に強めても良いのではないか
- － ISO9001 の定義の顧客、製品など明確にすべきではないか

以上の主たるコメントの他、フィンランド・ブラジル等から詳細なコメントが出されたため、再度各国にコメント提出依頼が出され、上記コメントを含むこれらのコメントの処理・解決を行って、DS338(改訂 5)を纏める事を目的に今回の会議が開催された。

2. DS338 の全体構想における位置づけ

現在 IAEA の「マネジメントシステム」分野(従来の「QA」分野が改名されている)では、IAEA 基準の再構築の流れを受けて、図1に示す体系を考えており、その中で、DS338 は、共通の「マネジメントシステム要求事項」ということで、最上位文書と位置付けられる文書である。

3. 議論のポイント

今回、3 日間の専門家会議の議論を通して、以下のような結論並びに論点があり、課題があった。

(1) DS338 (R5)

最終的に会議の期間中に、各国からのコメントへの対応を議論し、DS339(R5)のドラフト作成を完了させることができた。本ドラフト最終版を 6 月 10 日までに、会議参加者に送付し、最終調整を行う。その結果を SSC に送付する。

これに関連して、今回のコメントを DS339, DS349 に反映する。

(2) JEAC4111 英文

日本では、既に ISO9001(2000)に基づく品質保証と取り組んでいるが、この規格である JEAC4111-2003 の英文を会議参加者に配布し、非常に好評を博した。一方で、各国代表の議論に参加して課題と感じたのは、各国代表が、そもそも ISO9001 の「マネジメントシステム」の意味を正確に理解していない点であった。

(3) マネジメントシステムのモデル

会議開催中、日本側が ISO9001 に精通していることを踏まえ、議長である英国代表の Mr.Hughes から DS338 に添付するマネジメントシステムのモデルを作成するよう依頼され、私と結城課長補佐とで、添付に示す図を作成・提示し、会議の出席者から感謝された。

(4) 安全文化の醸成

「安全文化の醸成」について、規格に入れるかどうかの議論があった。論点は、規格要求となった場合、measurable で、auditable でなければならないが、抽象的な「安全文化の醸成」は規格になり得ないと言う点であったが、管理者のアセスメントにおいて自己評価することができるということで、当該箇所に入れることとなった。

(5) アセスメント

現在のドラフトでは、マネジメントレビュー、管理者のアセスメント、アセスメント、独立アセスメントがあり、相互に概念が重複し、分かりにくいので整理すべし、という議論があった。これらの関係は、現在のコードとガイド 50-C/SG-Q では、明確になっておりこれを参考に、明確にすることとなった。

(6) グレード分けと適用除外

具体的にグレード分けをどのように進めるか、という些末な議論に時間が費やされ、会議出席者の力量が疑われるようなものであった。が現行の 50-C/SG-Q とおりの記載が採択された。

なお、DS338 の顧客は誰か、という観点に関して、本規格が、安全・品質・環境・健康を対象とするマネジメントシステムであるため、医療で使用される X 線検査の放射線防護も対象になることから、記載が極めて広く曖昧な点もある。このため、「原子力施設をメイン顧客として、グレード分けを適用する構造として、医療などは適用除外項目があっても良い」という作りにすべきと主張したが、事務局から受け入れられず、その明確化はなされなかった点は課題である。(我々は、歯医者 X 線検査のために世界中から集まって議論しているのか、そうではなくあくまで原子力発電所の安全のために議論しているのではないのかという主張には賛同者が多数いたが、通らなかった)

(7) リスク管理

リスク管理は品質保証を推進して行く上での基礎的な管理ではないか、という議論があったが、安全文化の醸成と同様に、measurable で、auditable ではなく、且つ又、アセスメントで自己評価する対象に

ならないという議論が認められ、規格に記載することは否決された。

(8) 顧客；ステークホルダー

マネジメントシステムの顧客は誰か、という議論に時間が費やされた。日本と同様に規制対象の QA という観点では、顧客は「規制」でよいというブラジル等の主張があった、結論としては、より広く顧客を捉え、「ステークホルダ」(利害関係者全部)を対象とする事が決まった。

(9) 製品

日本側から、JEAC4111 の定義にある「原子力安全」が製品であるという提言がなされたが、「安全のためのマネジメントシステムである」ことで、製品を原子力安全に決める必要はないという議論が主流を占め、製品は「プロセスのアウトプット」という概念を崩すことはできなかった。

(10) DS338 の表題

4 月の SSC の会議で安全にもっと特化した規格にすべきという議論を受けて、表題の議論があった。日本側は「安全のための品質マネジメントシステム」を提唱したが、この表題は、上部文書でも使われており、最終的に「品質マネジメントシステム－安全要求事項」にすることで、合意した。

今後のスケジュールであるが、DS338(R5)については、SSC でコメントが無ければ、上部 SSC を通して承認手続きにはいるが、必要と有ればもう一度、専門家会議にかける。一方、DS339、DS349 のドラフトの審議が次回のテーマになるが、これは、来年 2 月頃を目指しているとの事務局の見解であった。

4. その後経緯

8 月に入り、IAEA 当該事務方より、DS338 のアペンディックスとして、DS339 を付けたものが、送付され、日本側から、コードに属する DS338 に DS339 を付けることは、コードを重くするので止めるべきと言う提案を行っているが、その後の経緯は不明である。

図 1 IAEA の想定する QA に関わる規格構成

(太字は現在ドラフトが作成され、内容検討中)

| | |
|---|---|
| DS-338 マネジメントシステム要求事項 (1996 年版 QA コードの改訂版) | |
| | 共通指針 DS-339 マネジメントシステムの実施 (1996 年版指針の Q1 から Q7 の改訂) (調達管理、文書・記録管理、検査管理などの一般管理対象) DS-113 規制のためのマネジメントシステム DS-341 マネジメントシステムを通して安全文化の醸成 |
| | 特定指針 [原子力安全] DS-349 原子力施設のマネジメントシステム (1996 年版の Q8 から Q14 までの改訂) (立地、建設、試運転、運転、廃止措置などの段階毎を対象) |
| | 特定指針 [放射線防護安全] DS-315 放射線安全における技術役務に対するマネジメントシステム DS-319 使用者のための放射線安全におけるマネジメントシステム |
| | 特定指針 [廃棄物安全] DS-336 廃棄物の取扱と貯蔵に関するマネジメントシステム DS-337 放射線廃棄物処理施設に関するマネジメントシステム |
| | 特定指針 [輸送安全] DS-326 安全輸送に関するマネジメントシステム DS-327 安全輸送に関するコンプライアンス保証 |

(参考) DS-338 の構造と基本的考え方

今回の構想は、原子力安全を目的にするものの、「安全、品質、環境、健康」という4つの項目に対して、これらを統一した「一つのマネジメントシステム」を適用することが特徴になっており、従来の「品質保証」の概念を越えることを目的としている。従って、コードの表題も「マネジメントシステム—安全要求事項」となっている。

この構想は、「ISOの品質マネジメントシステム」を更に越えるIAEAの独自性を出したい、という発想による。

しかしながら、従来の1996年版の品質保証に対するコードの骨格に、ISO9001-2000の内容を大幅に取り込みつつ、今回のドラフトを作成しているため、内容的には中途半端なものになっている。このため、各国のコメントが、もっとISO9001-2000との整合性を図るべきではないかという点に集中した理由もここにある。

ISOから取り込まれた内容は、基本的にISO9001-2000の5章「経営者の責任」からの内容が多く

- － 経営者のコミットメント（5章経営者の責任）
- － 品質方針（5章経営者の責任）
- － 品質目標（5章経営者の責任）
- － マネジメントレビュー（5章経営者の責任）
- － 内部コミュニケーション（5章経営者の責任）
- － 顧客重視（IAEAでは顧客と株主の重視）（5章経営者の責任）
- － 資源の運用管理（6章資源の運用管理）
- － データの分析（8章測定分析及び及び改善）
- － 改善（継続的改善）（8章測定分析及び及び改善）

等であり、ISO9001-2000の5章「経営者の責任」、6章「資源の運用管理」は、マネジメントシステムということで取り込まれている。しかしながら、7章「製品実現」、8章「測定、分析及び改善」になると、1996年版コードを下敷きにして、相当に簡潔な要求に纏め直されている。この点に関しては、逆にISO9001が規格として詳しくすぎるので、これはこれで良いという意見が多かった。なお、そのかわり、DS338の Annex で、必要な要求事項を記載する構造になっている。

(渡邊邦道)

4. 定例研究会の中間報告

第2グループ(エラーマネジメント研究会)

昨年度は、3種類の実務者のためのヒューマンエラー分析法を提案し、分析マニュアルを作成しましたが、今年度は、規則違反や規則無視など組織エラーを誘発する要因について検討し、実務的な対策を提案することを目標に進めています。これまでに、定例研究会を1回、研究幹事による幹事会を5回実施しました。

第1回定例研究会では、氏田会員による「不安全行為とは…定義について」と作田会員による「ルールの形骸化に関する考察」の講演をいただいた。氏田氏は、刑法での故意と過失との区別を紹介し、エラーマネジメントでは過失までを取り上げ、故意はセキュリティの問題と考えるべきであると提言されました。また作田氏は、仲間内で決めた約束事(ルール)の遵守に関するアンケート結果から抽出された「ルールに対する考え方」の4つのタイプを紹介されました。これによると「周囲が守るから守る」というタイプが4割を占めていました。

研究幹事による幹事会では、エラーマネジメント取り扱う不安全行動の範囲、組織事故事例の調査、組織事故分類の枠組み等について検討しています。不安全行動では、刑法の考え方を採用し、「認識ある過失」と「(認識なき)過失」をエラーマネジメントの対象とし、「故意」や「未必の故意」は取り扱わないこととしました。組織事故の要因を整理するための分類の枠組みでは、既に提案されている枠組みのほかリスクマネジメント、

安全文化などの枠組みを調査しています。この枠組みを決めた後に、代表的な組織事故を分類、整理し、組織事故低減のための実務的な対策を考察していく予定です。

また、第 2 回定例研究会(12 月 3 日予定)では、中根会員による「事故・故障・異常等の発生原因と改善のポイント(仮題)」というテーマで、旧科技庁での事故調査、検査等の経験を基にして発生要因と改善のポイントに関して講演していただく予定です。

品質保証研究会が企画・協力した「エラーマネジメント基礎講座(第 1 回)」が 11 月 25, 26 日に原産主催で開催されました。ここでは、前年度に纏めた 3 種類の実務者のためのヒューマンエラー分析手法について説明し、それぞれ事例演習を実施しました。

第 2 グループ研究幹事会では、早稲田大工学部教授の小松原明哲先生(特別会員)のご指導を得ながら調査、研究を進めています。この分野に興味のある会員の皆さんの積極的な参加と討議を期待しています。

(第 2 グループリーダー 清川和宏)

5. 会員の声

リスクが品質を作り込む？

ISO9000-1:1994 を引っぱり出して附属書 A の「A. 1 品質」の参考を見るとこう書いてある。

『契約において又は原子力安全性の分野のような法的規制の状況下では、ニーズは明示されるが、それ以外の場合には暗黙のニーズを明確にし定めることが望ましい。』

既に 1994 年の段階で国際的には原子力分野は法体系が整備されていると理解されており、発注者側が全てのニーズをその変化を含めて明確にして提示するものなのだと認識されている。本当にその通りならば受託者側にとっては特段「求められている品質」を論じる必要がないようにも読める。しかし現実にはそんなことはあり得ず、品質を作り込むために努力するわけであるが、時として要求品質を左右するリスクを考え忘れていないかと懸念されるような事態に出くわす。

不適合(事故とは限らない)が発生した際、是正プロセスに従って処置した経緯を追跡すると、原因は「宛行扶持(あてがいぶち)の条件を用いて手順通りにやったのだから不可抗力」、再発防止策は「今後気をつけるように教宣」となっているものがある。事前にリスク評価をしっかりとやっていないから、後で正しい分析ができないのである。従って教宣された側にも本当の問題点が伝わらない。そして忘れた頃に不適合は形を変えて再び発生する。

原子力 QA の分野ではないが、ISMS や HACCP 等を扱っていると必ずリスクマネジメントを体系的に実施することを要求されるし、環境マネジメントでも規格の文章では読み取りにくいと同様である。ところが ISO9001 には(JEAC4111 も)明示的に書いていない。システム全体を見渡すとリスク分析と評価を実施すべきであることは分かるのだが、具体的には ISO9004 を見なくてはならない。確かに弊社の品質マニュアルを見ても「リスク評価は大事だから、ここでやりますよ」とはどこにも書いていない。

弊社では業務開始時点の検討会議でインプットレビューと称してリスク分析結果と対処方針を提示・審議するよう定めている。しかし、報告する方も審査する方も「ここまでやったから OK」という域に達していない。手順に従って実施してはいるが、本当に必要と認識しているのか不安になる。私はこの段階で、作り込まれる品質レベルが決まってしまうと考えている。

どこの企業でも何らかの形でリスク管理の手順を運用していると思うが、リスク管理の仕組みが「意義と内容を理解した上で当然のこと」として実施されているだろうかと自省している。技術者が不可抗力だっと思って、QA 担当者は「運が悪かった」で済ませるわけにはいかないのである。

無意識のうちに手順を守らせる仕組みと、システムの大切さを意識させ続ける仕組みのうまい組み合わせを模索するこの頃である。

(中村 誠)

6. 寄稿

三河武士の DNA

三角竜二 (副会長)

中部地方が元気がいい。筆頭はトヨタだ。いまや世界のイチロー選手も名古屋出身だ。日本シリーズは負けたものの落合監督率いる中日ドラゴンズも下馬評を覆しリーグ優勝をした。そして、日本の TQC の基盤を支えた QC サークルが今でも活発なのが中部地方だ。

「なぜ今中部地方は、強いのか。」名古屋の人に問うことがある。「三河武士以来の辛抱強さ」という答えが返ってきた。徳川家康の「鳴かぬなら、鳴くまで待とうホトトギス」である。家康も「単に待っていたのではなく、虎視眈々と戦略を練り、辛抱強く着実に天下を取っていったのだろう。今流に言えば、継続的な改善の積み重ねで天下を取ったと言えるだろう。」

しかし本当に 400 年間この精神的、哲学とも言える DNA (辛抱強い、継続的改善の努力) が受け継がれてきたのだろうか。高度成長期、そしてバブル期確かに東京と大阪に挟まれ名古屋地区は少し置いていかれたような気もする。しかし、トヨタの人からこんなことも聞いた。「昔は会社の周りには何もなかった。仕事をする以外何もなかった。」この間トヨタの亀の歩みは止まらず、一步、一步着実に進んできたのだろう。三河武士以来の辛抱強さ、継続的改善の精神、哲学は生きていたのだろう。プロであるイチロー選手、あるいはプロ集団を率いる落合監督の言葉、生き方にもこの精神、哲学が感じられる。

以下、トヨタ、イチロー選手、落合監督の精神、あるいは語録を引用してみる。

(1) トヨタ

- ・「愚直 (途中で諦めない。挫折しないこと。)」に、「地道 (格好をつけなくて良い。やるべきことをきちんとやること)」にそして徹底的にやる。
- ・トヨタウェイの一番大事なところは精神であり、手法ではない。
- ・「人間性の尊重」と「常に知恵と改善を生み出すこと」が大事である。
- ・「見える化運動」を強烈にやる。問題を絶対に引き出しの中にしまわないで、現場の状況を見えるようにする。(かんばん、あんどん)
- ・「現地現物主義」(事実は現場にある、想像は危ない)
- ・変えるところと、変えてはいけないことをしっかりと識別する。
- ・「調達先とは、ともに成長する」(一番弱いメーカーの水準で企業グループ全体の水準が決まる)

(2) イチロー選手

- ・野球がうまくなりたい気持ちから、努力を重ねる。そして 1 本 1 本の積み重ねが 262 本の新記録となった。(地道な努力と、一つ一つの積み重ねが大事)

(3) 落合監督

- ・うまくなりたいともがき苦しんでいる選手がいる。背中をちょっと押してやるのが「オレの仕事」(オレ流のゆるぎない座標軸で、選手を信頼して力を引き出すためのチャンスを与えている。トヨタのいう人間性の尊重でもある。)

コンプライアンスが問題になっている最近の社会情勢からも、もう一度この精神、哲学を学び、品質保証の基本に戻って、人を大事にし、そして一つ一つの積み重ねで継続的な改善を実行していくことが大切なのではないだろうか。

7. 役員異動



平成 16 年 10 月 21 日に開催された第 87 回幹事会で、三浦勝博監事の勤務の異動による退任により、新たに、鎌田信也（かまた しんや）氏（三菱重工業(株)）[写真]が監事に選任されました。

編集後記

特に原子力業界において、昨今ほど品質保証が注目されていることはないと思うが、そのわりにはまだ暗いイメージが強いのではないだろうか。理念ではわかっているつもりでも、実際には品質保証活動を義務付けられている（やらされている）と感じる向きも多いだろうし、PDCA にしても不適合・トラブル対応との捉え方が強いのではないかと思う。原子力の品質保証に厳しさも緊張感も必要なのは当然だが、文化として人の心に定着させていく上では、いかに前向きに明るく考えていくかが重要であり、それがリーダーの責務なのではないかと感じているところである。（T・I）

編集・発行：品質保証研究会
〒105-8605 東京都港区芝大門 1-2-13
（社）日本原子力産業会議 気付
電話(03)5777-0750 FAX(03)5777-0760
編集委員：三角竜二 安藤 豊
岡澤 需（事務局）