



内容

I. 巻頭言

II. 第40回見学会

III. 平成26年度定例研究会・各グループ活動状況

IV. 新会員の声

編集後記

I. 巻頭言 「品質保証部門の新時代」



副会長 松本 純平

新年おめでとうございます。

本年も品質保証研究会へのご協力、ご支援を賜りたく、よろしくお願い申し上げます。

昨年、ISO 9001の改訂動向につき、講義を受ける機会があった。事前に、「リスク管理」に関する要求が明確になると言うことは聞かされていたので、リスク管理についての説明については、予想通りの内容であり、驚きはなかったが、意外だったのは、「組織の目的を考えて、外部・内部の状況を分析し、課題を把握し、対応の方向性(事業戦略など)を定め、組織能力を向上させていく」ことが規定されていることであった。

「いわゆる“経営品質”の向上に取り組め」ということである。

この内容自体は、既に、ISO 9004にもあるし、昨年末に改訂されたJIS Q 9005の内容とも共通な点があるが、少々驚いたというのが正直なところである。

勉強不足とお叱りを受けるのを覚悟で、驚いた理由を正直に記載すると、次の2つである。

- 1) 品質保証の関わる範囲が、製品、サービスなどの質から、経営品質にまで拡大した
- 2) 経営品質は、それぞれの組織がその存続、成長のために、自然と、自主的に改善を図っていくものであり、ガイドラインで良いと考えており、認証の対象となることは考えていなかった

今後、この対応として、品質保証の部門が主体的に仕組みを構築し、経営層、それを支える企画や営業部門を巻き込んで活動するか、仕組み作りのとりまとめはするものの、他部門に主体的に活動させるという進め方をするかは、組織毎に異なるのではないかと思う。どちらの進め方になるかは、品質保証部門が、その組織でどのような位置付けになっているかのパラメータの1つであると考えてるので、今後、他組織の方とお話しをする際に、どんな進め方をされているかをお聞きすることをささやかな楽しみとしたいと思う。

また、私の所属する組織では、前者の進め方をしているが、どのような進め方があるべき姿かについても議論していきたいと考える。品証組織を含む体制などにも関わるため、議論は尽きないのではないかと思うが、議論を続けていくのに価値のある題材と考える。

更に、経営品質にまで拡大した背景を考えると、製品、サービスなどの質の向上を図るには、組織の経営、運営などの質が向上することが必要であるからだろうし、そもそも、組織は、その存在意義・目的を果たしてはじめて存在

できるという原点に戻ったからとも考えられる。こうした点についても、議論をしたいと思う。

お正月にのんびりしながら、「こうした議論を昼間だけではなく、お酒の席でもするのか」と考えて、ハツとなった。自分の今の理解や関連する知識では、“おいしい酒”になるような議論ができない懸念があることに気がついたからだ。“おいしい酒”になる、つまり、充実した議論ができるには、まだまだ、私自身の勉強が足りないので、結局、「勉強し、更に考えを深めるまでは、本件の議論はしない方が無難」という気持ちになり、正月ののんびり気分が薄らいでしまった。遅まきながら、現在、P. F. ドラッガーの著作を再度読み返しているところである。

私のことはさておき、品質保証の部門で働く人には、ますます、やりがいのある時代になりつつあると考える。考えようによっては、ISO 9001の改訂のおかげで、組織の経営戦略にまで口が出せるのである。組織によっては、最近まで、品証(正確には品管)部門としては検査だけをしていたところもあると聞いているから、大きな変化である。品質保証部門が新時代を迎えたと考えてよく、大変な時代になったものである。

一方で、品質保証部門は、他部門とのボーダーが消えつつあり、責任が重くなり、仕事の内容も難しくなっている。こうした時代の変わり目で、品質保証に関わる組織も個人も、まさに“学習”が必要である。当研究会は、品質保証部門、及び関係する方々が、組織にとって、より役に立つ存在になるべく、議論を重ね、相互に研鑽していく場を提供するのが、役割であり、その役割は、ますます重要になっていると、正月早々認識した次第である。

ということで、今年も、会員間の活発な情報交換、議論が必要と考えますので、会員の皆様のご協力をお願いいたします。たとえ、議論に参加した私が、“まずい酒”を飲むことになっても。

II. 第40回見学会記

「公益財団法人鉄道総合技術研究所」

1. はじめに

品質保証研究会・第40回見学会を、H26年10月22日(水)に東京都国分寺にある公益財団法人鉄道総合技術研究所(以下、「鉄道総研」と記す)を訪問し、実施した。「鉄道総研」は、過去において第7回・国立研究所(H7年)、第19回・山梨実験センター(H13年)見学会を開催している。

当日はあいにくの天候ではあったが34名の方にご参加いただき、関心の高さをうかがわせた。また、施設見学後の質疑応答も実施出来、予定していた時間を超過しての活発な議論となった。

2. 見学会スケジュール

14:30～「鉄道総研」高井理事からのご挨拶と研究開発推進室 鈴木主管研究員からの「鉄道総研」概要説明

15:00～ 施設見学(2グループに分かれて、それぞれ車内快適性シミュレータ、大型振動試験装置、リニア模型・リニア車両を見学)

16:00～17:00 ディスカッション(人間科学研究部)

*実際には予定を超過しての議論が行なわれ、対応いただいた関係者の皆様に改めて感謝申し上げます。

3. 公益財団法人鉄道総合技術研究所について

「鉄道総研」は旧国鉄の分割・民営化に伴い、1987年4月1日に旧国鉄の研究開発部門を継承する形で発足した。その後2011年に公益財団法人に移行している。車両、土木、電気、情報、材料、環境、人間科学など鉄道技術に関する基礎から応用まで、さまざまな研究が行われている。鉄道という公共性の高い事業に関わることから、やはり「安全」に対しての意識は非常に高いと感じられた。また、鉄道事業という目的が明確であるため、実物大の模型を使用した試験を行い、それを営業路線で検証するといったことも行なわれていて、安全に対する意識とメンテナンスが非常に大事といわれていたことが印象に残った。

ヒューマンファクターに関わる研究も充実しており、国鉄の労働科学研究所時代(昭和36年)から研究が続けら

れており、現在は“人間科学研究部”として組織も確立している。また、人材も心理学、人間工学、機械、生理、化学、生物、農学と多種多様にそろっていることから、人間科学の視点で現業に密接した研究の幅の広さと検討の深さが感じられた。



4. 見学した施設/設備

施設/設備見学では人数の都合で2班に分かれ、広大な敷地の中をマイクロバスでの移動を含め木目細かい対応をして頂いた。敷地内には試験用の軌道も敷設されており、試験用車両も垣間見ることができた。以下に今回見学させていただいた施設/設備の概要を示す。

◎車内快適性シミュレータ

航空機シミュレータ(パイロット訓練用)を参考に2003年にシステムが構築されていた。振動、加速等の体感に加え温熱環境等も調整できるようになっており、総合環境実験評価を可能とするシステムになっていた。車内の快適性に関して、従来から単一パラメータ(振動、熱環境等)に対しての試験は行われてきたが、本装置は複数のパラメータを複合して変化させることができ、実際の車内環境を再現することで総合的な試験を行うことができる。主な成果の例としてE233系通勤電車の座席の手すり形状はこの装置での評価結果が反映された成果であるとのこと。今回はデモということで新幹線走行(加速、減速、傾斜等)を模擬した車内試乗を体験した。

◎大型振動試験装置

新潟中越沖地震での上越新幹線での脱線事故を教訓に、実台車1台分での振動試験が実施できるサイズの振動試験装置(5m×7mの振動台)を導入した。台車の振動試験以外にも模型を使った地震時の車両の挙動評価、土壌の液状化の研究なども行っている。研究所内では一番稼働している実験設備で、内部研究プロジェクトで主体的に使用されるが、必要に応じて外部からの委託試験も実施している旨説明があった。また近隣への環境影

響を考慮して振動装置自体は免振構造となっていた。

◎リニアモーターカー展示

2002年度まで、実際に山梨実験線でテスト走行に使用していたMLX01-3車両をプレゼンテーション室に転用し、これまでの「鉄道総研」での研究・開発成果を紹介していた。展示室にはこれまでのリニアモーターカー車両の開発段階の各模型の展示があった。宮崎実験線での火災事故なども積極的に紹介しているのが印象的であった。鉄道総研ではリニア開発の基礎研究に今日でも精力的に取り組んでいる。

5. ディスカッション(人間科学研究部)

ディスカッションでは人間科学研究部の安全性解析研究室 宮地室長、人間工学研究室 藤浪室長に下記のご講演を頂きその内容を受けての意見交換を実施した。

◎人間科学研究部安全性解析 宮地室長

安全性解析研究グループではトラブルの分析・評価手法の開発、安全風土調査、マネジメントについて、鉄道各社を主体に支援等を実施。最近の成果として『事故の聞き取り調査手法(DVD マニュアル付き)』を出版した。以前にも平成9年に『鉄道総研式ヒューマンファクター分析法ハンドブック』が出版されている。

◎人間工学研究室 藤浪室長

乗客・従事者の安全・快適・便利を向上させることを目標に研究。運転台や車内設備などの寸法評価、衝撃時の乗客の挙動をシミュレーションし、乗客の傷害の程度を推定している。

対象が鉄道という身近なものであることもあるのか、意見交換は40分程度と短かったものの、密度の濃いコミュニケーションが出来たと思われる。

以下に主な質疑応答内容を記す。

Q①:車内快適性シミュレータで実施したつり革の高さに関するデータ採取について、被験者の特性等に左右される点が考えられるが、データの取り方に工夫したことがあるのか？

A①:被験者は多数の方をお願いしており、全体の年齢層をカバーした。また被験者の方は非常に真摯に実験に協力いただいた。データ採取に際しては、質問の仕方の工夫が大切である。また、最適値を評価する場合、鉄道が広い年齢層、性別の方に利用いただくことから、ある年齢層、性別での最適値を求めるのではなく、全ての年齢層が許容できる境界値を探ることが重要と考えている。

Q②:トラブル時の駅の放送について、机上での評価結果を現場に理解させる/伝える工夫はあるか？伝えても実施しない職員の方もいるのでは？

A②:その会社の社風もあるが、結構やってくれると感じている。非協力的な職員の方も周りがやっても効果が見えたとやらない理由がなくなる。こういった対策は実施の継続性が重要であり、民鉄各社等と協力して継続調査も行っている。

Q③:トラブル分析などで「鉄道総研式」として出版されているものがあるが、鉄道総研式の特徴・メリットは？

A③:きちんと調査し何がエラーかをきちんと特定してから背景を考えるようにしている。エラーにも種類がある。詳しくは出版されたハンドブックを参照して欲しい。なお、解説は鉄道での事例を用いている。

Q④:事故が起きたときの現状報告を車掌が行う場合、状況によっては車掌も事態を把握できていない場合もあり、発信したくてもできないこともあるが、その場合の対応はどうしているのか？

A④:研究は情報を発信する側、情報を提供する側(指令室など)も含まれる。情報提供の側も乗客が何を知りたいのかを知る必要がある。全体が乗客の要望を知る必要があり、それにより、情報発信の仕方が変わってくる。多

少不正確であっても早く情報を提供することが必要である。

Q⑤: ヒューマンファクター分析手法、防止策を効果的に実施する方法はあるか？

A⑤: 分析に際しては、エラーが起きる以前はどんな対策を行なってきたかを調べるのが重要である。今までどんな対策をしていて、何がうまくいかなかった(継続性、やり方、トレースの方法など)ために問題が発生したのかを検討する必要がある。

Q⑥: 人間科学パンフレットの「エラーリスク」の頁において「誘発要因」と記述されているが、これは「背景要因」と同じことか？

A⑥: 基本的には同じだが、誘発要因という表現になっているところは、それほど深い要因ではない場合が多い。

Q⑦: ヒューマンエラーを考えると、人は必ずエラーを起こすもの。どこまで人に期待するのか？

A⑦: それは確かにいえることであるが、人に依存しない仕組みを作るには非常に時間がかかるので、それまでの間は現場で出来ることをやっていくことが重要である。両側面から検討していく。

鉄道ではトンネル走行中などを除くと、まずは列車を停めてから考えることが多い。この点では、航空機や原子力発電所などと考え方が異なる。





最後に、本見学会実施のために、有意義な機会を与えて下さった「鉄道総研」の総務部広報藤川様はじめ皆様のご厚意に感謝申し上げ、見学記を締めくくる。
(写真 浅田幹事、西田幹事記)

Ⅲ. 平成26年度定例研究会・各グループ活動状況

1. 第1グループ活動状況(奥平光城リーダー)

(1) 研究テーマ

品質システムの研究

「原子力QMSのあるべき姿に関する研究 -原子力セクタ規格の調査・検討-」

(2) 研究の内容

原子力セクタ規格における品質マネジメントシステムのあるべき姿に関し、これまで9月16日、11月4日並びに12月19日に研究会を開催した。主な議論は下記の通り。

- ・ QMSの体系(枠組み)の検討において、規制局、事業者、プラントメーカ、部品供給者等、組織の役割や立場を考慮した記述が必要ではないかとの意見があった。一般的なQMSを記述した場合、適用範囲や運用での検討が必要になる。
- ・ 原子力業界では、契約終了後であっても原子力安全に関わる事象はただちに報告される仕組み(例えば、米国10 CFR 21)がマネジメントシステムとして具備されるのが望ましい。重要度に応じ、規制要求事項と自主管理項目を区別したグレード分け管理が有効と考える。
- ・ リスク管理、プロジェクト管理、コンフィギュレーションマネジメント等は、定義や運用を解釈やガイドラインで明示しないと、地域や国、運用者によってばらつきが生じる恐れがある。

今後、これまでの議論を整理し、NSQ-100への改善提案やセクタ規格のISO化へのコメント案を研究会として纏める予定である。

2. 第2グループ活動状況(氏田博士リーダー)

(1) 研究テーマ

エラーマネジメントに関する調査研究

(2) 研究の内容

以下の2つのテーマに対し、これまで平成26年8月28日と平成27年1月21日に研究会を開催した。その中でも特に、レジリエンスエンジニアリング(RE)の手法を用いた緊急時対応を分析する研究活動の講演を中心に議論している。また我々独自の分析も進めている。

1) 福島第一事故の分析と評価

H25年度活動に引き続き、「安全を達成するために必要な個人及び組織の在り方」を、以下の調査・検討を通して引き続き調査・研究する。

① 福島第一事故時の緊急時対応分析

レジリエンスエンジニアリング(RE)及び高信頼性組織(HRO)の手法を用いて昨年度緊急時対応を分析した。今年度は分析結果を整理し提言をまとめる。

② 安全思想の再構築

(「原子力自主的安全性向上の論点・整理と役割分担と工程の提言」「確率的安全評価(PRA)日米比較分析」「安全思想の再構築工程検討」)の調査・検討を昨年度実施した。今年度は、全員で議論して、提言としてまとめる。

2) レジリエンス・エンジニアリングの適用

① Resilience Analysis Grid(RAG)のシート見直しと現在組織の再分析及び詳細化の調査・検討する。各社へのQA活動への反映まで実現したい。

② 良好事例分析として、統一的な教訓シートに基づき、昨年度分析した良好事例(3事例)・過去に分析した組織事故分析(9事例)を見直し教訓を抽出する。

IV. 新会員の声

日立GEニュークリア・エナジー株式会社 日立事業所 原子力品質保証部
風間英明

ご挨拶が大変遅くなりました。2013年3月に入会いたしました会員番号0239の風間です。

これまで原子力プラントの機器設計・開発担当を経て、2002年から品質保証・品質管理を担当し現在に至っています。

品質保証研究会では、今年度より企画幹事を担当させて頂いております。入会までの間、委員会活動など社外情報に触れる機会から暫く遠ざかっていたこともあり、品質保証研究会で高い専門性のある方々との議論に触れられることが大変貴重な機会となっております。最近、自身の様々な場面で「察する力」を養う必要性を感じることがあり、品質保証研究会では、意識的に物事を見る・捉える習慣を持って取り組み、幹事としても貢献していきたいと思っております。

編集後記

情報化時代の中で、マスコミ報道及びインターネット等からの情報量も多く氾濫すると共に迅速化、利便性等の副産物として、タイトルや見出し又は概要のみ伝える手法が多くなっている。その結果、自分の頭で考えて物事の本質を見極めることを避けて、判断を下していることが多くなっているのではと思われる。更に、部分最適を求め、全体最適の必要性に気づくことが失われた判断と行動により、社会の動きが無責任に加速されたり減速されたりして構築されていくことで、多くのまわり道をしていると思える。情報公開されている中での情報操作と言えないこともない。

また、旅行手続の高速化・多角化により、交通の移動手段を含め、その利便さが向上している。その副産物として、かつての旅の醍醐味である「非日常性に自らを置くことで、ゆとりを持ってその環境に浸り、人やものと接し、その結果じっくり考え、物思いに耽る時間を通して得られるだろう心身をリフレッシュすること」も出来難くなっていると感じる時がある。

過去を経て、便利で快適になっているとと思っていることが、本来の目的を忘れ去って窮屈で不快なものにしないように心掛ける必要があると自戒している次第である。

この解決法として、前回82号の編集後記で述べられていた、『結果論ではなく判断プロセスを重視することは、今後起こるであろう、多種多様な状況へ柔軟に対応できる能力を養う上で重要なことである。歴史に学ぶにしても、先人の行動や結果だけではなく、むしろその行動に至るプロセス、考え方から多くを学ぶべきなのだろう。…(中略)…結果だけで物事を評価したり、一喜一憂したりするのではなく、プロセスを大切にすることを忘れず持ち続け、実践していきたいものだ。』と、結果のみで評価することが多くなっている昨今、大いに共感するところがある。(JN)

以上