



内容

- I. 第34回見学会報告
- II. 第35回講演会報告
- III. 定例研究会の中間報告（第1グループ）
- IV. 会員の声
- 編集後記

I. 第34回 見学会報告

夏の暑さも一段落した平成21年9月16日、品質保証研究会では、34名のメンバーで東京都大田区にある「日本航空 安全啓発センター」を訪問しました。

以下にこの見学会について報告致します。

1. 見学会の概要

1) 安全啓発センター見学

1985年8月12日に発生、520名もの犠牲者を出したJAL123便墜落事故の教訓を風化させてはならないという思いと、安全運航の重要性を再認識する場として2006年4月に設立された同センターを見学した。

2) メインテナンスセンター見学&質疑応答

安全啓発センターで若干の質疑を行った後、メインテナンスセンターに移動し、点検中のエアバスA300-600の外観を見学した。また、最後に、(株)日本航空（以下、日本航空という）における安全運航やヒューマンエラーに対する取組等に関するテーマを中心に質疑応答を行った。

2. 安全啓発センター

1) JAL123便事故の説明

映像資料を用いて、事故の概要、推定飛行経路、事故の原因、事故後の対策及び残存部品に関する説明を受け、この事故の全体を把握した。

【参考】この事故をもたらした直接の原因は次のとおりとされている。

- ① 事故の7年前、伊丹空港で発生した「しりもち事故」対策工事として実施した後部圧力隔壁修理（圧力隔壁上半部と下半部を接合する）工程において、接合部の圧力隔壁重ね代が足りなくなる事象（No Edge Margin）が発生した。
- ② No Edge Margin 対応としては、認められた方案を採用したが、作業が方案どおり行われなかった。（図参照）
なお、何故、方案どおりに施工されなかったかの理由については、現在も明確な見解は出ていない。
- ③ このため、接合部に過大な繰り返し応力がかかり、圧力隔壁の破断に至った。
- ④ 0.59気圧の与圧空気が、機体最後部及び垂直尾翼を損傷させ、更に4系統の油圧回路を失った。

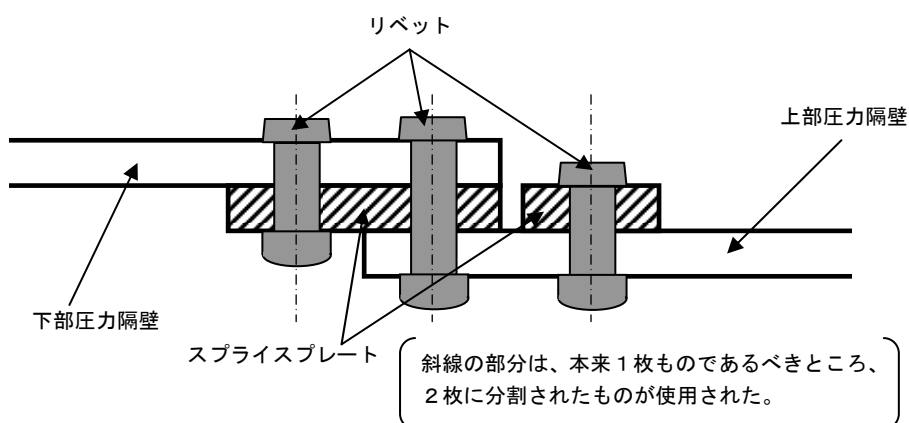


図. 後部圧力隔壁修理部の構造について

2) 展示室

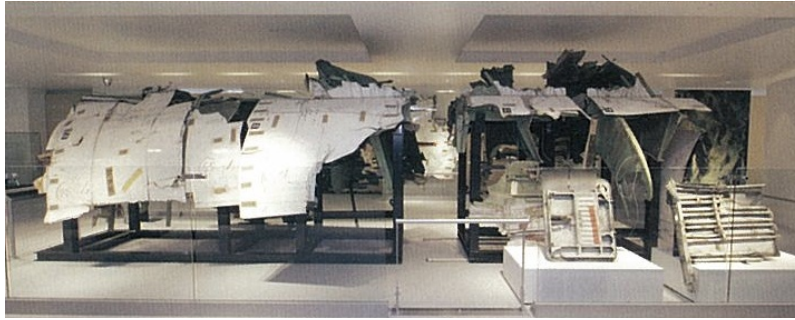
展示室には、墜落現場や飛行経路下から回収された事故機の部品が展示されており、1) 項で確認した事故の概要とともに航空会社の関係者はもとより、一般見学者に対しても、改めて事故と対峙して人命の尊さ、安全確保のためにすべきことは何か、と考えさせるものであった。主な展示品は以下のとおり。（写真は同センターパンフレットより抜粋）



後部圧力隔壁



垂直尾翼



後部胴体



座席



ボイスレコーダー／フライトレコーダー

他に、犠牲者の方々の遺品等の展示も最近追加されている。

3) 第2展示室

第2展示室には、航空機事故を契機に実施された技術改善事例を「航空安全の歩み」としてまとめてあった。また、航空機事故の被害を最小限にとどめた良好事例についても例示してあった。この展示室は、負の遺産だけでなく、良いことも展示してはどうかという見学者の意見を反映して設けられたということであったが、航空業界関連の教育受講者にとって、モチベーションの維持、向上に寄与しているものとする。

3. メインテナンスセンター

メインテナンスセンターでは、ハンガーに入り点検中のエアバス（A300-600）の外観を見学した。この点検は、Squawk と呼ばれる日常点検で見つかった小規模な修理を行うものである、との説明を受けた。

通常、飛行機の定期検査では、内装を取り外して実施する諸系統の機能検査や作動検査、或いは構造的な点検などを行うということであったが、今回はタイミングが悪く検査が行われていなかったため見学出来なかった。



メンテナンスセンター ハンガーにて

4. 質疑応答

Q 1】日本航空では、原子力関係の組織とも交流があり、講演、意見交換等もされることが多いと思うが、原子力における管理、規制との大きな違いはどこにあると考えられるか？

A 1】航空機は多くの製品・部品を多くの航空会社が使用している。このため、これに合った管理が以下のように実施されており、この点が大きな違いである。

1) まず、飛行機そのものは、型式ごとに国が認定する。

2) 更に型式に限らず、製造方法、修理方法、業務の仕組み、設備管理、要員の認証等に関する事柄について細かく審査したうえで、審査基準に適合する組織（メーカーやメンテを自前で行う航空会社）を国が認定する。

そういった枠組みの中で、認定された組織が製造、整備等の業務を遂行している。

Q 2】No Edge Margin に対応した方案を採用するに際して、どのような評価を行ったのか？ 日本航空としても十分な評価を実施したのか？

A 2】航空機の場合、設計基準の構築も含めて航空機メーカーを評価するという国の認可システムの中で運用されているというのは前述のとおりである。

No Edge Margin 対応の方案についても同様で、基本的には機体の修理に関して認可を受けたメーカーが、予め確立した設計基準に適合した方案を適用しており、適切に評価されたものであると考える。

Q 3】機体の改修工事に、ユーザーとして航空会社はどの程度関与しているか？

A 3】墜落した 123 便の圧力隔壁修理工事は、日本航空



整備本部 石井マネージャー

独自では施工できないという判断の下、ボーイング社に委託した。

事故後の対策として、専門メーカーと雖もミスを犯すという前提に立ち、工程の中で見えなくなる部分や重要な部分については日本航空も確認することとし、その為の専門組織（米州・技術部門内に品質保証部）も設置した。併せて新機種は特別な検査を実施している。

なお、日本航空の場合、点検及び修理工事のうち 9 割以上を、工場設備、要員の管理等、要件を備え日本の航空法や米国連邦航空局により認められた自社工場でまかなっている。

Q 4】安全運航の実施に向けて、一番効果があると考ええる施策は？

A 4】発生したトラブルや運航に異常をきたした事象について協議、対策を立案する会議体（イレギュラー運航対策委員会、ヒューマンファクター委員会）において、2006 年始めからはタイムリーに開催するとともに、経営層を参加させるようにした。これにより、リソースの欠如などまで踏み込んだ対策が出来るようになったと考えている。

また、抽出したヒューマンエラーの対策に関しても、従来は当該の担当者が対策を立案し展開していたが、2006 年 4 月より品質保証部の中にヒューマンファクター課を設け、そこでヒューマンエラーの調査、分析、対策立案等を専任で行っている。

更に、ヒヤリハット情報についても、整備の分野だけでなく客室乗務員からのものも併せて事例集を発行した。この事例集を用いて、現場では作業の中身を確認することを行っている。この行為を「確認会話」と呼称しているが、この呼称を用いることで、若手の管理職でもベテランの作業員に確認しやすい風土が出来つつある。

このように、徐々にではあるが各種の施策が合わさって効果が出てきていると評価している。

Q 5】パイロットの品質について、どう維持しているか？

A 5】運航本部の中に品質保証的な業務を行う部署（運航安全推進室）を設けている。

飛行機の動きはフライトレコーダーにより詳細に記録されているので、この部署では、このデータを用いてパイロット毎に飛び方、運転の仕方を分析し、必要なら指導をするなど安全運転管理に活用している。

Q 6】その他、日本航空独自の教育・訓練があれば教えていただきたい。

A 6】不適合に関する新しい情報（技術的なトピックスを含め）を、点検、修理の確認主任者に対して 2 年に一度実施するリカレント訓練も特徴的であると考えている。また、ヒューマンエラーの観点から纏めた不適合データを元に、重点的に訓練すべき人、部門を絞り込んで実施するMRM（メインテナンス・リソース・マネジメント）という方法も採用おり、いずれもトラブルの未然防止に有効であると考えている。

5. さいごに

今回の見学会は、日本航空 安全啓発センターにおける事故の概要説明と事故機に関わる展示品の見学という、過去の衝撃的な事例から教訓を得るところをスタート点にしました。このため、安全確保、ヒューマンエラー防止の観点から、多くの質問、不躓な意見も出て参りましたが、真摯に対応していただきました。

諸般厳しい時期にもかかわらず、お忙しい中を長時間対応して下さった皆様に感謝致しますと同時に、今後も安全第一に粘り強く改善を継続する日本航空のご発展を祈念致したいと思います。

以上

（記録：今村 敬）

Ⅱ．第 35 回 講演会報告

「失敗学 ―失敗知識の活用― 」

講師：東京大学大学院工学系研究科教授 中尾 政之 氏

去る 2009 年 11 月 10 日（火）、東京ビジネスセンター会議室において、第 35 回の講演会を開催致しました。講師には東京大学中尾政之教授をお招きし、失敗知識の活用についてご講演を頂きました。



講演概要

1. 失敗の振り返り見て我が振り返せ

失敗学はどの産業にも役立つかという点、必ずしもそうではない。ハードウェア、すなわち工学的な機械、電気・土木・化学・材料のインフラ産業では、失敗学の適用は必ず成功する。しかしソフトウェア、情報機器の分野は枯れた技術ではなく、いつも新しい技術を適用する必要がある、失敗を学んでいる暇は無く、失敗学は役に立ちづらいという状況にある。もうひとつ医療・バイオ、農業も失敗学から学ぶのは難しい。例えば実験でネズミを 20 世代掛け合わせているが、それでも脳の信号は全く異なるようだ。それから商品開発、ビジネス運営も何がヒットするか分からず、制約条件がどんどん変わってしまうので失敗知識の活用は難しい。規則違反、マニュアル無視は 21 世紀になって良くなった。実際に、事故米の残留農薬問題が起きた際に、この米を使ってあられを作っていた 4 人程度の会社でも、正直に申告している。組織的問題ともいえるが、失敗学とは異なる。

以上のように実際データを集めてうまく活用できるのは、工学的なインフラ産業の部分である。インフラ産業は、技術の賞味期限が長く、枯れた技術を使っているため、失敗学を学ぶと役に立つことが多い。少なくともこの 50 年間はそれが真実だった。ただし、世の中は変化しており、社会の要望に合わせて必要な技術も変化する。社会にあった技術を企画する能力が必要となる。

現実には問題となっているのは、要求機能、要求仕様書が書けない技術者が増えていることである。この件に関して、ソフトウェアの関係で画期的な判決が出た。財務関係のソフトウェアの仕様書の要件定義で、「現行と同じこと。」でスタートした。この条件で受注したら、現行を調べなければならない。現行のソフトウェアを作ったところはその内容を知っているため、そこが受注した。しかし、使用者側が前の機種でいわゆる裏技を使っていたが、新しいシステムには、その裏技が反映できなかった。発注者は、「これは現行ではない。」として支払いを拒否した結果、裁判になった。結果は「現行一致という要件定義は無い。」として、支払いはすべきであるという判決が下りた。これがパニックを引き起こした。今までは「現行一致」という仕様書を書いていたが、「自分が何をしたいか」を書かなければならなくなったのである。

日本人の特徴かもしれないが、大学の学生も含めて Job Description が書けない。アメリカでは、Job Description は必ず書かなければならない。「あなたの仕事は何ですか。」といわれたら、詳しいことは書かなくてもよいが、業務が何かぐらいは書かなければならない。その通りうまくいったら、「給料が上がる」ことになる。それが書けなかったら評価システムがうまく働かない。

企画能力がなくなっていることは、国交省でも問題になっている、ハツ場ダム工事中止問題の例も典型である。一方で、羽田の B 滑走路は適切な企画であるし、技術面では、スカイツリーは幅と高さの比が 1:9 という先進的なものである。新しい技術がうまれるので、新しい企画が必要である。

2. インフラ産業に求められているニーズとシーズは？

大学もインフラ産業と同じで、明治以来、社会のニーズは大きく変わらずに、「国産化とそのため

の人材育成」と信じていた。

しかし、この 20 年間に工学部機械科は大きく変わり始めた。シーズとして何を準備すればよいのか？

1976 年から 2009 年の間の東大機械系の人たち（130～140 人）の就職先の統計では、金融バブル以前は製造業が多く、その傾向は全体としては殆ど変わらなかった。金融バブル期の 1988～1992 年の間は、銀行等の非製造業が増え、1993～2002 年までの半導体・情報機器産業全盛の時代は、コンピュータ、ソフト産業が増えている。2000 年になって半導体、情報機器は中国、韓国、台湾に主流が移り、2003～2009 年には残った重厚長大が強くなって重厚長大復活の時代になった。しかし直近のリーマンショックにより経済が後退して就職が無いという状況になっている。これからどうなるか分からない。

3. 攻めの企画能力が必要

マイナスの事故を減らすには、プラスの対策を考える攻めの企画能力が必要である。守りの管理能力、ヒューマンエラー撲滅、コンプライアンス順守だけでは減らせない。

交通事故の類型比較として、交通事故統計とヒヤリハットデータベースを比較してみると、車両相互の追突が約 3 割で、ヒヤリハットは実事故の状況分類とかなり近似している。さらに、レコーダー搭載により事故に至った直前の様子が分かるようになった。まず、このようなデータベースを作って全体構造を捉えることが大事である。

東京大学も国立大学のころは、事故に関する報告義務が無かったから年に数件しか事故が表面化しなかった。5 年前に法人化されて、労基署からデータを要求されるようになった。ヒヤリハットもあわせると、H19 年度が 259 件、H20 年度も同数くらいであった。内、休業災害は 26 件で、作業中、歩行中の転倒、転落が多い。原因はサンダル、スリッパを履物としていたことである。サンダルで転倒した事故に関して、報告書には歩行の不慣れが原因と書いてくるが、50 歳の人が歩行の不慣れはないと思う。対策は、注意喚起、周知徹底、体調管理等があげられているが、このままではまた同じことが起きる。サンダルを絶対履いてはいけないという指示を出さなければいけない。ちなみに、杉並区は、5 年前からサンダルは履いていない。ただし、その動機はお客様に対しての服装基準ということだ。事故は実験室だけで起きるものではないことを改めて認識しなければならない。

失敗学は、人の振り見て我が振り直せということであるが、人間は自分で失敗したことは必ず直せるので、一歩進んで人の振りを見て直すことが大事である。ただ、他人、他社の失敗を見たら、自分のところはここが問題だから早めに直すということは大変である。過去の失敗のデータベースが必要である。データには紙ベース、PDF ベースのものもある。これはもっていてもしょうがない。毒入り餃子事件では、おかしいという情報はあったが、救急車が来て初めてデータを調べて異常が分かった。生協では同様の紙ベース、PDF ベース情報が月 3000 件もあり、これを 3 人の人で処理している。これでは人間がどんなに賢くても無理である。同じ製造年月日であることが分からずに、止められなかった。1 件目のテロ行為は仕方がないが、2 件目のテロ行為で止めなければならない。PDF ではできないが、XML であれば検索が可能である。生協では、IT を使った安全管理が遅れていた。一方で、お客様満足度全国一の亀田病院は、避難訓練でコンピュータをシャットダウンして、全て手でやる。病人がいてもコンピュータがダウンしているから分からないというのでは困るから、一ヶ月に一回訓練して、マニュアルでできるようにしているとのことである。ダウンしたときにどうするかとか非常事態でどうするかできていないとビジネスは続けられない。

コンピュータで検索して、問題と思ったら対策する。例えば、サンダルやスリッパのようにかかとの上がるものは危ないから履かないようにする。加えて、将来の損失を回避するように対策するのは、精神論的対策では終わらせない。物（ハード）で対策しないと、また起きるので、物（ハード）で対策する。これができている会社は、3 割ぐらいである。残念ながら残りは口で言うだけである。

4. 失敗の分類

安全対策が不発に終わったもの、これがヒューマンエラーといわれるものである。常に、教育、緊張を課さねばならないから、安全講習等色々やっている。中越沖地震の対応、これはすばらしかった例である。学生を連れて現場に行き、インタビューした。原子力発電所における事故は一生に一度起きるかどうかであるが、繰り返し訓練しているおり、現場の対応が訓練どおりだと安心して行動し、うまくいった。I A E A も対応がすばらしいと言っていた。訓練の成果が出た事例である。

J R でも車掌ブレーキというものがあるが、車掌は一生に一度これを引くかどうかの頻度であり、体験させるために、大宮訓練所でシミュレータを使って訓練している。

失敗の内、タイプ I（不発）は、半数を占めており、昔から生じているいわゆるヒューマンエラーである。これは防がなければならない。この失敗には、精神論よりは、安全装置をつけることが効果的である。

タイプ II（干渉）は、設計者の失敗で、これはなかなか難しく、減っていない。今まであまりとりあげられなかったが、よく考えると色々対策がでてくる。

タイプ III（複雑）は、人智を超えた複雑なもので、失敗の 30% ぐらいあり、現実はこの傾向が止まっていない。法律も変化に追いついていない。

色々な業態を調べると、サービス関連はキチッとしたシステムができているとは限らないのでヒューマンエラーが多い。ハードウエア関連は設計の干渉が多く、ソフトウエアは複雑さがますます増えている。要件定義ができないということも複雑系を助長している。複雑系のソフトウエアが増えてくるが、対応は、検査ソフトを使うしかない。ソフトウエアの全工程の 6 割は検査である。4 割でソフトウエアを作り、それ以上のエネルギーで検査をしている。このようにして銀行、電力のソフトウエアが作られているのが実態である。

5. コンプライアンスについて

同じ失敗に対しても、世間の雰囲気が変わってきた。不正は許さないというコンプライアンスに関わる意識である。代表的な例にダスキンの肉まん事件があった。また異常値の問題も同様である。6 点をプロットして、1 点が直線に乗らない場合、20 世紀の研究者は消しゴムで消した。今は 1 個でも消せば退学となる。どうしても消したいのなら、何回も実験して、この 1 点は異常値であることを証明して、消さなければならない。

6. 失敗学・失敗のナレッジマネジメント

過去の失敗を学んで致命的な損失を回避することである。

共通する抽象的なシナリオを抽出して、シナリオを自分の立場に具体的に応用することが大切である。失敗知識データベースを分析すると未知は 4% ぐらいしかない。未知の事故はほとんど起きない。工学的なハードウエアの失敗に未知は無い。

J A L の啓発センター、日産のクオリティセンターはいずれもナレッジマネジメントの観点から秀逸である。

仕組みを作る人はますます賢くなるが、使う人はナレッジマネジメントと触れることができない。今では正社員が 2 割ぐらいしかいないので、全員の安全を守ろうとしても徹底が難しい。インフラ系の会社は、知識を蓄積しておけば、必ず役に立つ。一番問題なのは、マニュアルを書いて、知識を使えるようにしてやると、使えるようになった知識を使う人たちがみな使うのみで、つまりナレッジマネジメントを実践しなくなることが問題かもしれない。ナレッジマネジメントを進めるほどこれが顕著になる。課題に近い簡単なものを実際にやらせてみる教育、例えば自動車メーカーであれば、自動車を作らせて見ることから始めることが対応のひとつなのかなと思う。

主な質疑応答

Q 1. 「失敗のナレッジマネジメントで、共通する抽象的なシナリオを抽出し、シナリオを自分の立場に具体的に応用する。」とあるが、自分の立場に応用することが難しい。何か方策はありますか。

A 1. 抽象化した概念とすることができる人は6割ぐらいしかいない。これまでこういう研修をして、これとこれは似ているから調べましょうという、エンジニアで6割ぐらい、課長まで行くと9割ぐらいできる。本来課長とは、そういう能力が必要であり、こういうことができる人が課長になっている。

Q 2. その気付き力を教育する方法は無い。

A 2. 気付き力は教育できない。これができる人が課長になっている。気付ける人と、そうでない人がいる。

MECE（ミーシー）という考え方があるが、要するに「漏れなく、ダブリ無く」問題点が出せるかということであるが、研修などで会社の部長クラスでは結構出せるが、一般的にエンジニア、学生になると半分ぐらいしか出せない。逆に言うとマネージャーとは、そういう能力のある人で、材料力学の計算ができるとか、そんなことではない。結局今の問題点をダブリ無く出せる人である。QFDでやると私は100個出せるという人がいるが、同じものを出しても仕方が無い。独立現象で、お互いに干渉の無いものを100出さないといけない。

それを漏れなく、全部出す。QFDでいくつも出す人がいるが、賢い人は、これぞというものを出す。例えば、この紙コップの要求機能は何かという問題を出すと、「コーヒーを入れて飲む」ということだけ答える。でも、「どうして飲むところが丸くなっているか」と問うと、「飲みやすいから」と答える。「どうしてこんな形をしているか」と問うと「持ちやすい」からと答える。必要なことは答えではなく、質問である。質問が要求機能に当たる。こういう要求機能を全て言える能力は必要で、設計工学でやっている。日本の講義ではシックスシグマとかなぜなぜ分析とかをやるが、スタンフォード大学の設計の授業は半分ほどがDesign Definition。定義は何かというと物を作るのではなく、お客様が何をしたいのかという要求機能を定義することである。

Q 3. 自分たちで過去に起こしたもの、そこに潜む組織要因を探り出して、それを仕組みに変えていくことは効果があると思っている。失敗学で抽象化することは分かるが、自分たちにどうしたら活かせるかが分からない。

A 3. たとえば、インフラ系は死亡事故が多いので、刑事事件を調べれば事故の原因がわかる。製品の寿命が長いものは、自分の事故を調べれば勉強できる。しかし、普通の製品は5年ぐらいで変わるので、失敗を活かそうと思ったら、抽象化しなければ、その製品がなくなった後、失敗を活かすことができなくなる。インフラ系の企業は、自分たちの会社の歴史を学んでおけば十分。問題はソフトウェアで、失敗から学ぼうとする気は無い。失敗に耐える能力、逆転する力を養っている。人間系だから遊軍というかスペシャリストがいて、1年の納期のものでも残り1ヶ月ぐらいでできてしまう。鉄が何トン足りないという場合はあと1ヶ月でできないが、ソフトウェアは人をつぎこめばできてしまう。

三菱重工の名古屋で、QAの人を1年間現場に出してするだろう失敗のシナリオを書かせた。今後30年間作る翼について、作る前に、1年間もの間、失敗するであろうシナリオだけを考えて、対策まで作った。QAも起きたあと、火消しをするが、起きる前に火の用心でシステムを作るのはすばらしい。

以 上（記録 石川／三角）

Ⅲ. H 2 1 年度定例研究会活動報告

第 1 グループ活動報告

第 1 グループ リーダー
武田 博文

1. 活動状況：

（1） 海外品質保証要求における最新の動向調査

海外の品質保証要求として、ASME ワークや安全関連設備に対する品質要求事項を規定し、維持されている、ASME NQA-1 の最新版である 2008 年版の要求事項について調査を実施した。調査においては、NQA-1 の要求事項 1 から 18 の基本要求和補足事項に対し翻訳すると共に、サブパート 2.2（梱包・保管要求）、2.7（コンピュータソフトウェア要求）及び 2.14（汎用製品・役務の管理要求）に対し翻訳と要求事項の抽出を実施した。また、2009 年 Addenda の要求事項についても本年度追加調査を実施し、要求事項の明確化を行った。この結果をもとに、国内品質保証要求である ISO 9001：2008 年版及び J E A G 4 1 2 1：2009 付属書 1 における要求事項との比較検討を今後実施する。

2. 活動実績

（1） 定例研究会 兼幹事会

第 1 グループ会員にて上記国内要求事項との比較表をまとめる作業を実施中。12 月及び 1 月に実施予定の研究会にて比較表をもとに、品質保証要求事項に対し実効的で調和のとれた QMS の構築について議論を実施する。また、3 月に行う幹事会にて、研究会での議論の結果を踏まえ、効果的な品質保証要求事項について文書化する予定。

Ⅳ. 会員の声

リサイクル燃料貯蔵（株）近藤 満

品質保証研究会には、過去に会員外で J A L、トヨタ及びヒューマンエラーに関する講演会などに何度か参加したことがありましたが、平成 21 年 6 月、品質保証研究会に入会させていただきました。

リサイクル燃料貯蔵（株）は、青森県むつ市で使用済燃料の中間貯蔵の事業を進めており、現在安全審査の段階です。平成 21 年 7 月から品質保証の業務を担当することになり、現在、品質マネジメントシステムの構築・実施・改善、品質監査などを推進しています。

品質保証マネジメントシステムや不適合管理に関する業務は、出向元の東京電力（株）において平成 14 年から携わっていましたが、まだまだ未熟者です。

本研究会の活動を通じて、（海外も考慮した）品質マネジメントシステムの構築・実施や品質管理、ヒューマンエラーの原因究明など、品質保証に関して諸先輩方に色々と教えて頂き、また、議論しながら、色々と学んでいきたいと考えております。ご指導ご鞭撻のほど宜しくお願いいたします。

編集後記

－ひとのつながり－

年に数回、棒振りをご一緒願う大先輩方とのお話です。

現役と先輩方と一緒に回る会に、たまたま他の行事と重なった現役の出席が低調だったことから、現役はなっとらん、ルールを変えて現役がもっと参加し易いようにしよう、と大騒ぎになった。

たまたまですから、気になさなくとも、とお返事したら、わざわざ高い金を出してくるのだから現役側でしっかり決めろ、とお叱りを受けた。

先輩方が、何も好き好んで高い休日に棒振りをする必要は無いのに、わざわざ現役のために出てきて下さり、一緒に棒振りをされるのは、現役との対話を通じて、原子力、環境問題などを語り、頼りない現役を叱咤激励する場を作ることを目的にして居られるのだと察した。

我侬な先輩方に結構、混乱させられていると感じていた現役としては、そうかと、先輩方のお考えが諒解できて、スッキリしました。（常任幹事を仰せつかってしまうという、おまけ付き）

引退された後も原子力のために骨を折っていただいている先輩方に感謝し、対話の機会を大切に行きたい。

組織、先輩後輩の関係と言うものはこのように活着ているのであり、現場力の向上が求められている原子力の現場では薄れしまった、このような人の繋がりを築き、復活させたいものである。

（A. T.）