



- I. 巻頭言
- II. 第35回見学会報告
- III. H21年度定例研究会活動報告
  - ・ 第1グループ
  - ・ 第2グループ
- 編集後記

## I. 巻頭言

トヨタ問題については、今後、技術的論議が行われることと思う。現時点では、「消費者に対して、十分な説明責任を果たしていなかった」ことが大きな問題であったとすることができよう。消費者の立場に立って、速やかにきちんとした情報を提示し、技術的な内容も含めて公開し説明してゆくこと、透明性を高めることが重要である点は、原子力分野においては常識となっていることは、皆様ご承知の通りである。

東電不祥事に端を発して、美浜発電所の事故、東芝流量計問題、平成18年のデータに関わる総点検等々、原子力分野では説明責任を果たすことの重要性を学んできた。品質保証には、ものを造る側の品質保証と、ものを受け取る側から見た品質保証とがあると考え。顧客に説明を尽くすということは、ちょうどこの二つの品質保証の接点に位置するものと思う。



会長 関村直人

品質保証を構成する基本は、当然ではあるが「技術」と「仕組み」と「人」なのだと考えている。

「技術」については、そもそも組織が価値ある技術を自前のものとして確立しているかどうか、またそれを自ら認識できているかが課題であろう。技術の全体像を中核となる技術のみならず、これを支える周縁技術を含めて把握することは、継続的に技術開発を進められるかの根幹となっている。次世代を目指して、製造技術を含め技術を開発しているだろうか、中核技術を生かす周縁の技術をおろそかにしていないだろうか、そのための人材を育成しているのだろうか、大いに気になるところである。兎が一休みしている間に亀はこの兎を追い越すのである（私はカメラが趣味であるが、このカメラの世界においても、顧客が望んでいる製品、あるいはそこを通り越して、顧客があつと驚く製品があり、ついつい更に一台買ってしまふ）。

「仕組み」づくりこそ、品質保証の根幹となるのであるが、形式的でない、実効的な仕組みが重要である。特に電気事業者に対しては、規制という枠組みがあるが、これに振り回されることなく、自ら改善を積み重ね、組織と仕組みを良くして行くという気概を持って、自律的に

取り組んで欲しいところである。なお、P D C A の P（計画）がまずは肝要といっても、この計画の内容が十分に組織にとって実効性のあるものかどうか、あまりに精緻すぎる計画を立て、計画立案自体が目的化しないよう、十分に検討する必要がある。計画を立てたら終わりではない。その後の、D C A をきっちり回すことが重要なのである。

「人」こそ、組織の宝である。技術を開発し、ものを製造し、仕組みに基づき運用するのも人である。人がいなければ、どんな技術も仕組みも生かされない。人を育て、人を活かし、人を高め、人をつなぎ、人を癒す組織こそが生き延びるであろう。第一番に来た応募者を無条件に受け入れるという企業があったが、そこには厳しさと同時に、「選ばない」という姿勢がユニークで、人を家族と同じように扱う暖かさがある。今、世の中は、人の関係、特に親子の関係において劣悪な情報ばかりがマスコミを通じて聞こえてくるが、これは何を意味しているのか。企業においても、何処の組織においても、「人」が大事にされていないということの、鏡に映った姿ではないのだろうか。大いに気にかかる点である。

現代は新たな原子力エネルギーの時代を迎えようとしている。これを前に、世界は原子力の複雑なシステムにおける Q A 要求の標準化を考えているとも聞いている。日本の産業界が元気を出して情報を発信し、発言して、リード役を果たしてゆくことが求められている。

20周年を迎えることとなった本品質保証研究会は、これからをリードする底力を発揮して、次なる20年に立ち向かう集団としていっそう活動を活性化していただきたいと願うものである。

以上

## II. 第 35 回見学会報告

見学先：日産自動車 横浜工場

日時：平成 22 年 3 月 4 日（木） 14：00～16：00

参加者：17名

### 1. 概要

世界トップレベルの生産性を誇り、エンジンやサスペンション部品を一貫生産する日産自動車の主力ユニット工場である横浜工場を見学させて戴き、日産自動車の品質・安全管理の一端を垣間見ることができ、大変有意義な見学会であった。

#### <見学会イベント>

- 概略説明（ビデオ他）
- エンジン組立ライン見学
- 体験コーナー
- ゲストホール/エンジンミュージアム見学
- 質疑応答



## 2. 概要説明(ビデオ他) (14:00~14:30)

ビデオにて、日産自動車の全体概要紹介とともに、2004年に生産開始した新型ラフェスタ用MR型エンジン組立(A, B, C, D)ラインの紹介を受けた後、ゲストホール1階での実物大展示物にて、エンジン部品の紹介、エンジンと車が動く仕組み、工場で使用されているロボットによる「お絵描き」デモンストレーションにより、工場見学のポイントを紹介戴いた。



### <MR型エンジン組立ライン：4工程>

- A: シリンダ・ブロックサブライン
- B: シリンダ・ヘッドサブライン
- C: ベア・エンジンライン
- D: メインライン

横浜工場が一番生産されているMR型エンジン



MR型エンジン部品

## 3. エンジン組立ライン見学 (14:30~15:00)

MR型エンジンは450点ほどの部品から製作組立てられ、大きく4工程からなるが、特に主要部品である①シリンダーブロック、②シリンダーヘッド、③クランクシャフト、④コンロッドを内製化されている。組立ライン見学の中で、以下のような特徴を紹介戴いた。

- ・ 4工程は150mのベルトコンベアーによる流れ作業
- ・ 部品供給元は100社に及び、8回/日の分割納入
- ・ エンジン部品のインテグレイト化（例：オイルパンアッセンブリ、カムシャフト軸受）
- ・ 組立簡素化、エンジン部品軽量化、上流側工程での信頼性確保
- ・ ロボットによる部品自動搬入・挿入装置及び主要寸法シリンダ穴径高精度測定
- ・ 24h二交代制での注文台数に対する電光掲示板による目標組立て台数管理
- ・ ベア・エンジンラインでのモニター作業管理、ID化による部品照合管理、ボルト締付管理の客観的判断・見える化

## 4. 体験コーナー (15:00~15:20)

「KAIZEN」S(安全)Q(品質)T(納期)C(コスト)ー安全に正確に早く安くーが掲げられ、工場内に見学者用の体験コーナーが設けられており、現場作業からの声に基づく改善治工具・装置の紹介とともにボルト締付体験ができた。

<現場の声による改善治工具・装置> (特徴を表わすユニークな名称が付けられている)

- ・ 定数取り装置：規定ボルトの数管理ー「お岩さん」「一発出し君」  
    リングコントロールバルブの取出しー「なんまいだー、いちまいだー」
- ・ 潤滑油塗布装置：「トフラー君」

## 5. ゲストホール/エンジンミュージアム見学（15：20～15：40）

ゲストホールは、「日産自動車株式会社 横浜第一号館（旧本社ビル）」として、2002年に横浜市より歴史的建造物に認定されている。

1階の奥に、「日産エンジンミュージアム」があり、横浜工場が創業を開始した1935年製の7型エンジンをはじめとする、29基のエンジンが展示されており爽快である。

2階には、「歴史の部屋」があり、「脱兎のごとく」として、日産自動車の生い立ちが、ダットサンの由来とともに紹介されている。また、横浜工場の紹介は日産自動車のマザー工場としての重みを感じさせるものであり、改めて我が国における自動車産業の歴史の一端を感じさせるものであった。



## 6. 質疑応答（15：40～16：00）

日産自動車のご好意により工場見学を終えて、質疑応答の時間を戴いた。参加者からの下記質問に対して、堀口さんより丁寧な回答を戴いた。

（見学者の興味範囲の紹介として、質問事項のみの記載とした。）

- ① トヨタで問題になっているようなこと（アメリカで発端となったブレーキ制御他のリコール）は日産ではないか？
- ② 電気自動車の開発状況は？
- ③ 内製化範囲の考え方と納入部品の受入れ検査のあり方は？
- ④ 生産ラインの稼働率は？
- ⑤ エンジンの型式の変更管理は？
- ⑥ エンジン開発の世界共用の考え方は？
- ⑦ エンジン型式による生産ラインの差は？
- ⑧ 完成テストは全数検査か抜取り検査か？
- ⑨ 作業改善の現場の声、技術伝承の考え方は？
- ⑩ 部品供給のコントロール方法は？
- ⑪ 顧客クレームに対する対応方針・対応策は？



## 7. 見学会を終えて

クルマづくりには、高いモチベーションと懸命な努力が不可欠であることが改めて感じられ、日産自動車の歴史の重みを感じさせられた見学会であった。

工場には「横浜チャレンジ モノづくりのトップランナー工場へ」の横断幕が掲げられ、基本理念に基づく、社会情勢の変化やニーズの迅速かつ的確な把握のもと、「地球環境を守るため、CO2 排出量削減、エミッションのクリーン化、資源循環を推進し、地域と調和した、環境にやさしい工場を造ろう」が環境スローガンとして掲げられている。

本見学会の案内役として、ゲストホール武井さんに見学会始終、丁寧に対応戴き改めて御礼申し上げます。

以 上  
（報告担当/荒添）

# Ⅲ. H20 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規格として、ASME ワークや安全関連設備に対する品質要求事項が規定され、継続的に維持されている ASME NQA-1 の最新版である 2008 年版を調査対象とした。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）といった国内活動に対し特異性があり、かつ今後考慮すべきと思われる要求事項に対し、国内の品質保証要求である、ISO 9001：2008 年度版及び J E A G 4 1 2 1：2009 年度版附属書 1 の要求事項がどうなっているか検討を実施した。

結果については、全文翻訳とそこから挙げられる要求事項に対し、国内規格の要求内容が対比出来るよう一覧表に整理した。

### 2. 活動実績

#### （1）定例研究会 兼幹事会

第 1 グループ会員にて海外品質保証要求と上記国内品質保証要求との比較表をまとめた。平成 20 年 12 月と平成 21 年 1 月における定例研究会において、NQA-1 の要求事項 1 から 18 の基本要求和補足事項それぞれに対応する国内品質保証要求について個々に照合し、その内容について議論を実施した。

## 第 2 グループ活動報告

第 2 グループ リーダー  
三角 竜二

### 1. 活動状況

#### （1）安全を達成するため必要な個人及び組織のあり方の検討

安全を達成するために必要な個人及び組織のあり方として、過去の分析事例を基に個人及

び組織の能力について検討した。また、非技術的スキル、態度・マインドの観点で作業者及び管理・監督者の資質について検討した。更にレジリアンス・エンジニアリング、高信頼性組織、リスクリテラシー等の研究を調査検討し、過去の分析事例を基に個人や組織の能力を抽出した。

## （2）共通要因分析の検討

- ・軽微な事故・トラブルの対策を整理、評価することで、共通要因分析としての再発防止対策を策定することの可能性を検討した。その結果、軽微な事故・トラブルの対策を整理、評価した結果は、再発防止対策を検討するうえで有用な情報であることが分かった。
- ・組織要因が当該組織にどの程度拡がっているか調査分析する、「拡がり度合いに着目した根本原因分析」について考え方及び分析手順を纏めた。

## 2. 活動実績

### （1）研究幹事会

H 2 1 年度第 1 回幹事会を H 2 1 年 8 月 7 日に開催し、H 2 2 年 4 月 2 1 日まで計 6 回の研究幹事会を開催し、安全を達成するため必要な能力、及び共通要因分析の検討を行った。

### （2）講演会、討論会等

H 2 1 年 1 1 月 1 2 日に早稲田大学小松原研究室との共同開催で、Erik Hollnagel 教授によるご講演及び幹事代表からの話題提供を行い、それらを受けてのエラーマネジメントに関する討議を行った。

## 編集後記

世の中、3Dブームである。映画アバターを私は観ていないが、これでブームに火は付いた感がある。3Dはフィルム映画ではずいぶん昔からあり、学生時代に観た記憶があるが、CG技術の進歩で格段の違いがあるようである。一方、薄型TVも各社、新製品として3Dに力を入れている。これは、映画館での偏光メガネとは違い、TV前面からの信号で高速に左右のメガネを切り替えるらしく、家電量販店の展示品で試したが、TV画面の枠を飛び出す場面など迫力はあった。しかし、私の個人的感覚（動体視力の衰えからか？）では、自然な立体感というより、各平面が前後に並んで奥行きが感じられる程度で、同じ平面（2D）である鏡に映る自然な立体感とは違い、疲労感を感じた。また、この専用メガネが必要であり、寝転んでは3Dには見えないことも、ゴロ寝TV派としての私には難点である。

それにしても、人間の欲求と、それに応える技術革新は際限がない。いずれは、有名なSF映画の世界のように、脳に直接、電気信号を送り、「立体像」を観る時代もくるのであろう。しかし、それは、「生物学的に人間の進化にどのような影響を与えるのだろうか？」そして、私の仕事の習性から、「品質保証はどうするのか？」など、余計な心配をしてしまった。しかしながら、どちらが仮想か現実かが判らないような世界が人間にとって幸せだろうか。

あれこれ考えさせられたゴールデンウィークの一日であった。(K. I)