



内容

- I. 巻頭言
- II. 見学会記
- III. 平成27年度定例研究会・各グループ活動報告
- 編集後記

I. 巻頭言 「TOPの心意気」



副会長 田中朗雄

本号の見学会記に記載されているが、10月に清水建設(株)東京木工場を見学した。東京の木場に残る古い工場であったが、木工の内製を維持し技術・品質を確保することで、創業者のDNAを継承する目的で存続している組織だとのこと。

元工場長が案内してくれたが、久しぶりに職人に出会った気分がして、心地よかった。木を知り尽くした人間の木への思いが感じられた。

コラボレーションスタジオ(展示室)は、実物をイメージしながら、客先と詳細仕様を決めるための場所。(顧客第一、明確な仕様の確認)

技能五輪への挑戦の話。(人財育成、教育)如何に若者にやる気を起こさせるかのヒントになる。(ただし、一人前の職人になった先までは面倒見きれていないようで、独立する人が多いのは頷ける。皆が皆工場長や幹部になる訳ではないので。優秀な職人をどう他部門で活用するかを道を考える必要がある。))

QMSなどと言う言葉を使わなくても、しっかり品質は確保されており、技能の伝承、人財育成も確実に行われている。TOPの心意気が感じられる。

また、最近、福島で焼却炉の中小企業を視察する機会があった。古い農家を買って事務所としていて、畳敷きの広間に通された。そこでの社長の言葉に、地元、国に貢献できることへも強い思いを感じた。

視察したデモ装置(焼却炉)は、機能が解り易く、優秀な装置であることがわかる。ただ、最終的に、その機能を証明するための研究費を国に提案しているが、許可が出ていない。国の対応に、憤っている姿や、指導者、TOPの強い意志と技術・技能に裏付けられた言葉に、圧倒される思いがした。

この小さな組織は、倫理観に裏打ちされた経営者=技術者の心意気が、全員に浸透して立派な仕事をこなしている。

どちらの例もTOPの強い意志を感じる組織であった。(最近の日曜劇場の下町ロケットの話もしかり。)

ISO9001:2015では、QMSの計画、運用が目的となってしまうような形骸化した適用を防止する意味で、事業とQMSの統合、QMSを事業目的の達成へのツールとして、活用することを、更に、これをTOPに言わせることを要求している。つまりTOPの心意気をQMSに表現して実践(経営)すべしとしている。

ここで取り上げたTOPは、恐らく(従来型の)QMSは嫌いだと仰るだろうが、これらの組織は正に新規格の要求を実践している組織ではないだろうか。

大きすぎる組織では TOP の姿勢、声を下の者に、更に、下からの声を TOP に届かせることが難しい。各々の部門(組織)内で、熱く語る部門長(TOP)がいて、部門の集合体が大きな組織を形成する姿でもよい、その運営/運用の基本に Safety Culture/QMS があり、実践させるのは TOP の心意気である、と自分の力の及ぶ範囲で語り続けていきたい。

Ⅱ. 第41回見学会記 「清水建設(株)「東京木工場」」

1. はじめに

品質保証研究会・第41回見学会を、H27年10月28日(水)に東京都江東区木場にある清水建設(株)東京木工場(以下、「東京木工場」と記す)を訪問した。

当日は17名の方に参加頂き、質疑応答では多くの質問が出され、有意義な見学会となった。

なお、冒頭、説明者から写真撮影に対する制限は一切ないとの説明を受け、驚きと共に技能への自信の表れを強く印象付けられた。

2. 見学会スケジュール

13:45～ビデオによる東京木工場の紹介、引き続き、田中氏による概要説明、施設の見学、16:00～質疑応答となった。(終了時刻 16:35)

3. 清水建設(株)東京木工場について

◎東京木工場の歴史

東京木工場は、清水建設設立から80年後の1884年(明治17年)に開設され、来年2014年に操業130年目を迎える。当時の清水組(現 清水建設)が、深川島田町(現 東京都江東区木場)にあった幕府御用材木商の敷地跡を取得し、木材切組場として作業所を開設したのが始まり。

ゼネコン大手で木工専門の自社工場を持つのは清水建設だけで、「木工の内製を維持し技術・品質を確保することで、創業者のDNAを継承する」という経営幹部の強い意志があり、今日まで木工場が存続している。

◎設計から製作、施工までをトータルプロデュース

あらゆる木工事の設計から製作、施工までを一貫して行っている。家具、建具、造作が主要製品。現在50名が働いており、約半数が製作担当。場内の機械設備と自らの技術を駆使して製作に当たり、残るメンバーが設計、施工などを担当している。

製造の各工程において基本は存在するが、一品毎に製品形状が異なることから、都度工法を検討する形態となっており、そこに技能へのこだわりがある。近年では技能五輪や技能グランプリなどにも積極的に参加し優秀な成績を収めている。

4. 見学した施設/設備

田中氏の概要説明に引き続き、コラボレーションスタジオでの説明、工場見学と続いた。田中氏による各場所での説明からは木への思いと技能への拘り、そこから生まれる仕事への強い自信が伝わってきた。以下に今回見学させて頂いた施設の概要を示す。

◎コラボレーションスタジオ

コラボレーションスタジオは、SCHOOL MO、病室ラボ、WHITE CUBE、GLOBAL 調達の4つのスタジオから構成

されており、学校の教室、病室、天然木突板、海外調達製品のトイレ、キッチンなどが展示されていた。学校の教室や病室のスタジオでは、実物大でレイアウトなどを確認することができるようになっており、短期間で内容を即決できる有効な手段となっている。

また、WHITE CUBE では、東京木工場の木に対する思いと、大判の天然木突板が光の当たり方でどのように変わるのかを確認することができるようになっていた。



木に対する思いを語る田中正博氏

◎工場

工場内には単板のストック、単板の練り付け(貼り付け)、表面研磨、組立、仕上げ、塗装など、必要な全工程が行える設備をスペースがあった。また、工場内に建物大のモックアップを作るスペースも用意されていた。特に印象的だったのは、枠や廻り縁部分などの曲線加工で使用する刃物を製品毎に作り込んでおり、結果として現時点では800~1000種類に及んでいることであった。また、この刃物は仕上がり断面をそのまま刃物形状とするのではなく、刃物の回転と木材の水平移動の相対的な動きを考えながら、形状を決め、木の仕上がり具合をイメージしながらグラインダーで研ぎあげていくというものであり、正に匠の技であった。



廻り縁部分などの曲線加工で使用する刃物

◎応接室

東京木工場の応接室を見学。ここでは壁がシックな色調であるブラジリアンローズウツドの単板が使用されており、単板の特徴である隣り合う模様の微妙な変化と連続性を見て取る事ができる非常に美しいものであった。工場では単板の特徴の説明を十分に受けていたことから、その良さ、大変さを感じる事ができた。

5. 質疑応答

業態は大きく異なるが、技術への拘りという点については共通性があり、その点を中心に様々な質疑応答がなされた。以下に主な質疑応答内容を示す。

Q1: 操業が厳しかった時代に、如何に技術伝承を行ってきたのか？

A1: 操業が厳しい時代においても、少ないながらモノを作らせることに留意した。当時の経営幹部からは、「今は厳しいが、人を育てることを優先的にかんがえろ」と言われていた。

Q2: 木組み(継手)は図面に起してデータベース化しているのか？

A2: 木組みは宮大工が使うことはあるが、実際の仕事ではコストが合わないので使われない。技能教育の一環として活用している。

Q3: ライバルとなる会社は存在するのか？

A3: 多くはないが存在する。特にヨーロッパでは未だ徒弟制度(住み込み)が残っており、非常に強力。

Q4: 清水建設において主流ではない木工場で、技能者のモチベーションはどのように維持・向上させているのか？

A4: 技能五輪など、自身の技能向上が一つの目的となっている。会社としては、この目的に見合う仕事を持ってく

ることでモチベーションを維持している。中には赤字覚悟の工事もあるが、内容的に今やらなければ技術が維持できなくなるようなものもあり、ベテランと若手が一体となって取り組んでいる。

Q5: 技能の伝承に注力しているが、技術のマニュアル化は進めているのか？

A5: 技術のマニュアル化は進めている。但し、マニュアル化と同時に機械化が進んでいるが、機械化すればNC装置などの都合により加工部の角が丸味を帯びてしまい、その結果、継手に緩みが生じてしまうなどの影響があることから、これらの特徴を上手く反映して行く必要がある。

Q6: 技術は時代と共に変化してきている筈。新しい技術への取り組みは行っているのか？

A6: 時代の流れに合わせた教育を行っている。例えば現代において単板は“木”であると考えられることから、教育資料でもそのように取り扱っている。また、JR九州のななつ星では単板をアルミ箔に貼り、内装のクロスとして使用したが、これらの技術にも取り組んでいる。

Q7: 事務所勤務の方の技術への関わり方は？

A7: 事務所では設計図の拡大を行い、組立検討・干渉確認などで勉強をさせている。その後、現場担当を経験させ技術を身に付けさせている。

Q8: 技能者の自己退職などはないのか？

A8: ある。逸注した工事などへの強い拘りなどから、独立して工房を開くケースなどがある。



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清水建設(株)東京木工場の田中正博様をはじめ、皆様のご厚意に感謝申し上げます、見学記を締めくくります。

以上
(記録:K. U)

Ⅲ. 平成27年度定例研究会・各グループ活動状況

1. 第1グループ活動報告(奥平光城リーダー)

平成27年度の活動計画に基づき、これまで2回の研究会を開催した。

第1回:平成27年7月16日(木) 13:30~16:40

品質保証研究会第1グループでは、平成27年度の研究方針と活動内容に基づき、年度活動計画を協議した。今年度は、研究会を5回開催し、H28年4月の総括並びに5月までに報告書をまとめる。

- (1) ISO9001 FDIS 検討 年度活動計画協議
- (2) レジリエンスをテーマとした講演会を開催
- (3) JIS Q 9001 (2015) 改訂内容確認、要求事項への対応方法等の議論
- (4) リスクマネジメントに関する議論
- (5) 平成27年度纏め(平成28年度以降のマネジメントシステム検討について)

第2回:平成27年9月14日(月) 13:30~17:30

レジリエンスをテーマに東北大学名誉教授/(株)テムス研究所所長 北村 正晴 氏を招き、第2グループと合同で講演会を開催した。講演では、蒸気船開発を例に挙げ、安全工学発展の歴史から始まり、レジリエンスについて以下の解説があった。

- ◆「安全」を定義されずに氾濫されていることへの提言(望ましい対応を合意形成する)
- ◆従来型の安全工学を踏まえたレジリエンス・エンジニアリング
- ◆レジリエントにする4つの基本能力

また、レジリエンス・エンジニアリングには、失敗事例のみならず成功事例にも目を向けること強さを求めすぎるあまりに一方で生じる脆弱さ(バランスが重要)に着目すべき点など、今後のマネジメントシステムを論じるに際し、示唆に富む講話であった。

2. 第2グループ活動報告(氏田博士リーダー)

平成27年度の活動計画に基づき、これまで2回の研究会を開催した。

第1回:平成27年7月10日(金) 13:30~17:00

参加メンバーで、「エラーマネジメント研究会・平成27年度の研究方針と活動内容」を確認した。今年度は、研究会を5回開催して、最後のH28年4月で活動を総括し5月中迄にH27年度の活動報告をまとめる。

- (1) 福島第一事故の論点整理と提言(H27年度で終える)
- (2) Resilience Analysis Grid(RAG)のQA部門への適用検討 (H27年度中に、今後の方向づけを決定する)
- (3) 成功事例分析手法の確立と分析への適用(H27年度から2,3年取り組む)
- (4) 今後 H28年度以降の EM 研テーマの発掘(QA部門の課題、問題認識から討議を継続する)

第2回:平成27年10月7日(水) 13:30~17:00

- ◆ヒューマン・マシン・システム研究(HMS)部会の事故調報告の内容を岡山大学 五福先生から紹介 (原子力学会秋の大会や9/14のQA研講演会等で配布した「ヒューマンファクターの観点からの福島第一原子力発電所事故の調査・検討」冊子を出席者へ配布)
- ◆機械学会で発表した「福島第一原子力発電所事故をふまえた組織レジリエンスの向上」について、吉澤/大場両氏から講演
- ◆IAEAの事故調報告の内容を、レビューを担当した東京電力 古濱氏から紹介
- ◆上記講演の質疑応答と全体討議

編集後記

見学会記にある清水建設における取組の一つに、「製造の各工程において基本は存在するが、一品毎に製品形状が異なることから、都度工法を検討する形態となっており、そこに技能へのこだわりがある」と紹介されていることに対し、品質への拘りはもともとこの考える力にあると感じた。要求に合致した製品を作り込むには、それぞれに対し最もよい条件は何か、それを実現するにはどうすれば良いか、「考える(検討する)習慣」、さらに言えば昨今取り組もうとしているリスクに基づいた考え(リスクマネジメント)にも繋がる活動が日常で行われているのである。

品質の均一化、繰り返し性等品質を維持する為にはそれを達成する為のルール化、文書化がされるべきとQMSの構築に走ったが、その通りにさえやっていたらよい、マニュアルに記載されていないからやらない等、我々の扱う製品や役務において「考えない」ことが後戻り作業や、さらには不適合の発生に繋がっている。

配属された新人やキャリアに先ずやらせるのが、マニュアルを読ませる、二次文書を覚えさせる等最初からその通りだけやっておけばよい的な教育を仕込んでしまっているのでは無いだろうか。ある程度のルール化は必要でありそれを意識して活動するのは大切だが、ガチガチのルールは反って組織の衰退を引き起こす。ISO 9001:2015において、マニュアルや文書化すべき要領に関する記載が削除されたのも、正に組織に合った活動を行うにはどうすべきかを考えさせられる現れとなっている。人はどんな環境下でも順応するよう考えて活動を行えるものであるが、順応後は変化(刺激)が無ければそれが「慣れ」として当たり前となり、形骸化として浮き出てくる。

「考えさせる」為の刺激になるものとして日々のリスクに基づいた考えが大切であり、それを如何に定常化させるか、私自身本研究会での活動を通じ刺激を受けながら考えて行きたい。

(編集;H. T)