



内容

I. 巻頭言

II. 第51回講演会記

III. 定例研究会活動まとめ

IV. 編集後記

I. 巻頭言 「人・組織で育むより良い安全文化の醸成と

品質マネジメントシステムの構築について」



副会長 手柴 一郎

本研究会の目的は、会則にある通り「原子力施設の安全性と信頼性のより一層の向上に寄与する品質保証のあり方について、総合的に探究すること」である。

これまで、この目的に則り、主に品質マネジメントシステム(QMS)の構築に関するアプローチ、QMSを運用する人の観点からヒューマンエラー研究といったアプローチで、品質保証のあり方について探求してきた。その成果は、現在の日本の原子力産業におけるQMS構築の一部に貢献しているものと認識している。

ただ、昨今の事業者による核物質防護に係る不適切事案や、製造メーカーによる品質不適切事案等、一概にエラーとは言い難い、バイオレーションとも言うべき事案を見ると、これまでのQMSの構築において考慮が不足していたことがあるようにも思う。

これらの不適切事案の原因は、個人や組織の安全文化の劣化事象として捉えられることが多いが、QMSの観点でも考えることができるのではないか。QMSは、いくらマネジメント規程を制定しても、従事する人がきちんと運用しないと期待される効果を生まない。

一昨年前に講演いただいた慶応義塾大学の菊澤先生の教えから、新制度派経済学の中心的理論である「取引コスト理論」がこれらの人のバイオレーション的誤った行動にも当てはまるように思う。

何かを行動しようとした際に発生するコスト(手間)が過大であると、人の「限定合理的」な性も相まって、そのコストを避けるようになり、合理的に失敗するという不条理に陥ることがあるというものだ。

もし、QMS等のマネジメントシステムや、組織の文化に基づく活動が、過大な取引コストを付加するものとなっていた場合、バイオレーションリスクが大きくなってしまふ。従って、取引コストを適正なレベルにすることも大切であると考えます。

我々の目指す品質保証のあり方の探求では、原子力安全を達成するための完全なマネジメントシステムと、それを運用する人の限定合理的側面という、一見相反することについてのバランスも考えていく必要がある。本研究会での探求が、人・組織で育むより良い安全文化の醸成、マネジメントシステムの構築に貢献できるよう引き続き会員の皆様と議論していきたいと思う。

Ⅱ. 第51回講演会記

テーマ「KOBELCO グループの品質への取り組み KOBELCO TQM 活動～」

1. はじめに

KOBELCO グループでは、品質への取り組みビジョンとして「お客様に「信頼され喜ばれる品質」を全員で提供～品質は経営の柱」を掲げ、不適切行為防止、不適切行為再発防止といった信頼される品質(守りのQMS)のみならず、喜ばれる品質(攻めのQMS)によりグループ企業理念(実現したい未来、使命・存在意義)を目指し、KOBELCO TQM を実践している。



株式会社神戸製鋼所 フェロー 輿石 房樹氏

2. 再発防止策の概要

再発防止策には、Ⅰ. ガバナンス面(品質ガバナンス体制の構築)、Ⅱ. マネジメント面(品質マネジメントの徹底)、Ⅲ. プロセス面(品質管理プロセスの強化)の3つの柱があり、社長直下に信頼性回復プロジェクトを設置して実行、これを、外部品質監査監督委員会がモニタリングした。

ガバナンス面

グループ企業理念の浸透

グループ企業理念の浸透及び品質事案の風化防止 教訓の承継を軸とした、一人ひとりの「約束」の宣言、「約束の場」の運用といった活動により、全社員一人ひとりが「認知」「共感」し、それぞれの行動で「関与・実践」しており、その行動が当たり前の組織文化として定着することがゴールである。経営幹部と社員との対話活動で、対話に力を入れている。

取締役会のあり方

2018 年度より、取締役会に CQO (全社品質総括)を配置し、2021 年度より、モニタリングに重点を置く体制へ移行した。非業務執行取締役が過半数を超える体制になり、社外からの意見が活発となっている。

現場で生じる諸問題の掌握

ものづくり推進部、IT 企画部、技術開発本部などの本社部門で品質キャラバン隊を結成し、事業部門(主にものづくり現場)の困り事の相談に応じ、吸い上げた困り事 1005 件中、857 件の支援が完了している。

品質保証体制

各階層での品質保証体制を見直し、第一階層:各製造所/工場では、品質管理・品質保証機能の分離(品質保証機能の独立化)、第二階層:各事業部門では、事業部門直属の組織として設置、第三階層:本社では、品質統括部を設置するとともに、品質統括部を担当する執行役員(全社品質統括責任者)を設置した。品質統括役員のおと、責任者を集めたグループ品質リーダー会議を開催しているが、これは、国内外の国内外のリーダーが集まる重要な会議となっている。

事業管理指標

経済性、お客様満足度、社員意識、安全、品質安定性、環境、法令・契約順守の各事業管理指標を設定し、経営計画に具体的な管理指標の目標を設定し運用しているが、社内の管理指標としての活用に加え、統合報告書に経営基盤の取組として掲載するなど、社外へ積極的に開示している。中でも、品質安定性の一つに、「品質失敗コスト」を設定しているが、対売上高比率は低下傾向にある。

マネジメント面

品質保証人材育成・品質教育

本社と事業部門・事業所およびグループ会社の品質保証人材ローテーションをスタートし、継続中であるとともに、全社共通品質保証人材に求めるスキル要件の定義とスキルレベルの評価の仕組みを整備し、計画的な人材育成を推進している、また、中国域内関係会社の品質保証担当者による品質交流会をスタートし、継続中である。

品質ガイドライン

品質事案の再発を防止するための実施すべき対応策を『品質ガイドライン』として制定し、当該ガイドラインへの適合状況を品質監査にて確認している。

品質監査で得られた知見をガイドラインに反映するとともに、素材・素形材、機械、エンジニアリング、試験検査、建機の事業形態別の改訂版を発行したり、不適合品流出などの重要な品質事案から抽出した弱点である『変化点管理』『外注管理』に関する補強点を追記し、改定するなど、継続的改善を図っている。

品質監査

i) 遵守状況の確認(現物監査)、ii) 不正防止の観点からの品質マネジメントシステムの確認、iii) 遵守意識の確認、iv) 再発防止策の進捗および実施状況の確認を監査項目として、対象 117 拠点全てを監査し、その後も継続実施中である。品質監査の結果からは、不正防止力の向上が見られている。

プロセス面

工程能力の把握と活用例

検査データをヒストグラム、工程能力指数 Cpk、検査項目(品質特性)-製造条件相関図などにより可視化し、自社製品の工程能力を正確に把握することで、受注可否判断、改善の取組に活用している。例えば、製造条件(加工条件、熱処理条件など)の見直しにより規格範囲の下限に偏った状態から中央側に改善することで、安定したものづくりの実現に寄与している。

試験検査の自動化例

試験・検査装置の自動化は、約 1500 件の自動化計画に対して、計画通り完了し、測定及び数値転記時の不適切な取扱い機会を排除した。自動化されていない試験・検査については、作業ログ確認や二重チェック等を継続し信頼性を確保しつつ、品質信頼性の更なる向上を図るため、引き続き自動化すべき項目を吟味し推進している。

事例)モバイル端末によるメータ読取システム

アナログやデジタルのメータをスマホで写真撮影することで、AIを活用してメータ値を自動的に読み取り、『測定値の記録』と『写真を含むエビデンス管理』を行うシステムであり、自動入力による不正防止、誤記防止、作業効率向上等の効果が期待される。試験・検査～成績書までの一貫した自動化に加えて、本件の様なデータ取込における部分的な自動化も推進し、試験・検査における可能な限りの人手の排除を追及している。

新規受注時等の承認プロセスの見直し例

規受注時等の承認プロセスにおいて、明細毎の工程能力を把握すると共に、関係する営業、技術、製造、品保、研究・開発等各部署が Design Review に参画し、次工程に進んで良いかを審議するよう見直した。

製造プロセス変更時の承認プロセスにおいては、不具合を未然に防止することを目的に、4M(人、設備、材料、方法)変更時の品質に与える影響やお客様仕様との整合性を把握するよう見直した。

品質リスク低減の観点を加えるため、影響度、発生頻度、検出率等からリスクを定量的に評価し、品質関連設備投資の判断に活用している。

3. KOBELCO TQM 活動へ

品質問題に対する改善(信頼回復)後、信頼性向上プロジェクトとして、TQM を推進している。

社長の直下に「KOBELCO TQM 推進会議」と「お客様信頼向上会議」の2つの会議体を設置し、KOBELCO TQM の推進のため、5のTFを設置した。

活動レビューおよび次年度取組方針については、全社品質マネジメントレビュー会議で審議するとともに、品質マネジメント委員会(社外有識者が委員長)が取締役会の諮問機関として、活動のモニタリングならびに指導を行う。

品質保証強化 TF

信頼される品質:SDCA 体制

弱点ポイント(変更管理、外注管理など)を追加しながら、品質ガイドラインに補強を行うとともに、SDCA プロセスによる、標準化協議、事業部門からの改善支援、品質監査(品質ガイドラインの遵

守への適合含む)、監査指摘の是正を行い、不適切行為の再発防止の定着、不適合流出防止への効果拡充を図る。品質監査による品質ガイドライン適合認定は、2024年1月時点で、63拠点が認定済みである。

業務品質改善 TF

喜ばれる品質:改善活動の活性化

小集団改善活動を ROIC 向上など、経営課題への達成・貢献に繋げるよう、QC サークル活動の目指す姿の再設定とサークルレベル評価を行っている、例えば、秘書業における企業イメージの向上、接待業務の効率化の改善といったことも行っている。

ものづくり支援 TF

喜ばれる品質:キャラバン隊活動の進化

現場の困りごとを収集、解決し、困りごとから出てきたソリューションを技術ソリューションマップで見える化している。

喜ばれる品質:生産技術交流会

ものづくり支援 TF では、KOBELCO グループ内の同じ技術分野の 技術者の交流・人脈形成、若手技術者の育成などを通してグループ全体の技術力の底上げを図ること、要素技術を軸とした、情報共有、人脈形成の場を提供し、実践的応用力を持った人材を育成させるとともに、最先端技術、ICT、IoT 技術の製造現場への導入・定着化を支援することを目的とし、講演会、研修会・勉強会といった活動で、生産技術交流会を運営している。

人材育成・教育 TF

喜ばれる品質:組織の能力向上

全社員を対象として、KOBELCO TQM 活動推進のための「TQM の共通言語の理解」、「TQM 基礎知識の習得」、「仕事の基本となる考え方の理解」を目的とした TQM 基礎検定 WEB 検定) を実施するとともに、マネジメントの要である室長、グループ長を対象として、「方針管理、日常管理の習得」、「マネジメントの質の向上」を目的とした マネジメント研修 を 2021 年7月より開始した。

喜ばれる品質:組織力診断(マネジメントガイド)

組織運営のフレームワークと TQM 自己診断についての、TQM マネジメントガイドを作成した。

喜ばれる品質:組織力診断(室長による自己診断結果)

自己診断結果から全社共通した強みと弱みがわかった。

各人での改善活動がベースであるが、共通した弱みに対する施策の検討が本社活動の課題である。

喜ばれる品質:TQM ハンドブックの発刊

従業員への TQM 浸透のため、TQM ハンドブックを発刊した。お客様の生の声や、社会でどう役立っているか?も Web で見れる様にしている。

4. KOBELCO 流の追求

神戸製鋼所の歴史を振り返ると、創業時より「多様な技術・事業」へ挑戦してきた。当社が抱える多様な事業間の技術と技術のかけ算で新たなモノやサービスを生み出し、社会が抱える課題解決に貢献し、事業部門連携を推進することで新たな価値創出とともに、組織能力の向上やタコツボ化を解消していくという未来を目指していく意味を込め、KOBELCO TQM とした。KOBELCO TQM には、お客様視点、たゆまぬ変革、全員参加の行動原則を定めており、方針管理、日常管理といった活動要素により、ROIC 管理と連携のうえ、「強くて、よい会社」を目指し、KOBELCO 流を追求していく。

実践マネジメントプログラム

行動変容を意識し、PDCA を回して、確実に目標を達成する能力を全室長が持つことを目標に、ミドルマネジメント層 室長、Gr 長の KOBELCO マネジメント研修を実施した。今後は習得した知識を実践で活用するため、予算で掲げる重要テーマの 1 つを選定、達成するための活動項目にマネジメントの行動変容を意識し、PDCA を回すことで、これにより人材を育成して組織能力の向上につなげる。

TQM 大会

2023 年度の KOBELCO TQM は“効果、実感の年”として、各部署の活動の中で更に TQM の浸透度を深めていく活動が必要であり、その一環として、新たに TQM 大会(11 月)を開催し、各事業部門からマネジメントの改善事例(事業部門の TQM の取組でも可)を発表、自部署の活動を振り返ると共に今後の活動の参考へ。全員参加の取り組みであるが、まずはマネジメント層を対象に開始する。

4. おわりに

KOBELCO TQM への思い

2020 年度末、再発防止策は一旦完遂をし、次のステップとして、KOBELCO TQM 活動を開始した。マネジメント力の向上と共に、「風化防止」(Next100 プロジェクト)との連動が重要である。

現場・職場では「小さな問題」は毎日発生しており、また「改善活動」を行うためには「問題」「課題」が共有化され続けることが大切である。そのためには問題を発信する人を「褒める・評価される風土」を創り、コミュニケーションを活性化させることがスタートとなる。

「安全は絶対」であり、全員参加の TQM として「安全人間」になることを「活動の「安全人間」になることを「活動の第一歩」とし、5S 活動も推進していく。

テクニカルレポート(品質不正防止)からの学び

再発防止に関しては「不適切な行動に結びつく問題の解消」、次に「絶対に組織的な不正としない」ことが重要である。「組織的な不正防止」に対しては内部通報制度やコンプライアンス教育は有効と考えるが、「問題の解消」に対しては即効性のある施策は無く、TQM の思想・活動(問題の顕在化・改善活動)が有 問題の顕在化・改善活動)が有効・必要であると考え。TQM に粘り強く取り組む一方で、加速のためには学協会規格や MS 認証制度・品質賞も活用していきたい。

「約束の場」の継続的な進化

2019年 神戸市摩耶地区に、品質問題の教訓を従業員全員が心に止め置き、品質問題を風化させないために、約束の場を設置。品質事案を直接経験していない社員の意識・行動も風化させないために、継続的に進化をさせている。

また、再発防止策公表の日を約束の日としている。

井の中の蛙にならないよう、社外交流も大事であり、例えば、甲南学園と品質マネジメント研究会を開催したりしている。

5. 質疑応答・意見交換会

主要な質疑応答・意見交換を以下に示す。

Q1: 品質キャラバン隊で示されている困りごとが、継続して提起されているのには何か工夫があるか？

A1: お互いに話をするだけでなく現場に行って一緒に見て会話するからではないか？と考えている。来年度から、品質 KY を行い、安全 KY だけでなく、品質も同様にリスクを事前に上げてもらう活動を各事業部で工夫しながらやろうとしている。待っているだけでは困りごとの相談は来ないので、促すのが重要ではないか？

(質問者からの感想) 同じ目線で会話を引き出すのが重要と思いました。

Q2: テクニカルレポート「品質不正防止」では、トップの姿勢が大事とありますが、今回話していただいたこと以外に重要と思うことはありますか？

A2: トップの姿勢とは関係ないが、地道に対応を行うことが重要と考えている。

不適合管理をしているとお客さんからクレームが出てくる。クレームで失敗しないためには、まず、不適合を起こさないことだが、起こしてしまった後は、その対応をお客様が見ているので、しっかり説明に行かないといけません。このお客様対応が大事で、これを行うことで信頼を得られるため、雨降って地固まるという意識で、日々の色々な問題について声を上げ、解決するサイクルを常に心がけることが重要です。

また、毎月 TQM の会議においては、日常管理、方針管理を地道に伝えることや、監査は警察機能ではなく、サポートするというか、一緒になって実施すること、できる協力は行う、基本褒めることを心がけてることも重要と考えています。

Q3: 経営指標の中に、意識の改革を指標としているが、社員一人ひとりの意識は非常に気になることですので、どうやっているか教えていただきたい。

A3: 社員意識調査を毎年している。いくつかの設問、自分の行動や、会社への愛着などの結果が、品質事案後、大幅に低下したので、どう高めていくのか？会社において幸せか？について、調査を継続している。また、社長も、社員に直接対話している。

Q4:「品質失敗コスト」には、間接費用も含むのか？

A4:。含んでいる。品質コストには本来、通常の品質維持のコストも含まれるので、それらを測定するようなことも議論している。

Q5:TQM 導入のきっかけや浸透のさせ方の工夫は？

A5:品質マネジメント委員会に中条先生がおられて、TQM の話を 2019 年にお聞きして、やっぴこう、ということがきっかけである。今でもお世話になっている。

2 年くらいかけて、社長、事業部長などに説いて、警戒心を解きほぐしてから導入した。

浸透のために重要なのは対話であるが、2021 年はコロナが重なり、直接対面での対話が行えず、Teams を活用して色々な会議を行った。直接対話だと 100 名がせいぜいなのが、Teams ではもっと多数参加できるので、現在は、両方併用している。

直接話をするのが大事であり、社長の訪問でも、ミドル層の人たちの困っていることを聴いている、最近レベルが上がっていて、直接言いあって、お互いに気付き合えるようになってきている。

また、一時期は本社から依頼が多く、本社ハラスメントという言葉が流行るときもあったので、工夫としては、品質方針の発信のときに安全・環境・品質をまとめて発信している。全てを一本化はできていないが、色々な施策をする際に、事業部門に自律的にやってもらうため、考えて欲しいと思って伝えている。

また、新しいことには抵抗感があるので、TQM は新しいことではなく、今までも日常、方針管理をしていたと説明した。

最後に、副会長の宇奈手より、「品質問題発生からの6から7年、非常に多くの活動をしていただいっており、多くの方々が多大なるエネルギーを費やしたことに感銘を受けた。ビジョンの明確化、見える化が非常に印象的であった。一方で、2016 年以前に何故できなかったのか？というのが反省点であり、研究会のメンバーには、資料を良く見て、一つでも二つでもなんとか自社に取り組んでいただきたい。私もやっていきたい。」という挨拶を行った。



(記録:藤巻)

Ⅲ. 定例研究会活動まとめ

第1グループ「最新知見を踏まえた品質コンプライアンス違反を発生しない/させない QMS 等の研究」

活動概要

2023年11月11日を初回に2024年5月29日まで5回に亘り定例研究会第1グループ研究会を開催した。

各社から要望収集を行い、国内外最新知見を踏まえた品質コンプライアンス違反を発生しない/させないためのガイドを発行することを最終目標として活動を開始した。本ガイドを各社QMSに反映されることを期待する。

ガイド発行に向け、品質コンプライアンス定義を検討し、研究スコープを明確化することを検討中。

品質コンプライアンス事故の再発防止に繋がる事例や課題収集を行い、「事象」「影響」「原因・対策」を取纏めるとともに、海外での品質コンプライアンス事例調査した結果から品質コンプライアンス違反をしない/させないための施策を品質保証研究会から提案することを計画している。

(第1グループリーダー 鈴木)

第2グループ「NHKの実践(調達先評価, 監査方法の改善含む)の研究」

活動概要

令和5年10月26日を初回として、令和6年6月4日までの6回にわたり、第2グループ定例研究会を開催した。

令和5年度と6年度の2年間で、調達管理に関する「NHK事例を集めた事例集」(以下、事例集)と「NHKの取組み方法を整理したガイド」(以下、ガイド)の作成を目指し、その計画に基づいて活動を行っている。

本年度の活動では、令和4年度の研究会テーマ調査活動の振り返りを行った上で、各会員から提供された意見を踏まえて、最終的な研究成果物の目標を設定し、2年間の活動計画を策定した。

会員各社が調達管理のNHKに取り組む際に参考となるよう、各社の調達管理が効果的かつ効率的になることを目指して、上記の事例集とガイドラインを研究成果物として選定した。事例集とガイドライン作成のための基礎データとなる事例の収集を行うため、各社のNHK取組み事例、活動背景、活動のポイント等について、会員各社に依頼するアンケートを作成し、第34回総会にて回答を依頼する。

令和6年度の活動において、アンケートの取りまとめを行うとともに、アンケート結果を踏まえて更に内容の深掘りを行うための2回目のアンケートを実施予定である。

(*NHK:Nなくす、Hへらす、Kかえる)

(第2グループリーダー 御屋敷)

IV. 編集後記

年明けのころは2024年も暖冬だという予報が多く桜の開花も早くなると思っていたら、思いの外3月の気温が上がらず、結局桜の開花は4月にずれ込む勢い。ところが開花したら4月の気温上昇であったという間に満開から散ってしまうという激しさ。やはり気候は変わってきていることを実感させられる。

気候変動対策として脱炭素が注目されるようになって久しい。原子力は脱炭素に資する重要なリソースであることはもちろんだが、解決すべき課題も多い。「村」と言われることもあるが、当品質保証協会の活動が風穴をあけて多くの業界の意見を拝聴し、また発信していくきっかけになればよいと改めて感じた。今年度も様々な情報を発信できる品質保証研究会であるよう努力していきたいと思う。

(編集:T.N.)

以上