

# サウジアラムコにおける 「現場オペレーター対象TPM活動の実践的現場研修」の実施



セミナー参加研修生と講師陣

サウジアラムコにおいて、装置運転員と保全担当者を対象とした現場の見える化活動に関する TPM 活動セミナーを開催しました。期間は平成 25 年 3 月 2 日（土）～ 3 月 6 日（水）の 5 日間で、ヤンブー製油所のトレーニングセンターとプロセスエリア 3 の軽油水素化脱硫装置の現場で行ないました。

## 1. コースの目的と背景

平成 20 年度から、サウジアラムコと JCCP のジョイントセミナーとして、TPM 活動による保安全管理コースをラス・タヌラ製油所、リヤド製油所、ヤンブー NGL、ジェッタ製油所及び南部地区オイル・オペレーション（アブゲイク）の各所で継続実施してきました。各所でのコースは座学のみで、現場での活動が主体である TPM 活動について理解を深められない状況にありました。そこで平成 23 年度に、TPM の推進を検討しているヤンブー製油所からの強い要請もあり、「見える化」に焦点を当てた現場での実習を主体とする TPM 活動の実践的なコース「現場の見える化活動」に関するセミナーを、現場役職者を対象として、サウジアラムコの製油所の現場で実施しました。

今回は、ヤンブー製油所のプランニング & トレーニング部長 バシム ザリエ氏の要請により、TPM 活動の継続性を考慮したものです。また、実際の現場で運転保全を実施している運転員と保全員の自主活動ができることを目標としました。

## 2. セミナー内容

セミナーの進め方として、初日と 2 日目は午前中に座学を行

い、午後は現場での実習を行うことで理解を深める対応を行いました。

派遣講師は JCCP から刀禰文廣と出光興産側から玉尾芳純氏、和田生典氏、出先正明氏の計 4 名でした。

今回の研修生は、ヤンブー製油所の保全部門からエンジニア 1 名、テクニシャン 3 名、運転部門からオペレーター 11 名が選抜されました。また、ラス・タヌラ製油所から直長 1 名とオペレーター 1 名、リヤド製油所の保全計画担当 1 名、ジュアイマ NGL から 1 名の直長、ヤンブー NGL から 1 名の保全エンジニア、さらにはヤンブートレーニングセンターのインストラクター 2 名が選抜された精鋭、計 22 名の研修生でした。

初日、ヤンブー製油所のプランニング&トレーニング部 スーパーバイザー オサマ ハッサン氏（Mr. Osama A. Hassan、



バシム ザリエ氏の開講あいさつ

Supervisor Planning & Acct) の開講の辞に続き、プランニング&トレーニング部スーパーインテンダントのバシム ザリエ氏 (Mr. Basim A. Zarie, Superintendent Planning & Training Div.) から、今回の研修の意義と目的を明確に説明していただきました。ザリエ氏は2008年度に保全関連のコースを受講し、日本の管理についても造詣が深く今回の実施の支援をしていただいています。

刀禰から“TPMの概要、製油所のTPM活動による保安全管理と安全管理”と題し、TPMについてその定義と概要について説明し、日本の石油コンプレックスで発生した重大事故事例を解説することにより保安全管理の改善活動が盛んになってきた背景から、TPM活動の導入の経緯を説明しました。TPM活動の成否はリーダーの意識付けにあることから、日本の石油精製関連企業のマネジメントのあり方と現場のモチベーションを向上させる上でのマネージャーの役割の重要性を解説しました。さらにTPM活動の核となる小集団活動についてTool Box Meeting (TBM)、危険予知活動、ヒヤリハット活動、5S活動を紹介し、特に「見える化」には5Sが重要であることを説明しました。

午後には、現場実習 (その1) として“見える化実践研修対象現場での問題点抽出検討”を行いました。研修生を2班に分け、a班がポンプ、b班がコンプレッサーを担当することとし、チェックリストを用い、現状の不具合、汚れ状況把握と問題点の抽出を行いました。

2日目は、出光興産(株)の玉尾氏、和田氏、出先氏から、出光の製油所で行っているTPM活動の事例を紹介しました。まず、玉尾氏からはTPM活動の概要、体制、活動定着に向けたキーポイントを説明しました。さらに出先氏はTPM活動の柱である自主保全活動の第一ステップである初期清掃の心「清掃は点検なり」の理解ため、不具合が凝縮しているポンプの写真を使って不具合発掘の演習を実施しました。続いて和田氏から出光で過去に発生した重大事故のビデオを見せ、「見える化」の重要性を示しました。併せて、玉尾氏から現場の「見える化」の活動事例を、活動前、活動後の変化の写真を示し、効果を分かりやすく解説しました。

午後には、現場で“見える化実践研修対象現場での問題点抽出検討 その2”を行い、前日抽出した問題点や気づきの中から“見える化”の実施箇所を特定する作業を行いました。



和田氏講義

した。特にコンプレッサーは大型であり全てを今回の期間での実施することは困難と判断し範囲を限定して実施することとしました。

3日目は、抽出した問題点を保全対象と今回の「見える化」対象に分類し、活動時間が限られていることもあり、見える化の対象を10件程度に絞り込み、優先度付け、実施方法、概略の計画並びにそれぞれの担当を決めるまでの討議を行いました。現場の気温は35度に達する状況でしたが、全員が我先にと清掃を開始し、油汚れは溶剤、砂埃はエアブローさらには放水等で積極的に洗浄を行いました。午後には一部で塗装を開始できるまで活動が進みました。



問題の抽出



初期清掃

4日目は、先ず出先氏から各種ゲージでの「見える化」に必要な用具と使用方法について説明しました。さらに各自実習を行い自らで対応できるようにしました。その後、現場に出て、清掃後の確認を行い、不足部分の追加清掃と塗装を行いました。これらの塗装色や、一部の機器の不具合への対応はサウジアラムコの規定に沿ったものとしました。抽出した問題点のうち、コンプレッサーでは振動測定点の表示、圧力ゲージの不良、ポンプでは圧力ゲージの不良の抽出をしていましたが、専門部門のスーパーバイザーの判断と指示が必要であり、手続きに時間がかかることから、今後の継続活動に委ねることとしました。最後に各機器の実施を定めた「見える化」の対応を行いました。現場での研修終了ののち、各班で、活動内容の振り返りを行い、今回の活動で気づいた点、今後の活動計画を検討しまとめを行いました。



5日目（最終日）、製油所のマネジメントに活動結果報告を行うべくプレゼンテーション資料の作成を行いました。作成に際して、参加者が集まり話し合いながら構成を組立てていました。また、発表者に発表の予行演習をさせながら、資料の修正を行うなどチームでの活動が見られたことは今回の大きな成果と感じています。



「見える化」実施事例



実施前



実施後

閉講式にはヤンブー製油所 ムスタファ・アルマハディ所長 (Mr. Mustafa M. Almahdi, Yanbu Refinery Manager)、ザリエ氏並びにトレーニング・ユニットのスーパーバイザー モハメッド・アイダラス氏が出席されました。所長より「今回の研修は製油所保全を進める上で大変役に立つもので、研修内容を今後活用してほしい。また、今後もこのような研修をお願いする計画である」と述べられました。JCCP 刀襜は、マネジメントへ感謝の言葉を述べ、所長とともに修了証を授与し研修を終了しました。

### 3. コースを振り返って

昨年度（平成23年度）は、スーパーバイザーとポストスーパーバイザーを対象として、現場の見える化活動に関するセミナーを実施しました。その目的は今後の活動のリーダーの育成を意識したものでした。

今回の研修では、エンジニアなどの上司からの指示で行っている運転員と保全担当者が自主的な活動ができるかが不安でしたが、研修を開始してその不安は解消させられました。前回と同様、現場で実際の活動を実施する演習に喜びと満足感を感じているものと思われ、今後もこのような演習を組み込んだセミナーは有効と考えます。参加者はTPM活動

のキーワードである“マイマシン”“マイプラント”のオーナーマインドを醸成する目的をよく理解しており、この活動を自分のものにしようとする積極的な取り組みを感じることができました。このように意識を変えることや、機器の信頼性を向上させるといった具体的な成果を達成するためには、現場で実行することが必要であり、マネージャーが中心となって開始できる仕組みづくりや工夫が必要と考えます。

現在ヤンブー製油所には3つのエリアがあり、今回のセミナーで2つのエリアでの現場指導を実施したことになります。35度になる厳しい環境下でも、2日間の現場での初期清掃に、みな汗を流しながら真剣に取り組み、見える化の対応もほぼ目的通りの成果を上げることができました。また発表後の各自の意志表示では自職場で展開を図りたいとする研修生が多く、今後に期待させるものとなりました。

トレーニング・ユニットとの打合せにおいて、来年度の継続実施を求められました。次回はマネージャークラスと運転員、保全担当者が現場演習を含めたセミナーと一緒に受講できるなど、より実践的なセミナーの実現できるよう、今後、実施内容と実施時期を詰めていく予定です。

（研修部 刀襜 文廣）