

JCCCP ニュース

No.211

2013 春号

技術でつなぐ、人と人。

- 「第31回国際シンポジウム」開催
- 「第21回湾岸諸国環境シンポジウム」開催（速報）
- 「産油国ネットワーク会議」開催
- ウズベキスタン訪問
- クウェート訪問



トピックス

- 「第 31 回国際シンポジウム」開催 ―産消協力と産消対話：持続可能な石油産業に向けて―…………… 3
 基調講演 国際エネルギー機関 (IEA) チーフエコノミスト ファティビロール氏…………… 10
- 「第 21 回湾岸諸国環境シンポジウム」開催 (速報)…………… 14
- 「産油国ネットワーク会議」開催…………… 15
- フォローアップミーティング ウズベキスタン訪問…………… 17
- クウェート訪問について…………… 18

人材育成事業

- 【新設】直轄受入研修コース「財務管理」を実施…………… 20
- カタール、UAE 女性対象「日本の石油会社の社会的責任 (CSR)」コースを開催…………… 22
- イラク研修団を迎えて「TPM 活動による製油所保全管理」コースを開催…………… 24
- LUKOIL 研修団を迎えて「環境」コースの実施…………… 26
- ベトナム研修団を迎えて「石油販売 & 物流」研修を実施…………… 28
- Petrovietnam 研修団を迎えて「LNG 取扱技術」コースを実施…………… 30
- ベトナム向け「発電プラント設備機器の最新技術セミナー」の実施概要…………… 32
- Petrovietnam における「製油所工場の電力設備に関するセミナー」の開催…………… 34
- ロシア・サハリエンエナジー社における「最新の制御技術に関する実践的研修」の実施…………… 36
- ADNOC (アブダビ国営石油会社) UAE にて「世界のエネルギー事情セミナー」を実施…………… 38
- サウジアラムコ・ジェッダ製油所での「TPM セミナー」の開催…………… 40
- クウェート国営石油会社との「環境コンファランス (水利用・廃棄物)」の開催…………… 42
- ミャンマー 第1製油所研修センターにおける「重質油のアップグレーディングセミナー」の開催…………… 45
- 産油国トレーニング協力事業報告 (サウジアラビア)…………… 47
- 産油国トレーニング協力事業報告 (クウェート、カタール)…………… 49
- 産油国トレーニング協力事業報告 (アラブ首長国連邦、オマーン)…………… 51
- JCCP 直轄研修コース実施概要 (TR-15 ~ 19, IT-1, IT-2)…………… 53
- 会員企業による実績 (受入研修・専門家派遣)…………… 56

基盤整備・共同研究事業

- ベトナム特別支援事業の契約署名式…………… 57
- 「TAKREER リサーチセンター運営支援フェーズII事業」における TRC 開所式の開催 (UAE)…………… 59
- 「第 22 回日本サウジアラビア合同セミナー」の開催…………… 60
- 「第 14 回日本クウェート合同セミナー」の開催…………… 64
- 研究者受入事業…………… 67

JCCP 資料コーナー

- 平成 24 年度事業評価委員会開催…………… 69

近況報告

- 卒業生の近況報告…………… 72

センター便り

- 職員退任のお知らせ…………… 73
- 編集後記…………… 73



第31回 国際シンポジウム開催 産消協力と産消対話：持続可能な石油産業に向けて



森川桂造 JCCP 理事長（中央）と来賓・座長・講演者の方々

平成 25 年 1 月 30 日・31 日の二日間、経済産業省の後援をいただき、第 31 回国際シンポジウムを開催しました。国内外から約 350 名の方々に出席いただきました。

1. テーマ

今回の国際シンポジウムのテーマは、「産消協力と産消対話：持続可能な石油産業に向けて」です。二日目は、午前・午後に分けて、「石油ダウンストリームの事業環境変化と人材の育成」、「石油ダウンストリームの事業環境変化と技術の革新」をテーマとする二つの分科会を開きました。

世界的に石油の需要は、ますます増加していく傾向にあります。石油の安定供給の確保は、緊急時対策だけではなく、「将来にわたって長く石油を使い続ける」という持続可能性の視点からも考えていかなければなりません。今回は、二日間の国際シンポジウムで、石油需給の中長期的見通し、安定供給確保のための課題、それを担う人材と技術の開発について、産油国と消費国が意見を交換することを通じて、持続可能な石油産業の発展に向けた産消の協力の機会作りに繋いでいくことを目的としました。

2. 開催概要

(1) 一日目：1月30日（水）開会式

1月30日（水）午後2時から開会式を行い、JCCP 森川桂造理事長の開会挨拶のあと、経済産業省資源エネルギー庁安藤久佳資源・燃料部長に来賓挨拶をいただきました。

森川理事長は、「現在、世界のエネルギー情勢は大きな

変化の時期を迎えています。一昨年3月の原子力発電所の事故以来、各国でエネルギー政策の見直しが行われています。また一方で、シェールオイル・シェールガスという新しい資源の開発が急速に進み、世界のエネルギーバランスに大きな変化が生まれてきています。このような変化の中で、私たちは、石油という産油国にとっても消費国にとっても貴重な天然資源を大切に使い、次世代の人たちに引き継いでいくという大きなテーマに取り組んでいかなければなりません。そのためには、エネルギー情勢全般に深い理解を持ち、常に最新の技術に挑戦し、将来の石油産業を担う優秀な人材を育て、石油産業をエネルギーの供給責任を担う強靱な産業として作り上げていくことが必要です。会場の皆様には、これからの二日間、講演者の方々の意見に触れ、それぞれの課題に新しい視点を見出させていただきたいと思います」と、挨拶しました。

次いで、安藤久佳資源・燃料部長は、「東日本大震災から間もなく2年がたちます。この間、産油国の方々には、わが国への石油・ガスの安定供給に一方ならぬ配慮をいただきました。おかげを以って、被災地への燃料供給を滞りなく行うことができ、日本は復興への足掛かりをつかむことができました。産油国の皆様のご支援に心からお礼申し上げたいと思います。私たち日本の国民は、東日本大震災の経験を通じて、産油国とわが国とが極めて良好な関係で結ばれていることを、改めて感じました。この関係をこれからもまた、さらに強化していかなければならないと思っています。今回のシンポジウムは、“産消対話と産消協力”をテーマにしていますが、これは、エネルギーの安定供給と確保の観点から、産油国と消費国の共通の認識であり、今後の国際的な石油需給環境の

中でまさに中核的なテーマであると考えています。このシンポジウムを通じて、双方の信頼がますます深まることを期待しています」と挨拶されました。

(2) 基調講演

国際エネルギー機関 (IEA) チーフエコノミスト ファティビロール博士に、「世界中長期エネルギー需給の見通し」と題して基調講演をしていただきました。

ピロール博士は、基調講演の中で、2012年11月にIEAが発行した「ワールド・エネルギー・アウトック2012」の大切なメッセージを、次のように説明されました。

世界のエネルギーシステムの基盤は、今、急速に変わりつつあります。この変化をきちんと捉えることができれば、自分たちの国、自分たちの会社を成功に導いていくことができ、逆に、変化を理解できない場合には、負け組になってしまいます。ですから、今、世界のエネルギーシステムにどのような変化が起こっているのか、正しく理解することは非常に大切です。

私は、この変化には三つの大きな軸があると考えています。一つ目は、石油・ガスの生産が拡大しつつあるということです。特に、米国・カナダが推進しているシェールガス・タイトオイル・カナダオイルサンド油等の非在来型石油・ガス資源の開発、およびイラクが推進している大型石油資源の開発が特に大切です。

二つ目は、原子力発電です。3.11の原子力発電所の事故以来、一部の国は原子力に対する政策を変更し始めています。原子力発電が減ると、それを埋めるために何かが増えなければいけません。それは、結局、グローバルなエネルギーミックスに大きな影響を与えていきます。

三つ目は、省エネルギーです。省エネルギーを推進しなければならないという議論は、もう何年も前からありましたが、最近になってようやく明確なモメンタムを以って社会が動き始めた、私は感じています。省エネルギーを進めようという各国政府の意思が、言葉だけではなく、実際の法律や規制といったところに現れてきています。

この三つを全部合わせて考えると、グローバルなエネルギーシステムが、これから、ダイナミックに動いていくことは、だれの目にも明らかです。

ピロール博士は、このように講演を切り出され、引き続きそれぞれの変化要素を説明されました。ピロール博士の講演抄録は、本号の10ページから13ページに収録していますので、詳細はそちらをご参照ください。

(3) 特別講演

基調講演に続き、次の4人の講演者から特別講演をいただきました。

① COP18ドーハ合意と地球温暖化防止に向けた挑戦：

産油国の取り組み

サウジアラビア石油鉱物資源省顧問

アブドラ アル・サルハン氏

アル・サルハン氏は、2012年12月のCOP18ドーハ合意を基に、気候変動枠組条約加盟国として、サウジアラビアは気候変動の緩和に向けてその責任を果たしていくこと、世界のエネルギーミックスの中で、石油・天然ガスは今後も主要な位置を占める重要なエネルギー資源であり、石油・天然ガスの持続可能性は産油国・消費国の双方にとって大切な課題であること、そして気候変動問題を解決していくうえで、技術のイノベーションは非常に大切であり、サウジアラビアも積極的に技術開発に取り組んでいることを解説されました。



特別講演

サウジアラビア石油鉱物資源省顧問 アブドラ アル・サルハン氏

② 世界の石油需給バランスの構造変化と戦略的対応

FACTSグローバルエナジー会長

フェレイドン フェシャラク博士

フェシャラク博士は、石油アップストリームでは、シェールガス・タイトオイルと言った非在来型石油資源の増産によって世界の石油需給バランスが大きく変化し、生産国と消費国のパワーバランスも変化しつつあること、また石油ダウンストリームでは、産油国で大型の製油所建設が積極的に行われ、世界の石油ダウンストリーム事業の中心が消費国から産油国に移りつつあることを解説されました。また、その結果、生き残るものと退場を求められるものとの優勝劣敗が、明確に表れていくことになるだろうと、石油産業の将来予測を解説されました。



特別講演 FACTS 会長 フェレイドン フェシャラク氏

③ KNPC の 400 億ドルメガ投資計画：

精製能力増強と近代化に向けて

クウェート国営石油精製会社（KNPC）副社長

ハーテム イブラヒム アル・アワディ氏

アル・アワディ氏は、KNPC は今後 2020 年までの間に、新製油所の建設・クリーン燃料製造プロセス建設（クリーン燃料プロジェクト）を始めとして総額 400 億ドルにのぼる巨大な投資を計画しており、世界をリードする石油会社としての地位を確立していこうとしていることを解説されました。そして、これらのプロジェクトを成功させるためには、「人材」が最も重要な要素であり、会社を挙げてその育成に取り組んでいることを紹介されました。



特別講演 KNPC 副社長 ハーテム アル・アワディ氏

④ サウジアラムコの人材開発戦略と育成プログラム

サウジアラムコ教育部長ジャミル アル・ダンダニー氏

アル・ダンダニー氏は、サウジアラムコは、世界をリードする石油会社となることを戦略目標としており、その実現のために、石油アップストリームから始まり石油ダウンストリームに至るまで、石油の事業を世界的規模で展開していこうとしていること、そしてその成功のカギは、事業を支える優秀な人材の育成にあり、最新の技術を採用した研修プログラムの設定により、実践的な人づくりに取り組んでいることを紹介されました。

この 4 件の特別講演を通じて、世界の石油産業は大きく変化の時を迎えていること、その中で、勝ち組になっていくためには、これらの変化をリードする優秀な人材を育成していくことが、重要な戦略課題となってきたことが理解されました。



特別講演 サウジアラムコ教育部長 ジャミル アル・ダンダニー氏

(4) レセプション

基調講演・特別講演の終了後、レセプションを開催し、経済産業省から資源エネルギー庁資源・燃料部 渡辺健石油精製備蓄課長に挨拶いただいた後、産油国を代表してナイジェリア国営石油会社アンドリュー ヤクブ総裁に挨拶と乾杯発声をしていただきました。



挨拶するナイジェリア国営石油会社ヤクブ総裁

(5) 二日目：1月31日（木）分科会

二日目は、午前に第一分科会、午後に第二分科会を開催しました。

① 第一分科会

（午前 9 時 30 分～正午、

座長：JCCP 常務理事 吉田 盛厚）

第一分科会は、「石油ダウンストリームの事業環境変化と人材の育成」をテーマに、クウェート国営石油会社（KPC）フセイン アリ サナシリ氏、ペトロナス人材管理管掌副社長 ライハ アズニ アブドル ラフマン女史、オマーン石油ガス省 石油・天然ガスマーケティング局長 アリ ビン アブドラ アル・リヤミ氏、ナイジェリア国営石油会社総裁アンドリュー ラアア ヤクブ氏から、計 4 件の講演をしていただき、それぞれの企業が新時代の石油産業の創造に向けて、どのように次世代リーダー育成に取り組んでいるのか、発表していただきました。

この 4 件の講演を受けて、吉田座長は、第一分科会を次のように総括しました。

本日は、4 社の代表の方から「石油ダウンストリームの事業環境変化と人材の育成」に関して、発表していただきました。いずれもの会社も、それぞれの国で、石油・ガスの安定供給という大きな社会的責任を負っている会社であり、将来にわたってその責任を果たしていくために、明確な目標を持ち、企業の変革に取り組まれています。

未来に向けて発展するためには、事業環境変化に対応した新しい技術に真摯に取り組むとともに、その変化に対応するための人材の育成が重要です。各社とも自ら人材育成に力を入れ、育成のための効果的な手法も積極的に導入されて、人づくりをされています。

競争力のある優れた会社の根本は、「優れた人材」です。「人材の育成」が会社を継続的に発展させる最も重要な事項です。そして、人材の育成には教育プログラムの整備・充実、確実な実施が必要ですが、何にもまして社員一人一人を意識づけ、自己啓発によってその人の可能性を追求していくよう導いていくことが肝心です。

各国それぞれに歴史、文化などの独自の背景がありますので、当然、人づくりには、それぞれの国や企業での価値観に基づいた戦略が必要です。同時に、他の国で、同じような取り組みをされている方々と交流し、その経験の中から相互に学んでいくことも大事です。

今回の4件の講演から、私たちは、たくさんの「学び」を得ることができました。今後も、日本と産油国が交流を続け、お互いに協力して強い会社づくりをしていくことができれば、大変ありがたいと思います。

②第二分科会

(午後1時30分～午後4時、座長：コスモ石油(株)取締役常務執行役員 松村 秀登氏)

第二分科会では、「石油ダウンストリームの事業環境変化と技術の革新」をテーマに、プルトリナ石油精製部門副部門長アルディ N. モコボムバン氏、アブダビ石油精製会社(TAKREER)ルワイス製油所副所長 スルタン アブドル ラフマン アル・ビギシ氏、イラク石油省建設プロジェクト管理会社(SCOP)社長ニハド アフメド ムーサ女史、サウジアラムコラストアラ製油所運輸部長 ウスマン A. アル・ガムディ氏、コスモ石油株式会社四日市製油所副所長 川島幸典氏から、合計5件の講演をしていただき、それぞれの会社での新しい技術への挑戦を発表していただきました。

松村座長は、第二分科会を次のように総括されました。

本日は、5人のパネリストの方々から、石油精製の高度化、石油化学との連携、パイプラインとタンクヤードの整備計画、およびそれらに対する研究体制や新技術の実証について講演を伺いました。インドネシアでは国内需要の伸びに対応するため、2025年に向けた精製ビジネスの新たなビジョンを掲げています。アブダビでは技術開発センターを設立し、製油所支援技術と人材の育成に着手しています。イラクでは原油輸出の能力増強に向けて、大型のインフラ建設プロジェクトを開始しています。サウジアラビアでは石油製品の品質改善と石油化学との連携に向けて、新しいプロジェクトの取り組みを開始しました。日本からは、コスモ石油がTAKREERと協力して実用化したフレアガス回収技術の紹介がありました。いずれの発表も今後の石油需要動向や環境対策に即した大切なテーマでした。製油所の競争力を強化していくため、省エネルギー、環境対策や石油化学との連携による製品の多様化などが、世界的な技術の流れになっていると感じました。

今回、パネリストの皆様は共通して、今までライセンスなど海外の機関に委託していた技術を、国内外のパートナーと協力しながら、自国で開発する必要性を強調されました。これらの背景には、このような挑戦を行わないと、国際競争の中で生き残れない環境になったという認識があるからだと思います。その挑戦を続けるためには、あらゆる場面で人材育成が必要です。これらの人づくりは、本で勉強する教育では無く、精製・貯蔵・輸送の現場の経験を通して習得する実用的なもので行わなければなりません。

コスモ石油では、東洋エンジニアリングと共同で、フレアガス回収システムを自社技術として育ててきました。TAKREERと協力し、この技術をルワイス製油所で実用化できたことは、日本とUAEの若いエンジニアにとってすばらしい成功体験を得る場となり、またない人づくりの機会になりました。大変光栄に思っています。

産油国の石油産業も、日本の石油産業も、これまでの製油所運転で蓄積した多くの経験と技術を有しています。これからの時代に生き残っていくためには、それぞれの技術やノウハウを交流し、共有することが必要です。日本と産油国が協力すれば、競争力のある新しい製油所の姿を実現していくことができるのではないかと思います。私としては、皆様に、これからもっとも相互の交流を深めていく努力をしていただきたいと思います。お願いして、座長総括とさせていただきます。

3. 閉会挨拶

最後に、JCCP 佐瀬正敬専務理事が閉会挨拶に立ち、「現在、世界的なエネルギー需要の増大、原子力発電の将来、シェールオイル・シェールガス開発の可能性、そしてイラクの本格的復興と石油生産能力の増強など、エネルギー需給バランスに影響を与える大きな課題が、次々に現れてきています。今回の国際シンポジウムでは、講演者の皆様に、各方面からこのような話題を取り上げていただき、その対処の方向性や、そのための人材育成・技術革新への取り組みについて講演していただきました。有意義な情報に満ち、実り多い二日間でした。JCCP 国際シンポジウムの目的は、産油国と日本のエネルギー専門家の交流の機会を作り、相互の理解を深めることを通じて、エネルギーの需要と供給の安定化に貢献するところにあります。今回も、国内外からたくさんの方々にご参加いただき、この目的を達成することができました。JCCPを代表してお礼申し上げます」と締めくくりました。

なお、JCCP ホームページ (<http://www.jccp.or.jp>) に各講演者の資料を掲載しています。ご参照いただければ幸いです。

(総務部参与 反田 久義)

「第 31 回 JCCP 国際シンポジウム」プログラム
「産消対話と産消協力：持続可能な石油産業に向けて」
“Communication and Cooperation: For Sustainable Future of Oil Industry”

月 日	時 間	内 容
平成 25 年 1 月 30 日 (水)	14:00 ~ 17:35	開会式 開会挨拶：理事長 森川 桂三 来賓挨拶：経済産業省 資源エネルギー庁 資源・燃料部長 安藤 久佳 基調講演 国際エネルギー機関 (IEA) Dr. Fatih Birol 特別講演 サウジアラビア石油鉱物資源省 Mr. Abdullah Al Sarhan FACTS グローバルエナジー Dr. Fereidun Fesharaki クウェート国営石油精製会社 (KNPC) Mr. Hatem Ibrahim Al-Awadhi サウジアラムコ Mr. Jamil F. Al Dandany, made a speech on behalf of Mr. Nasser Al-Nafisee
	18:00 ~ 20:00	レセプション
平成 25 年 1 月 31 日 (木)	9:30 ~ 12:00	第一分科会 「石油ダウンストリームの事業環境変化と人材の育成」 “Change of Business Environment in Oil Downstream and Human Resources Development”
	13:30 ~ 16:00	第二分科会 「石油ダウンストリームの事業環境変化と技術の革新」 “Change of Business Environment in Oil Downstream and Innovation of Technology”
	16:00 ~ 16:10	閉会挨拶：専務理事 佐瀬 正敬

第 31 回 JCCP 国際シンポジウム参加者一覧

■ 基調講演

国 名	講演者	講演タイトル
フランス France	国際エネルギー機関 (IEA) チーフエコノミスト ファティ ビロール Dr. Fatih Birol Chief Economist, International Energy Agency (IEA)	世界の中長期エネルギー需給の見通し World Energy Outlook

■ 特別講演

国 名	講演者	講演タイトル
サウジアラビア Saudi Arabia	サウジアラビア石油鉱物資源省 石油担当副大臣室 エネルギー・環境問題顧問 アブドラ アル・サルハン Mr. Abdullah Al Sarhan Energy and Environment Adviser, Office of the Assistant Minister for Petroleum Affairs, Ministry of Petroleum and Mineral Resources, Kingdom of Saudi Arabia	COP18ドーハ合意と地球温暖化防止に向けた挑戦： 産油国の取り組み Oil Sustainability in Carbon Constrained World The Doha Climate Gateway: Challenges Beyond 2012
米国 U.S.A.	FACTS グローバルエナジー 会長 フェレイドン フェシャラキ Dr. Fereidun Fesharaki Chairman, FACTS Global Energy, Inc.	世界の石油需給バランスの構造変化と戦略的対応 Strategic Shifts in the Global Oil Equation
クウェート Kuwait	クウェート国営石油精製会社 (KNPC) 副社長 (建設プロジェクト管掌) ハータム イブラヒム アル・アワディ Mr. Hatem Ibrahim Al-Awadhi Deputy Managing Director – Projects, Kuwait National Petroleum Company (KNPC)	KNPC の 400 億ドルメガ投資計画： 精製能力増強と近代化に向けて Kuwait National Petroleum Company \$40 Billion Mega Investment Plan
サウジアラビア Saudi Arabia	サウジアラムコ 教育部長 ジャミル アル・ダンダニー Mr. Jamil F. Al Dandany, Director of Education Partnerships, Saudi Aramco	サウジアラムコの人材開発戦略と育成プログラム Saudi Aramco - Technology in Human Resource Development

■ 第一分科会

テーマ	座長
石油ダウンストリームの事業環境変化と人材の育成 Change of Business Environment in Oil Downstream and Human Resources Development	一般財団法人国際石油交流センター 常務理事 吉田 盛厚 Mr. Morihiro Yoshida Managing Director, Japan Cooperation Center, Petroleum (JCCP)

■ パネリスト

国名	講演者	講演タイトル
クウェート Kuwait	クウェート国営石油会社 (KPC) 経営幹部能力開発 チームリーダー フセイン アリ サナシリ Mr. Husain Ali Sanasiri Team Leader, Executive Performance Management, Kuwait Petroleum Corporation (KPC)	K-LEAD: KPCのリーダー育成プログラムの構築 K-LEAD - Journey to the Corporate Academy
マレーシア Malaysia	ペトロナス 副社長 (人材管理管掌) ライハ アズニ アブドル ラフマン Ms. Raiha Azni Abdul Rahman Vice President, Human Resource Management Division, Petroliam Nasional Berhad (PETRONAS)	ペトロナスの人財戦略: 持続的発展にむけたコア人材の育成 Building a Sustainable Human Capital Strategy - Building Own Timber
日本 Japan (Cancelled)	日揮株式会社 理事 経営統括本部長代行 野原 延孝 Mr. Nobutaka Nohara Associate Executive Officer, General Manager, Corporate Administrative & Financial Affairs Division, JGC Corporation	グローバル人材育成への取り組み Development of Globally Competitive Human Resources
オマーン Oman	オマーン石油ガス省 石油・天然ガス マーケティング局長 アリビン アブドラ アル・リヤミ Mr. Ali bin Abdullah Al-Riyami Director General of Oil and Gas Marketing, Ministry of Oil and Gas (MOG)	オマーンの石油、天然ガス産業 Oman's Future Oil and Gas Industry
ナイジェリア Nigeria	ナイジェリア国営石油会社 (NNPC) 総裁 アンドリュウ ラアア ヤクブ Mr. Andrew Laah Yakubu Group Managing Director, Nigerian National Petroleum Corporation (NNPC)	石油ダウンストリームの事業環境変化と人材の育成 Change of Business Environment in Oil Downstream and Human Resources Development



第一分科会講演者の方々

■ 第二分科会

テーマ	座長
石油ダウンストリームの事業環境変化と技術の革新 Change of Business Environment in Oil Downstream and Innovation of Technology	コスモ石油株式会社 取締役 常務執行役員 松村 秀登 Mr. Hideto Matsumura Director, Senior Executive Officer, COSMO OIL CO., LTD.

■ パネリスト

国名	講演者	講演タイトル
インドネシア Indonesia	プラタミナ 石油精製部門副部門長 (事業戦略企画、事業開発、リスク管理管掌) アルディ N. モコボムバン Mr. Ardhy N. Mokobombang Vice President, Strategic Planning, Business Development & Operational Risk - Refining Directorate, PT Pertamina (Persero)	世界最大の島嶼国インドネシアのエネルギー供給への挑戦 Meeting the Energy Challenge in the World's Largest Archipelago
アラブ 首長国連邦 UAE	アブダビ石油精製会社 (TAKREER) ルワイス製油所 副所長 (運転部門管掌) スルタン アブドル ラフマン アル・ビギシ Mr. Sultan Abdul Rahman Al Bigishi Vice President, Operations Division, Ruwais Refinery, Abu Dhabi Oil Refining Company (TAKREER)	TAKREER の技術開発戦略 : 持続可能な石油精製産業の発展に向けて Strategy of TAKREER on R&D for Sustainable Future of Refining Industry
イラク Iraq	イラク石油省 建設プロジェクト管理会社 (SCOP) 社長 ニハド アフメド ムーサ Ms. Nihad Ahmed Moosa Director General, State Company for Oil Projects (SCOP), Ministry of Oil-Iraq	イラクの石油・天然ガス輸出増強に向けて : 輸出用パイプラインネットワークとタンクヤードの整備計画 Blueprint for Iraqi Oil & Gas Infrastructure Development and Plans for Pipeline Network and Storage in Oil Industry
サウジアラビア Saudi Arabia	サウジアラムコ ラスタヌラ製油所 運転部長 ウスマン A. アル・ガムディ Mr. Uthman A. Al-Ghamdi Manager, Operations Department, Ras Tanura Refinery, Saudi Aramco	ラスタヌラ製油所の燃料品質向上プロジェクト : 最先端技術への挑戦 Ras Tanura Refinery Clean Fuel Project Fosters Technology to Gain Efficiency
日本 Japan	コスモ石油株式会社 四日市製油所 生産管理担当副所長 川島 幸典 Mr. Yukinori Kawashima Assistant General Manager - Production Control, Yokkaichi Refinery, COSMO OIL CO., LTD.	TAKREER ルワイス製油所でのフレアガス回収プロジェクト Flare Gas Recovery Project at TAKREER Ruwais Refinery



第二分科会講演者の方々

基調講演

世界の中長期エネルギー需給の見通し

国際エネルギー機関(IEA)チーフエコノミスト
ファティ・ビロール



IEAは2012年11月に、ワールド・エネルギー・アウトルック2012を刊行し、2035年までの世界のエネルギー需給バランスとそれを達成するための課題を発表しました。IEAが、現在から2035年までを見通して、この先どのような問題が世界のエネルギー需給バランスを安定化させていくために必要と考えているか、説明させていただきます。

1. ワールド・エネルギー・アウトルック 2012のメッセージ

まず、世界のエネルギーの将来がどうなっているのかということからお話したいと思います。ワールド・エネルギー・アウトルック2012の大切なメッセージは、世界のエネルギーシステムの基盤が、今、急速に変わりつつあるという点です。

その変化をきちんと捉えることができれば、自分たちの国、自分たちの会社を成功に導いていくことができます。逆に、変化を理解できない場合には負け組になってしまいます。ですから、今、どういふ変化が起こっているのかを正しく理解することは非常に大切です。

私は、この変化には三つの大きな軸があると考えています。

一つは、石油・天然ガスの生産が拡大しつつある国があるということです。特に大切なのが、米国、カナダ、イラクです。この3カ国で、かなり石油の生産量が増えており、また、この先も増えると考えられます。それによって、世界全体のエネルギーミックスが大きく変わります。

二つ目は原子力です。一昨年の原子力発電所の事故以来、一部の国は、原子力に対する政策を変更してきています。ドイツ、スイス、イタリアは、もう原子力はやらないという方針を取ることにしました。また、フランスも原子力の比率をさらに低くすると言っています。これは、世界のエネルギーミックスにも大きな影響があり、二酸化炭素の排出量にもかかわってきます。原子力が減れば、それを埋めるために何かが増えなければいけません。それは結局、世界全体のエネルギーの様相に大きな影響を与えます。

三つ目は、エネルギーの効率化です。何年も前からエネルギー効率の向上に取り組まなければならないという話でしたが、最近になって初めて、一つのモメンタムを以って、本当にエネルギー効率化を進めようという動きが、各国政府から出てくるようになりました。各国で、エネルギー効率化を進める実

際の法律や規制が制定され、この目で見える状態になってきています。

例えば中国は、最近の一番新しい5年計画で、かなり大胆なエネルギー効率化計画を打ち出しています。中国がその目標を達成したら、世界に波及する影響があります。また、最近、米国では車の燃費基準を新しく設定しました。これもやはり世界の石油市場に非常に大きな影響を与えるものです。ヨーロッパにおいても、昨年、エネルギー効率化に関する指令が出ました。

各国で、このような法的な拘束力を持った動きが生まれてきており、世界的にエネルギー効率化の動きに弾みがついています。

2. 世界のエネルギー需要の将来動向 (図1)

では、次に、グローバルなエネルギー需要はどうなっていくのか、見ていきましょう。

私はIEAを代表していますが、IEAができたのは70年代のことです。当時は、世界のエネルギー消費の3分の2ぐらいをIEA加盟のOECD諸国が占めていました。しかし、OECDのエネルギー消費割合はどんどん減ってゆき、2035年には世界全体のエネルギー消費量の3分の1程度になってしまうでしょう。代わって新しい消費国として登場してくるのは、中国、インド、中東諸国です。世界のエネルギー消費の重心

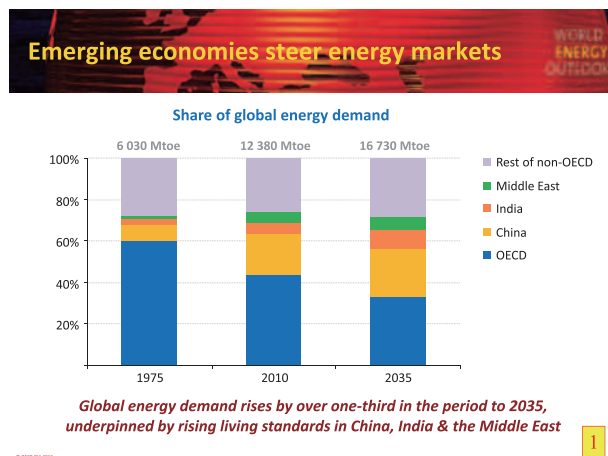


図1 世界のエネルギー需要の将来動向

が、ゆっくりではあるけれども確実に西から東に移動しています。それに伴って、投資、政策といったものも東の方に軸足が移ってきているというのが、エネルギー需要の将来動向です。

3. アメリカのエネルギー自立とその影響

(図2)

アメリカでは、従来型の石油の生産量は毎年下がってきていましたが、新しい技術ができ非在来型の石油・ガスの開発が進んできたおかげで、アメリカ全体の石油生産量はV字回復してきています。数年後にはアメリカは世界最大の石油産出国になると考えられます。ただ、これはあくまでも石油の「生産量」で世界一になるという意味で、「輸出量」で見ればサウジアラビアはこれから先も世界最大の輸出国であり続けます。産油量と輸出量は別ものだというのに、注意して聞いていただきたいと思います。

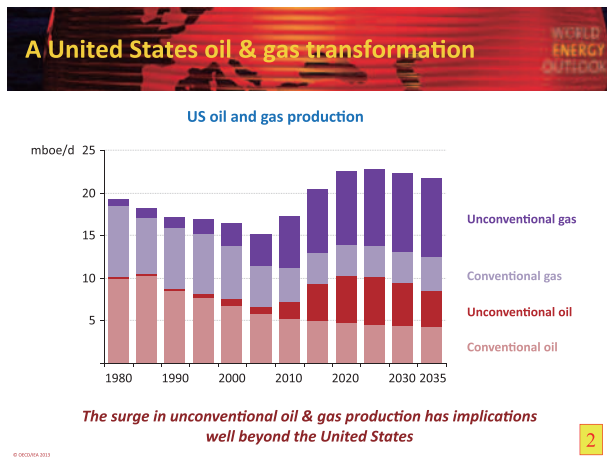


図2 アメリカの石油・天然ガス生産見通し

天然ガスについても同様です。在来型のガスの生産量はアメリカでは随分前からだんだん下がってきたのですが、シェールガス革命により、これが逆転しました。アメリカの天然ガスの生産量は、増加に転じることになりました。間もなく世界最大の天然ガス生産国になり、いずれロシアをも凌駕するようになるでしょう。

これから10年のうちに、アメリカは、世界最大の産油国、そして世界最大の産ガス国になろうとしています。これは、経済面でも、エネルギー政策面でも、場合によっては外交面にもさまざまな影響を及ぼすであろうと考えられます。

4. 中東産油国と欧米・アジアの関係の変化

その影響が最も大きく効いてきそうなのが中東です。これまで、アメリカは大量の原油を中東から輸入してきたわけですが、しかし、アメリカの中東からの輸入は、ゼロにはならないまでも微々たるレベルになりかねないと予測されます。その結果、中東からの輸出のパターンも変わっていきます。これまでは輸出量の50%が西に行き、50%が東に行っていたものですが、今後、90%がアジア向けになるかもしれません。

中東諸国とアジア経済圏とのリンクが強くなり、しかもそれをさらに大きくするような要因も働いていきます。そのほかのコモディティの貿易や、投資のためのさまざまな協定、あるいは外交といった分野において、中東産油国とアジアの関係がさらに強くなっていく可能性があります。

5. エネルギー安全保障への影響 (図3)

石油、天然ガス市場で変化が起こっていることは、エネルギー安全保障にも影響があります。エネルギー安全保障は多くの国々にとって非常に大切なテーマです。中国、インド、ヨーロッパでは、天然ガスや原油の輸入依存度が上がってきており、エネルギー安全保障、すなわち輸入依存度の上昇が大きな関心事になっています。

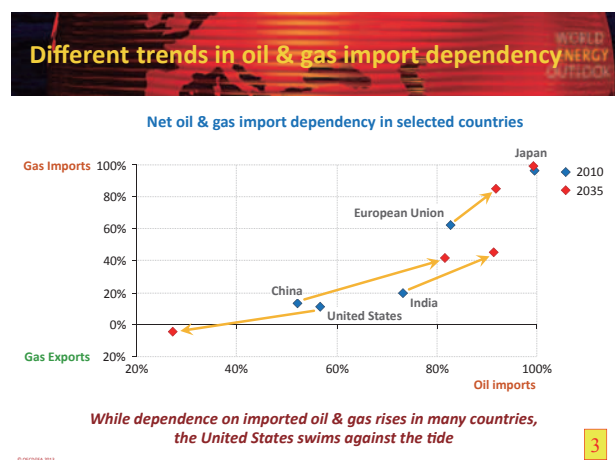


図3 世界各国の石油・天然ガス輸入依存度の変化見通し

ただ、例外は米国です。米国だけが流れに逆行しています。これはエネルギー安全保障にも効いてきます。天然ガスにおいては、米国はいずれ、純輸出国になると考えられますし、原油の輸入量もほとんどゼロに近くなると思います。

アメリカは、エネルギー自立に向けて大きな一歩を踏み出しましたが、それは国内の石油生産量が伸びたからだけではありません。もう一つの理由は、乗用車やトラックのエネルギー効率の改善に取り組んだからです。国内の石油の生産量を増し、その一方で国内の石油消費量を減らすことができたのです。その二つの要因があって初めてアメリカのサクセスストーリーが可能になりました。

これによってアメリカはエネルギー自立に大きく踏み出しました。ですから、このサクセスストーリーはノースダコタだけの話ではなく、デトロイトのなせる業でもあるわけです。

6. イラクの石油資源開発と世界への影響

ワールド・エネルギー・アウトック2012の中で、特に今回、深掘り調査をした国がイラクです。我々はイラクを石油、ガスだけでなく、電気、水、その他いろいろな側面で徹底的に研究しました。その調査の結果に基づいて、我々は、イラクには、

世界の石油市場に貢献する大きなポテンシャルがあると予測しています。

イラクは、過去わずか2年の間で、生産能力を約80万バレルも増やしてきています。2020年頃には、生産量は日量600万バレルになるでしょうし、さらにその後にはもっと増えることが予想されます。(図4)

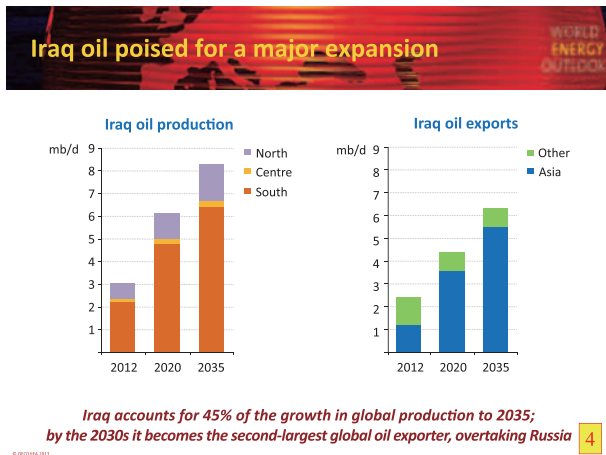


図4 イラクの石油生産量と輸出量の見通し

現在のイラクの原油はアジア向けが約50%、それ以外が50%ということなのですが、これも大きく変わります。将来は、イラクの原油輸出の80%がアジア向け、特に中国向けになっていくと考えられます。中国はイラク国内でいろいろな分野に投資をしています。イラクの石油が中国に向かい、中国からかなりの投資がイラクの石油、電気、その他の分野に向かっていきます。我々はこれをBtoB (Baghdad to Beijing)と呼んでいます。バクダッドと北京が、お互いに必要とし合っものを補完しあう関係が強くなってきていると言えるのだと思います。(図5)

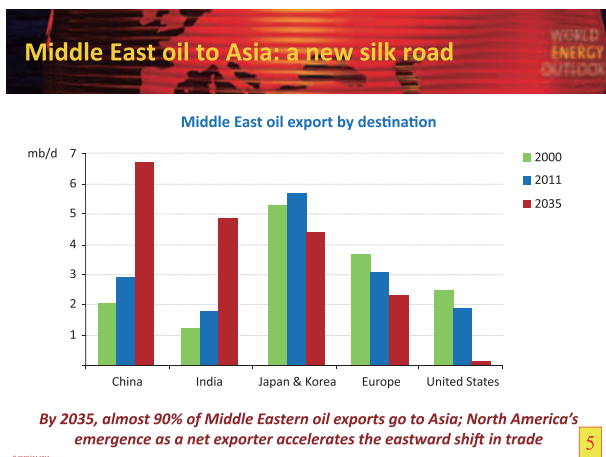


図5 中東産油国の石油輸出仕向け先変化見通し

7. イラクの石油開発に向けた各国の協力

イラクから輸出される石油は、世界の石油市場にとってとても重要です。しかし、これは何もせず、このまま放っておいても

そうなるというものではありません。イラクの石油開発を計画通り達成していく上には、大きな課題が三つあります。

第一は、ガバナンスの問題です。石油開発政策を巡って、中央政府と地域の自治体との間に考え方の違いがあります。その違いはできるだけ早く解決することが必要だと思います。そうすることによって、今、必要とされている海外からの投資が国内に入ってきます。そうすると、石油の生産量が増え、イラクは石油輸出から大きな利益を得ることができるようになります。

我々のシナリオでは、イラクは石油からの収益が入ってくれば、2020年にはGDPが、現在のサウジアラビアのレベルまで到達すると予測しています。イラクの人々の生活レベルが、今のサウジアラビアと同じぐらいにまで上がって来るということですから、イラクには、そこまで行けるだけの大きなポテンシャルがあるわけです。

そうなるためには、中央政府と地方政府の合意に基づいて、炭化水素法という法律を整備しなければいけません。これが、生産量を本当に伸ばすために乗り越えなければいけない一番目の課題です。

二番目の課題は、インフラの問題です。石油の増産は、かなりの部分、南部のバスラ周辺の四つの巨大油田の開発にかかっています。その開発がイラクの経済発展の鍵を握っています。ただ、これらの油田には、帯水層、つまり自然にある水が足りないという問題があり、石油を生産するにはかなりの量の水を圧入する必要があります。既に、イラクではこれが問題になっていて、例えば海水を注入するというプロジェクトも計画されています。我々は、それが計画通り迅速に立ち上がって実行されることを期待しています。このほかにも、石油の輸出ターミナルの能力を強化しなければならないという問題もあります。

今、見てきたとおり、イラクの石油生産量を強化していくためには、ガバナンスの問題と技術的な問題の両方があるわけです。もしもこれらの問題を乗り越えられなければ、生産量は、ワールド・エネルギー・アウトック2012で予測したものより、かなり少なくなってしまいます。これはイラクの国民にとっても良くないだけでなく、世界の石油需給バランスにも影響が及びます。ですから、石油資源開発のガバナンスと、いろいろな技術的な問題について、できるだけ早くイラクが解決していくことを、我々は期待しています。

三番目の問題は、電力供給の安定化です。イラクでは、電気が足りない状態が続いており、大体1日当たり8時間ぐらいいし電気の供給がないという話を聞きます。大変大きな問題です。現在、新しい発電装置・送電網を建設して、電力供給を安定化させるという努力が行われています。

我々がイラク政府に提案しているのは、発電には原油を使うのではなく、天然ガスを使うようインフラを整備していくことです。イラクの油田では、随伴ガスの回収設備の建設が遅れていて、随伴ガスのかなりの部分がフレアリングされています。フレアガスを回収して、これを発電用燃料として有効的に使うというプロジェクトが計画されていますが、これは非常に大切なプロジェクトだと思います。

8. まとめ

ワールド・エネルギー・アウトルック 2012 をまとめた者として、第一に指摘しなければならないことは、現在は、エネルギー政策を策定する上で、本当に難しい時代になっているということです。エネルギー政策は、環境・経済とも上手に折り合いをつけて立案していかなければいけない状況にあります。エネルギーの面で好ましいことが、経済面、あるいは環境面で良くないことになるかもしれません。環境にとって良いものが、エネルギー部門からは好ましく思われない、あるいは経済的にもプラスでない可能性もあります。ですから、エネルギーに関して意思決定をするときには、非常に慎重に考えなければなりません。この三つの分野がそれぞれどのように影響しあうのか、長く将来を見通して考えなければなりません。

グローバルな石油、ガスの生産量、使用量、そして使用の形態も変わってきています。これが石油・天然ガスの経済的・地政学的な意味も変えていきます。このような変化をきちんと見て理解し、適切な政策を立て、外交にも反映させることが、我々全員にとって大変重要なこととなります。

第二番目の指摘としては、イラクが石油市場において、これから何年かの間にとっても重要な役割を果たすことになるということです。イラクは、大変大きく、かつ安いコストで生産できる石油・ガスの資源を所有しています。それを開発していくためには、先に述べた三つの課題を解決していかなければなりません。イラクの石油資源は、世界のエネルギーバランスの安定化に、非常に大きな影響力を及ぼすポテンシャルを持っていますが、そのためには、これらの課題を乗り越えていかなければいけません。

第三番目の指摘は、二酸化炭素の排出量が増え、異常気象が増えている一方で、気候変動に対する人々の注目度

合いが下がってきており、気候変動は、国際的な政策のアジェンダからどんどんこぼれ落ちていっているということです。このままでは、将来、気候変動について良い解決策を見いだせたとしても、その対策にかかるコストは今、対策を取るよりずっと高く掛かってしまいます。遅くなればなるほどコストが掛かり、そしてコストが高くなれば、合意するためのハードルも高くなってしまふと思います。このままでは悪循環に陥る可能性があります。それが気候変動にかかわる今後の見通しです。

四番目の指摘は、エネルギー効率の向上にもっと真剣に取り組まなければならないということです。エネルギー効率の向上については、大半の政策は手の届くところにあり、既存の技術で実行可能なものばかりです。それによって、持続可能で経済的にも成り立つエネルギーシステムをつくることできるという認識を、我々をもっと強く持たなければなりません。

最後に、もう一言申し上げます。これはこうなつてほしいという願いでありまして、予測ではありません。私は、4年前、ワールド・エネルギー・アウトルックを東京で発表し、スピーチをさせていただきました。その中で、私は、「シェールオイル・シェールガスの開発によって、これからエネルギー革命が起こっているのだ」と申し上げました。実際、その予測はそのとおりになりました。そして、私が今、願っているのは、「世界各国が、エネルギー効率化の向上という、もう一つの新しい形のエネルギー革命を起こしてほしい」ということです。そして、「エネルギー効率化という新しい形の革命を、リーダーとなって牽引していくことのできる国は、日本ではないのか」と私は考えておりますと申し上げて、基調講演の締めくくりとさせていただきます。

ご清聴ありがとうございました（拍手）。

（抄録：総務部参与 反田 久義）



「第21回湾岸諸国環境シンポジウム」開催(速報)



要人及び講演者

平成 25 年 2 月 5 日、6 日の両日、カタールのドーハにおいて、カタール国営石油会社（QP: Qatar Petroleum）と共催して、「Sustainable Environment, Climate Change and Renewable Energy for Oil and Gas Industry」（邦題：石油ガス業界における持続可能な環境取り組み、気候変動、再生可能エネルギー対応）をメインテーマとして、「第 21 回湾岸諸国環境シンポジウム」を開催しました。

2 月 5 日の開会式には在カタール日本国大使館 門司健次郎特命全権大使、辰巳敬 東京工業大学 理事・副学長（日本人団長）をはじめ、日本および湾岸諸国から 160 名を超える参加者が集まる中、アル・ムーラ事務局長（Dr. Ali Hamed Al-Mulla, QP）、門司大使、吉田常務理事（JCCP）が開会の挨拶を行いました。

開会式後、辰巳団長が「Tackling Challenges to Sustainable Energy and Environment」（持続可能なエネルギーと環境に対して挑戦する）と題した基調講演を行いました。

続いて、第 1 セッション「Carbon Capture & Storage, Alternative Energy Applications」（CCS と代替エネルギーの可能性）、第 2 セッション「Oil and Gas Industry Environmental Issues」（石油・ガス産業における環境問題）において日本、湾岸諸国の専門家から発表が行われました。

翌 6 日には、第 3 セッション「Protection of the Marine Environment, Wastewater Treatment」（海洋環境保護と廃水処理）、フォーラム「Best Environmental Practices in Refineries」（製油所における環境ベストプラクティス）の発表が行われ、2 日間通して合計 23 件の発表が行われました。各セッション、フォーラムでは活発な討議が行われ、日本の先

進的な環境技術の発表は湾岸諸国の専門家にとって大いに参考になりました。

また、今回のシンポジウムで初めて開催されたフォーラムは製油所の環境問題に特化したもので、GCC、日本の製油所関係者が「環境ベストプラクティス」というテーマで発表を行い、討議の他、製油所関係者にとって有用な情報交換の場になりました。

6 日のフォーラム終了後の閉会式ではアル・ムーラ事務局長がシンポジウム参加者、JCCP および QP 関係者に対して謝辞を述べられました。

辰巳団長の基調講演後には記者会見が開催され、アル・ムーラ事務局長、吉田常務理事が事業概要と環境シンポジウムに対するプレスの質問に対応しました。記者会見と環境シンポジウムの模様は翌日の現地新聞 7 紙（英字 3 紙、アラビア語 4 紙）に大きく報じられ、JCCP のカタールでの認知度を大いに向上させることができました。

また、環境シンポジウム開会前日の 4 日にはアル・サダ エネルギー工業大臣・QP 会長（H.E. Dr. Mohammed Bin Saleh Al-Sada, Minister of Energy & Industry, Chairman & Managing Director of QP）に拝謁する機会をいただき、辰巳団長、吉田常務理事、加須屋リヤド事務所長、渡辺技術協力部次長が大臣を表敬訪問しました。

環境シンポジウムの実施にご協力いただいた関係者の皆様に心よりお礼申し上げます。

（技術協力部 渡辺 幸照）

パネリスト名、発表内容等、詳細については次号の JCCP ニュースに掲載します。

「産油国ネットワーク会議」開催

1. 会議の目的

2012年11月、第1回産油国ネットワーク会議を開催しました。この会議の目的は、① JCCP が実施している人材育成事業および技術協力事業について、産油国側での効果や評価を確認し、今後の効果的な事業運営に役立てると共に、日本との人的交流を強固なものとする、② JCCP 事業活動への継続的な支援協力を要請し、産油国側において JCCP を通じた当該国とのネットワークの構築によって、日本との関係強化を更に促進する、③ 研修卒業生には、産油国各国の石油公社の幹部や責任者になっている人材も多いため、日本の原油供給の輸入の安定化に資すること、以上の3点です。



開会の挨拶（佐瀬専務理事）

2. UAE を選定した理由

本年度は UAE（アラブ首長国連邦）で開催しました。その理由として、① 日本の原油輸入量第2位であり、天然ガス輸入量第4位（2011年現在）と最重要国の一つである、② 日本が油田権益を保有する産油国である、③ 研修卒業生が650名を超え（2012年9月末現在、複数回参加者を含む）、現在、関連会社を含む国営石油会社の要職に就いている卒業生の比率が他国と比べて高い、以上の3点が挙げられます。

3. 研修生ネットワーク会議の開催

第一に、アブダビ国営石油会社（ADNOC : Abu Dhabi National Oil Company）およびアブダビ石油精製会社（TAKREER : Abu Dhabi Oil Refining Company）の人材育成部局責任者との会議を実施致しました。その中で挙げられた JCCP 研修への要望として、① 更に多くのカスタマイズド研修をアブダビで行ってほしい、② 日本のマーケットにおける取引慣習に深く関わっている日本特有の儀礼・典礼や、そ

れらの基盤となっている日本固有の風土・文化等について理解できるようなプログラム（特にコミュニケーション能力や、異文化経済圏の取引関係・交渉における実務能力の向上につながる内容、例えば財務）を期待したい、という意見が寄せられました。

第二に、UAE 側との要人とのディスカッションを実施し、今後の JCCP 事業に対する要望と期待を伺いました。ADNOC のスルタン アーメッド アル・メハイリ販売執行取締役（Mr. Sultan Ahmed Ajlan Al-Mehairi, Director Marketing & Refining, 89年受講）との面談において、「UAE としてこれまでの JCCP の協力に感謝しており数々の成果を上げていること及び今後の協力継続について大いに期待している」旨表明がありました。また、TAKREER のヤセム アリ アル・サエグ社長（Mr. Jasem Ali Al-Sayegh, CEO, 89年受講）との面談では、「人材育成事業の効果を始め、技術協力事業にも感謝しており、製油所の廃水事業や太陽光事業についても非常に興味がある。環境や省エネに関する事業は進めて欲しい」との要望がありました。更にマイサ セイラム アル・シャムシ国務大臣（H.E. Dr. Maitha Salem Al Shamsi, Minister of State）との面談では、「JCCP は UAE で数々の実績を残しているが、今後は UAE 大学以外でも、例えばアブダビ大学とも技術協力を進めてほしい」とのコメントをそれぞれ頂戴しました。

第三に、今回の事業の一環として研修卒業生から回収したアンケートを分析したところ、現在の業務に大変役に立っているという回答が88.2%を占めました。具体的な研修の内容については、実地研修（本社・製油所等）が44.8%、歴史・文化研修が31.1%、JCCP 本部での講義が24.1%の順番になりました。技術協力に関して興味がある分野は、品質のコントロール、省エネルギー、排水処理、再生可能エネルギーといった点が目立ちました。

4. 同窓会の開催

2012年11月28日、アブダビ市内のビーチロタナホテルにおいて同窓会を開催致しました。UAE の研修卒業生を対象に幅広く参加を呼びかけた結果、同窓会に参加した総数は、UAE 側関係者110名、日本側関係者40名、計150名に達しました。

UAE 側からは多くの要人がご出席くださいました。

TAKREER

ヤセム アル・サエグ社長

（Mr. Jasem Ali Al-Sayegh, CEO, 89年受講）

イスマイル アル・ムーラ副社長

（Mr. Ismail Al Mulla, Senior Vice President, 89年受講）

NGSCO (天然ガス輸送会社) 兼
ADNATCO (アブダビ国営タンカー会社)
アリ オバイド アル・ヤブーニ 社長
(Mr. Ali Obaid Al-Yabhouni, CEO、97年受講)

ChemWEyaat (アブダビ国営化学会社)
モハメッド アブデュラ アル・アズディ 社長
(Mr. Mohamed Abdulla Al Azdi, CEO、83年受講)

ADNOC DISTRIBUTION
アブドゥラ セイラム アル・ダーヘリ マネジャー
(Mr. Abudulla Salem Al Dhaheri, General Manager、
95 受講)

UAE 大学
ナビル イブラヒム学長
(Dr. Nabil A. Ibrahim, Chancellor)
レヤド アルメハイデブ工学部長
(Dr. Reyadh A. Almehaideb, Dean of Engineering)



サエグ社長 (右)



JCCP 卒業生の皆さん

現在、主要部門で活躍の方々も大勢集まり、皆 JCCP を懐かしがって下さり、彼ら全員が研修の内容だけではなく、歴史や文化を含めた日本自体に好印象を抱いていました。そして「機会があれば日本を訪れるだけではなく、JCCP の研修をもう一度受けたい」とコメントして下さいました。

日本側からは、加茂日本国大使を始め大使館関係者、および在 UAE 日系石油企業関係者が参加されました。JCCP からは佐瀬専務理事、吉田常務理事をはじめ関係の幹部が参加しました。加茂日本国大使からは、「このような機会を通して、UAE と日本の相互理解がより深まれば素晴らしい」とのコメントを頂戴しました。

同窓会の進行は、日本舞踊の披露や生け花の展示、および日本食の提供といった日本文化の紹介を含めて開催しました。

5. まとめ

今回の研修生ネットワーク会議で得られた成果としては、以下の2点があります。

第一に ADNOC および TAKREER 等の人材育成部局責任者との会議を通して、UAE 側のニーズをより正確に掴むことができました。UAE 側からは沢山の要望が出されたので、それらにすべて応えることは不可能にしても、受講する側のニーズを少しでも今後の研修内容に反映させることができると考えます。

第二に UAE 側から多数の卒業生が同窓会に参加されたことから、UAE における JCCP のプレゼンスの高さ、そして日本への関心の高さを感じました。また UAE と日本のみならず、UAE 国内でのネットワークの構築、および交流の強化につながったと思います。

JCCP としては、今後も産油国でネットワーク会議を予定しておりますので、それを通して各国のニーズを掴み、日本および JCCP のプレゼンスの向上に寄与できればと考えております。

(総務部 井上 浩輔)



JCCP 卒業生の皆さん

フォローアップミーティング ウズベキスタン訪問

平成 24 年 10 月 14 日から 18 日の間、JCCP 佐瀬専務理事は、産油国との交流を深め相互の理解と協力を増進するため、ウズベキスタンを訪問し、国営石油会社のトップマネジメントとの政策対話を行いました。

1. ウズベキスタン国営石油ガス持株会社 (UZBEKNEFTEGAZ)

UZBEKNEFTEGAZ はウズベキスタンの石油・ガス関連の事業を統括する国営の持株会社で、傘下に 6 つの事業会社を有しています。JCCP が初めて同国より研修生を受け入れたのは 1998 年でした。2004 年から本格的に受け入れを開始し、これまでに約 80 名の研修生が JCCP の研修に参加しています。

今回、タシケントにある同社の本社を訪問しショキール総裁 (Mr. Shokir N. Fayzullaev, Chairman of the Board) に面会することが出来ました。



UZBEKNEFTEGAZ ショキール総裁 (中央)

まず総裁より、今回の佐瀬専務理事の訪問を歓迎するとともに、これまでの JCCP の研修について以下の通りお言葉を頂きました。

「UZBEKNEFTEGAZ と JCCP とは長い関係があり、その研修には大変感謝している。研修生は JCCP で学んだことを生かして職務についている。1998 年以降、多くの研修生が JCCP の研修に参加しており、今年も既に 10 人が JCCP 研修に参加している。さらに将来の研修向けに現在、既に 26 人の候補者を選抜している。」

続いて佐瀬専務理事より、これまで良好な関係を維持できたことに関する感謝の言葉が述べられました。さらに、JCCP の設立 30 周年を契機に各国を訪問しさらなる協力をお願いしていること、今後はウズベキスタン独自の要望に沿った研修をカスタマイズド研修の形で実施していくこと、東日本大震災と

原発事故当時の状況や現在は影響なく順調に研修を行っていることなどを説明しました。

これに対し、総裁から被災者へのお見舞いの言葉が述べられ、日本人が災害にあっても発展を続けられる国民であると認識していることや、甚大な被害があったにもかかわらず研修活動を順調に維持していることへの賞賛、さらにはウズベキスタンには天然ガスが豊富であることを背景に天然ガスを活用した石化分野への研修の要望や、好天の多いことを背景とした太陽発電技術などへの要望にも言及され、諸点につき意見交換が行われました。

最後に佐瀬専務理事より、JCCP は今後とも出来るだけ UZBEKNEFTEGAZ の要望に沿った研修を行うために情報交換を続けていくことを再度確認して会談は終了しました。

2. ウズベキスタン石油精製事業会社 (UZNEFTMAHSULOT)

UZNEFTMAHSULOT は UZBEKNEFTEGAZ 傘下の下流事業会社であり、2 つの製油所 (フェルガナ製油所、ブハラ製油所)、23 の石油基地などを持っています。UZBEKNEFTEGAZ 傘下の事業会社の中では最も JCCP 研修との関係が深い企業です。今回、ハミドビッチ副社長 (Mr. Radjabov Sharif Hamidovich, Deputy of Chairman) とお会いすることが出来ました。

会談では、まず佐瀬専務理事より、継続的に研修生を送って頂いていることに対する御礼と、設立 30 年を一つの区切りとして各国を訪問し、意見交換やニーズ聴取を行っている旨の説明がなされました。

ハミドビッチ副社長からは、効果的な研修を社員に行ってきた JCCP に対する感謝や、これまでに同社から派遣された研修生が研修の成果を持ち帰り社内でそれを有効に活用していること、2013 年の研修候補者を英語の堪能な職員の中から選考中であることなどが述べられました。



UZNEFTMAHSULOT ハミドビッチ副社長 (中央)

これに対し、JCCP よりロシア語の通訳が手配できるカスタマイズド研修（CPJ）であれば語学の問題等は解決するという説明を行ったところ、すぐに具体的に案件をまとめたいとの積極的なお答えを副社長より頂きました。

3. ガブキンズ・ロシア国立石油ガス大学 タシケント分校

ロシアの国立石油・ガス大学の分校ですが、ウズベキスタンではUZBEKNEFTEGAZ 関連の教育機関と位置付けられています。同社の手配で今回訪問することが出来るようになり、サイダメドフ学長（Dr. Saidahmedov I.M., Executive Director）と面談しました。

学長によれば、本校は2007年にカリモフ大統領の命令により設立された石油・ガス分野の専門大学（探査・掘削などの上流中心）で在校生数は約600名、今年は約100名が卒業する予定であり、卒業生はUZBEKNEFTEGAZ傘下の事業会社を始め、ガспロム、ロスネフチ、ルクオイルなどのロシア企業やペトロナス等にも職を得ており、就職後の社員教育も行っているとのことでした。



ガブキンズ・ロシア国立石油ガス大学タシケント分校
サイダメドフ学長（前列中央）

JCCP 側から事業概要やサウジアラビアのキングファハド石油鉱物資源大学をはじめとする大学との協力事例を説明したところ、タシケント分校で開催されている実務セミナーへのJCCPからの講師の派遣等、協力の可能性についての案が出されたため継続して検討することで合意しました。さらに、JCCPはルクオイルをはじめとするロシアの石油会社からも継続的に研修生を受け入れている旨の説明に対し、学長はロシア本校とJCCPの協力の可能性についても言及されるなど、積極的な姿勢が感じられる会談となりました。



ガブキンズ・ロシア国立石油ガス大学タシケント分校での
掘削関連の授業風景

4. まとめ

ウズベキスタン国営石油ガス会社の幹部とJCCP幹部との会談は初めてのことでしたが、UZBEKNEFTEGAZ 総裁以下、JCCPの事業内容とこれまでの関係をよく理解されており、カスタマイズド研修やレギュラーコースにガス・石油化学分野の研修を加えるなど積極的に新しい協力の案を提示して頂くことが出来ました。帰国後、実務レベルでの相互の検討の結果、2013年3月に計装分野でのカスタマイズド研修（CPJ）を実施する旨で合意に至り、訪問の成果が具体化されました。今後も今回の情報交換に基づき協力課題を検討していきたいと考えています。

（業務部 山中 明夫）

クウェート訪問について

平成25年1月7日から9日までの間、佐瀬正敬専務理事はKPCとJCCP共催のJCCP-KPC環境セミナー「水利用・廃棄物」（JCCP/KPC Water and Waste Management Conference）の参加並びに要人との面談のため、クウェートを訪問しました。JCCPから斉藤光好参与と、リヤド事務所長の加須屋純一が随行しました。

上述セミナーにつきましては、研修部 有井哲夫の「KPCとの環境カンファレンス」を参照ください。

1. 辻原在クウェート日本大使との面談

1月7日（月）、在クウェート日本大使館に昨年10月に赴任された辻原俊博大使を訪問しました。この面談には、同大使館から、経済担当の山本一等書記官も同席されました。佐瀬専務理事から、翌日から開催される環境セミナーでご挨拶をお引き受けていただいたことについてのお礼と、JCCPが現在実施中のクウェートにおける共同事業や中東諸国における活動等を報告申し上げ、大使館からのJCCP活動等に対する

る引き続きのご支援をお願いしました。辻原大使からは、最近のクウェート情勢やご本人のクウェートに対する印象等をご説明いただくと共に、その他の様々な話題について意見交換を行いました。



在クウェート日本大使館にて（左から2人目 辻原大使）

2. KPC アル・ザンキ社長、アル・フーティ 経営企画担当常務との面談

1月8日（火）、クウェート国営石油会社（KPC：Kuwait Petroleum Company）にアル・ザンキ社長（Mr. Farouk H. Al Zanki, CEO）とアル・フーティ常務（Mr. Abdullatif A. Al Houti, Managing Director - Planning）を訪問しました。冒頭、佐瀬専務理事から、今回のセミナー共催と同社長の臨席に感謝すると共に、クウェートとJCCPの新たな友好関係が始まった旨、挨拶しました。アル・ザンキ社長からは、JCCPのこれまでのクウェートやKPCに対する支援へのお礼と、「クウェートが現在直面している問題や課題克服のために、今後もJCCPとの協力関係を益々強化していきたい」とのお話がありました。更に「これからより長期的な枠組みの中での研修実施をお願いしたい」との要請もありました。



KPC 本社：中央 アル・ザンキ社長、左 アル・フーティ常務

また、アル・フーティ常務からは、日本の環境に取り組む政府やそれぞれの地域の人々の取り組みを尊敬していること、その他、エネルギー情勢から日本の選挙に関することに至る幅広い話題で花が咲きました。

3. OAPEC アル・ナキ事務局長との面談

1月9日（水）、アラブ石油輸出国機構（OAPEC：Organization of the Arab Petroleum Exporting Countries）本部にアル・ナキ事務局長（H.E. Mr. Al Naqi, Secretary General）を訪問しました。この面談には、同組織の技術部門統轄のカレイシュ博士（Dr. Samir Kareish, Director of Technical Affairs Dept.）も同席しました。佐瀬専務理事から、「OAPECとの良好な関係ができて大変喜ばしい。本年2月に開催予定のOAPEC－JCCPコンファレンスの成功をお祈りする」旨の挨拶をしました。アル・ナキ事務局長からは、「JCCPの協力を感謝している。また、2月のコンファレンスも楽しみにしている」とのお話がありました。また、カレイシュ博士からは、同コンファレンスの準備状況や開催地となるカイロの情勢等についての説明がありました。



OAPEC 本部：右 アル・ナキ事務局長

4. まとめ

平成23年は、日本クウェート国交40周年にあたり、一昨年从去年にかけて日本とクウェートの双方で数多くの記念行事が開催される等、両国の関係が非常に近づきました。既に1年は経過したものの、未だに熱が冷めておりません。また、クウェートは国内の様々な環境問題の解決に並ならぬ関心と解決意欲を持っています。そのために日本の技術や経験の移転を強く望んでいると感じました。特にKPCやOAPECからは、JCCPに対して従前以上の協力を期待されていることが実感できました。

（リヤド事務所長 加須屋 純一）

【新設】直轄受入研修コース「財務管理」を実施

1. 実施の経緯と意義

産油国のニーズをJCCP研修へ反映させ、より実践的なコースとするため、昨年度研修部講師が分担して各国の研修部門を訪問し、研修内容や実施方法を討議しました。並行してJCCP内に「研修刷新検討会」が設置され、把握した各国の要望に応えるために既存プログラムの改善と新規プログラムの開発を1年かけて行いました。その成果のひとつとして、「財務管理」コースを新設し、今回、平成24年11月27日から12月6日までの10日間で実施しました。

JCCPの定款に定める事業目的には「産油国ダウンストリーム部門における技術及び『経営管理』の向上に対する協力」と定められています。本コースは定款の定める「経営管理の向上」を目指し、産油国国営石油会社の経営層に必要なとされる素養と幅広い分野を把握し会社全体を見渡す視点を育てます。そのため、財務部門、会計部門や管理部門からの参加者を想定したうえで、彼らの専門を掘り下げるのではなく、会社全般から経営管理上重要な分野を中心にコースを組み立てました。

研修方法は各国研修部門の強い要望を受けて、社会人教育の国際的な潮流である「ハンズオンのワークショップ」を中心としました。これは、旧来の「教室で講義を聴きノートを取る」方法から、事例研究を中心に参加者相互間の討議を通して、学ぶべき内容を参加者自身が抽出し、身に付けるというものです。

実地研修についても同様の考え方から、すべての参加者のいかなる疑問も、現地で参加者同士、または訪問先の皆さんとの質疑と議論で解決されることを目指しました。

を使用しての演習を組み合わせ、より実践的な知見として身に付けるプログラムです。「ネゴシエーション」については交渉実務者を指揮する高い視点から、WIN-WIN関係の構築を超える「配分すべきパイの独創」という新たなスタンスの取り方を学びます。このスタンスは同時に交渉における積極的なイニシアティブを求めます。また、「財務会計」では、細分化された財務諸表の各部ではなく、事業全体を財務諸表から鳥瞰する視点を養います。大組織の中での会計担当者は、膨大な近代会計システムの一部を担うことで、狭い専門に埋没して、木を見て森を忘れる弊に陥りかねません。改めて自らのモノポリーの事業活動の逐一を伝票一枚ごとに積み上げて財務諸表に写し取ることで、実業と会計の関係を再認識しました。これは、会計分野以外からの参加者にも、財務諸表の本質を学ぶ取りつきやすい機会となりました。



ワークショップ ネゴシエーションと財務会計

2. 研修内容

2.1 JCCPにおける研修

(1) 日本の石油産業

日本の石油産業の各分野を紹介すると同時に、産油国にとっての日本市場の重要性についての理解を促しました。米国、EUほか中国、インドを含む世界の主な原油輸入市場を比較検討することで、参加者は原油輸出者としてより大きな視野を得ました。また、EUは石油供給の半分をロシアから、同様に米国はカナダ、メキシコから主としてパイプラインで得ているという事実は、こういった背景を持たない消費国日本と中東など産油国の関係が相互に重要であることを参加者自身が発見することとなりました。この観点からJCCPの活動の意義を高く評価する意見が参加者から多く聞かれました。

(2) ワークショップ「ネゴシエーション」、「財務会計」

ネゴシエーションと財務会計という異なる分野のスキルについて、それぞれの講義とビジネス・ボードゲーム「モノポリー」

(3) ワークショップ「プロキュアメント」

(サブライマネジメント協会 上原講師)

多額の投資や資材購入、サービス契約を行う国営石油会社幹部には不可欠な素養である購買管理に付いてのワークショップです。国際的な購買の最先端の潮流を知り、一方で、これとやや異なる日本的なスタイルも学びました。事例研究は演習主体で行われ、グループごとの発表や、これに基づく熱心な討議が行われました。

(4) ワークショップ「石油デリバティブ取引」

今日の石油マーケティング、トレーディングはデリバティブ取引と切り離しては考えられなくなっているものの、実務担当以外の管理者にとっては難解です。しかも、管理を誤ると会社を揺るがす大きなリスクを含むことから、上級管理者となった際には一定の知識が不可欠となる分野です。20におよぶエピソード

を読み込み、そもそも商業取引とは何かという問題から、現実の取引形態ごとに、部下のデリバティブ取引の可否を判断していく演習は、大変ハードながら最も密度の高い時間となりました。



ワークショップ “プロキュアメント”

2.2 実地研修

実際の現場を訪問し、その当事者から説明を受け、直接納得のいくまで回答を受けるということは、実は参加者が本当に尊重され敬意をもって接遇されたと感じる非常に重要な点であるということを改めて実感しました。

(1) JX 日鉱日石エネルギー(株) 水島製油所

産油国から輸出された石油が、消費国日本国内で流通していく過程を原油受入から製油所での精製、出荷まで視察しました。



JX 日鉱日石喜入石油基地

(2) JX 日鉱日石石油基地(株) 喜入基地

大型外航タンカーから国内転送タンカーへの原油の積替えや、製油所ごとの装置や生産計画に合わせた原油のブレンドの機能とともに、石油備蓄の状況を視察しました。石油供給の安定に向けての石油備蓄のための消費国の努力と双方にとっての意義が確認できました。



開放点検中の 10 万 KL 原油タンクを見学

3. 所感

コースを修了して、マネージャークラスの参加者や経営の自立に向けた意欲の高い参加者からは、多くの賛辞を得て本コースを継続していく目途が立ちました。しかし、財務や会計の専門分野の研修であると誤解して参加した者も見られました。コース内容にかなり難易度の高い部分もあることから、次回からは募集時にコース内容の周知、確認に努め、高い意欲を持つ参加者を集めて産油国国営石油会社の「経営管理の自立」に貢献したいと思います。

(研修部 神保 雅之)

カタール、UAE女性対象 「日本の石油会社の社会的責任(CSR)」コースを開催

カタールとUAEの女性社員を対象に、日本におけるカスタマイズ研修を行いました。JCCPの研修で女性だけを対象にした研修は初めての試みでした。

1. コースの経緯と概要

カタールとUAEから女性だけのカスタマイズ研修の実施要請がありました。研修生の構成は、カタールから3名、UAEから7名の構成で、年齢は20歳代から40歳代まで、かつ職務も総務職からエンジニアリング職まで幅の広いものでした。そのため、事務系にも技術系にも必要とされる研修内容として「企業の社会的責任(Corporate Social Responsibility: CSR)」を実施することになりました。両国の参加各社が社会的責任を果たしていくために、日本の石油業界等のCSR取り組みを事例として学べるコースを検討しました。日本の石油主要3社のCSRに対する取組の状況やそれぞれの特徴を比較しました。社会的責任のもっとも重要な環境管理や地域社会との関係についても説明を受けました。またエンジニアリング会社では、設備設計、建設、運転に際してのCSRに対する考え方を理解しプロジェクト推進に活かせるものとする工夫も行ないました。

研修期間は平成24年10月9日(火)から10月19日(金)の11日間で行いました。

2. 研修内容

(1) 日本の石油産業とCSR活動概要

日本の石油輸入の実情、製品の需要の変化と石油会社の実態等日本の石油事情を理解する講義とし、かつ本コース『企業の社会的責任』の目的を理解するため、日本の石油会社が継続して社会に貢献すべく、いかにしてその役割を果たしているかを理解していただく内容としました。

(2) 世界のエネルギー事情

(エネルギー&イノベーション研究所 前田講師)

石油会社でCSRに取り組むにあたって、世界のエネルギー事情に関する幅広い情報収集・分析と、グローバルな視点からエネルギー業界全体の知識・情報を学ぶことが重要と考えた内容の講義としました。石油を取り巻く様々なエネルギーの実情を解説し、石油の位置づけを明確に理解させるものでした。また石油の将来性と他のエネルギーの将来性との詳細な比較と見通しを述べ、併せて、福島の実情を詳しく説明するなど、研修生自身が考察を加える講義内容となっていました。講義内容が多岐にわたるものでしたが、研修生はよく内容を吸収できたようです。また、講師の英語力も高く、研修生の評価が大変高いものとなりました。

(3) JX 日鉱日石エネルギー(株)

(JX) 本社、創エネハウス

日本を代表する石油会社のCSR活動を紹介すべく、JXが開発している新エネルギー技術を活用した新しい居住環境の提案を組み込んだモデルルーム“創エネハウス”を視察しました。女性の視点を考えたプログラムであり、全員が大変興味深く説明に聞き入り質問も多く効果的な研修となりました。引き続きJX本社にて、JXが取り組んでいる石油業界のCSRのありかたを研修するとともに、石油開発からJXがUAEやカタールで取り組んでいるプロジェクトの説明を行い現地に赴任していた旧知のメンバーとの旧交を温めていました。また、JX本社に勤務する女性スタッフとの交流会も企画され、日本と各国での女性の仕事について共通点、違いなどについて意見交換を行い、大変な盛り上がりを見せていました。



JX 女性スタッフとの討議風景

(4) (株)コスモ総合研究所 本社

(コスモ石油(株) 本社)

コスモ石油の事情で場所をコスモ総研の会議室で実施しました。コスモ石油(株)の会社概要説明に続き、コスモ石油CSR活動並びに継続可能な企業活動について詳細の説明がなされました。特に社会とのつながりを大切にする様々な取り組み、ボランティア活動等の説明がありました。本講義は翌日の研修先であるコスモ石油(株)坂出製油所の導入として効果的でした。

(5) コスモ石油(株) 坂出製油所

冒頭に、坂出製油所の紹介ビデオを視聴し、坂出製油所の歴史と概要について詳細説明を受けました。特に本製油所

が来年度に閉鎖されるとの説明になぜなのかとの質問が多く出されました。坂出製油所が取り組んでいる地域貢献と社会的責任の取り組み状況について説明をうけました。特に、地域住民との協調と環境の維持に努力していることを強調しました。製油所の視察では、コンパクトにまとまった装置群に関心を持っていました。また、インシュレータの外表面腐食について、どのような検査をしているのかなどの具体的な質問がありました。

(6) トヨタ自動車(株) 本社、高岡工場

本社のトヨタ会館の展示ルームにてトヨタ自動車がトップ企業としてどのようにしてCSRに取り組んでいるか、また、トヨタ自動車が取り組んでいるさまざまな社会貢献活動を学ぶことが出来ました。主力工場の高岡工場では、組立工程における色々な改善活動を目の当たりにすることが出来ました。また、人にやさしい組み立てラインの工夫が社員の提案からなされていることを知り、感銘を受けたようです。工場視察の後、不明な点、特に顧客からのクレーム処理、その対応についての組織とポリシーについて詳細に説明をしていただきました。

(7) 日揮(株) 横浜本社

エンジニアリング企業のCSR活動について、分かり易く説明を行いました。事例として、地域の障害者支援活動の協賛事業として、お昼時間にパンやクッキー等のお店の出店を企画し、従業員への福利厚生と合わせた活動をしているとの説明もあり、実際に出店場所を訪問し活動を直に体験することができました。引き続き、日揮の環境対応について、協賛しているNPO アースウォッチ・ジャパンの活動についての説明をされました。また、技術での取り組みについて主に、二酸化炭素捕捉、フレアガス削減技術、再生可能エネルギーと低炭素インフラのそれぞれの技術について詳細な解説を受けました。エンジニアの研修生は数多くの質疑応答を行い、専門的な内容に大変満足をしたようでした。



日揮での講義風景

(8) 出光興産(株) 千葉製油所、工場

出光の会社、千葉製油所の紹介に続き、製油所の現場では、製油一課の計器室横の打合せ室に掲げているTPM活動板に大変興味を持ち、各自がそれぞれ質問をしていま

た。また、課員全員の技能レベルが一目でわかる技量習得揭示表に高い関心を示していました。さらに、工具置き場の5Sに痛く感激を示していたことが印象的でした。また、出光の企業理念とCSR活動についての詳細説明では、人間尊重、製油所・工場との調和について、創業以来貫いてきた活動そのものがCSR活動であるとの紹介がなされました。大変数多くの質疑がされ、関心の高さを示していました。



出光興産 千葉製油所 現場にて

3. コースを振り返って

コース全体についての研修生からの評価は、高いものでした。各人の業務との関連について、全員が今後の業務に役に立つと評価していただきました。より一層の理解を深めていただくため通訳を起用し対応をしていた実地研修先がありました。今後は実地研修先との事前打ち合わせを緊密に行い、通訳の起用も勧めていきたいと考えます。

今回のコースは、女性だけのコースであることから、サブコーディネーターは女性の担当とし対応を行ないました。これにより、男性では気づくことのできないきめの細かい対応が出来たことから、全体の評価が高くなったものと思われれます。

今回のテーマについては、依頼先から『企業の社会的責任(CSR)』を掲げたコースを希望されたことから、取り組む領域も広く、事務系から技術系まで幅広い分野の方が参加出来るものとなりました。このことから女性を対象とするコースとして本テーマは最も進めやすいものと考えます。実際、今回のメンバー構成がエンジニア、人事管理、総務、環境安全、CSR担当と幅広くともコース内容に問題を唱えることもなく対応ができたことから、今後とも女性対象コースとしてCSRを候補テーマとして各国にアピール出来るものと考えられます。

(研修部 刀襦 文廣)

イラク研修団を迎えて 「TPM活動による製油所保全管理」コースを開催

イラク石油省の要請により、イラク国内の石油・ガスの精製会社の保全部門のエンジニアを対象に、TPM 活動による製油所保全管理（TPM Activities for Refinery Maintenance Management）のカスタマイズド研修を平成25年1月15日（火）から1月25日（金）にかけて実施しました。

1. コースの概要

イラクでは国内の復興が進み、国内の石油・ガス精製プラントは石油製品の安定供給に欠かせない要件となっており、各装置の安定操業と的確な保全が喫緊の課題となっています。

そのためイラク石油省から1名、傘下の北部石油精製会社（North Refinery Company）から4名、中部石油精製会社（Mid Land Refinery Company）から5名、南部石油精製会社（South Refinery Company）から5名、北部ガス会社（North Gas Company）から2名、南部ガス会社（South Gas Company）から3名、合計20名の選抜されたエンジニアを迎えて本コースを実施しました。

今回、日本で生み出された TPM（Total Productive Management）活動の概論を学び、実際に推進している製油所などの現場を訪問して、TPM 活動による保全管理について研修し、製油所の機器と同様に製油所の運転・保身にかけかわる技術者の意識を向上させるべく、自主保全活動並びに最新の保全管理に関するコースを検討しました。

当初、イラク国内での実践的研修を要請されましたが、イラクの現在の情勢から現地での指導に先立ち、日本での受入研修を実施することで合意したものです。

2. JCCP での研修

(1) 日本の石油産業

日本の地勢を説明することから始め、石油産業の発達の背景を説明しました。日本の一次エネルギーに占める石油の割合と推移を説明しました。また、日本の石油元売りとその市場シェア及び各元売りが保有する製油所の位置と装置規模について現状と課題を解説しました。さらに原油の輸入先、備蓄に至るまでの政策面と最近の石油業界の動向等について講義しました。あわせて、ビデオを用い日本の文化の特徴並びに保全管理のポイントを説明しました。日本の石油業界の置かれている状況を理解できたと考えます。

(2) 製油所における TPM 活動による保全管理と安全管理

保全の目的と役割を共有化すべく、その概要と、日本の

石油会社が取組んでいる保全管理の手法について説明しました。引き続き、TPM の定義と概論を説明し、様々な問題から脱却するために、保全管理の改善活動の一手段として TPM 活動を導入した経緯について理解を深めました。そのために日本の石油コンプレックスで発生した重大事故の中から、設備設計の問題による事故、変更管理不履行による事故、安全文化退廃と規則違反による事故、さらに自然災害を要因とする事故について説明し、その根本原因が人的あるいは管理システムの不備によるものが多いことを解説しました。さらに、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ためにはマネージャーの役割が重要であることを説明しました。加えて、TPM の代表的な小集団活動の中から Tool Box Meeting（TBM）、危険予知活動、ヒヤリハット、5Sを紹介しました。研修生にとっては新鮮な内容として受け止められました。

(3) 演習 グループ討議『職場の問題と解決策』

実地研修を終えて、本研修をまとめる目的で『あなたの職場のあるべき姿と問題とその解決』をテーマとし、3グループに分けて討議を行いました。グループ分けは、研修生のレベル、所属等が重複しないよう、また年齢層が偏らないよう配慮しました。各グループのリーダーと発表者は各グループで話し合っ決めました。

グループ討議の手順は、まず、各人が今抱えている問題をポストイットに一件一葉に書き出し、それぞれを共通のジャンルに分類し、優先度の高い問題を、グループの討議テーマとしました。次に選択した問題のあるべき状態を共有化し、なぜ問題が発生しているのか、その要因分析を5-why、4M分析、フィッシュボーン分析等を用い行いました。さらに、問題解決のための各自の行動計画を作成するまでを目指しました。3班



グループ討議

ともに現在各自の担当装置で発生している保全にかかわる問題点を挙げ、問題解決の要因解析を4M解析と魚骨解析を組合せて行いました。それぞれの解決方法が、根本原因を解明するのではなく、装置を初期の状態に如何に早く復元させるかであるとのことに驚かされました。イラクではまず、各装置を初期の状態に復帰させることが喫緊の課題で、その後、効率化などの改善を進める状況にあることを強く感じさせるものでした。討議した問題の内容が深く、1日では十分な原因究明に時間を割けなかったことから、行動計画の作成までには進めませんでした。今後は1.5日程度のグループ討議を検討する必要があると考えます。研修生にとって、このグループ討議は大変有意義であったとの意見が多く寄せられました。

3. 実地研修

(1) 山九(株) メンテナンスセンター

山九メンテナンスセンターでは、まず会社紹介とメンテナンスセンターの目的と役割についての説明に続き、山九の技術者の育成プログラムについて大学、高専、工業高校卒それぞれに対応する内容の説明を受けました。また海外の保全担当者の育成体制について、回転機を事例にして説明され、海外の現地従業員等の育成に力を入れていることが理解できました。また、山九が実施している保全エンジニアの技術力向上に関する取り組みについても、実施事例を数多く挙げて解説していただきました。さらに、本センターに常駐しているイーグルバークマン社からメカニカルシールの概要と技術支援体制について説明を受けました。現場では、実際のメンテナンス業務に使用する重機類、かつ最新の技術に触れることができ好評でした。



山九 メンテナンスセンター

(2) 出光興産(株) 千葉製油所

出光興産の会社紹介、千葉製油所の紹介に続き、出光が進めているTPM活動の目的と歴史及び効果について概略の説明を受けました。出光のTPM活動は保全改革、安全・環境改革、生産改革及びビジネス改革の4つの柱で成り立っているとの概要説明を受けました。その上で、保全改革に焦点を絞った解説を行っていただきました。自主保全活動について初期清掃、見える化の活動過程の説明、さらに専門保

全として回転機のメカニカルシールのタイプを変更することで故障低減が図れた活動の説明を受けました。自主保全の効果を理解することのできる好事例で、研修生の参考になったと考えられます。引き続き、TPM活動版の説明を受け、常圧蒸留装置の現場視察では、直接様々な改善と見える化の活動事例に触れることができました。研修生は高い評価をしており、今後の活動に大変役立つものと思われます。



出光興産 千葉製油所

(3) 東亜石油(株) 京浜製油所

冒頭に日本の需給状況と本製油所の装置構成を関連付けた説明により、本製油所が日本の需要に沿ったものになっており、収益性の高い製油所であることが理解できました。引き続き、製油所の保全体制とPDCAサイクルによる保全活動、リスクベースインスペクション(RBI)や信頼性に基づく設備管理(RCM)について説明を受けました。また、ファーマナイト補修技術、東亜石油が導入した水素改質チューブのクリーブ検査ロボットによる検査手法、さらには高圧螺旋ウォータージェットによる減圧蒸留設備の加熱炉のデコーキングなどの実施事例について、写真や豊富なデータを示した説明を受けました。その後の製油所視察では現場を徒歩で回ることができ、保全対応実態をつぶさに確認できるものとなり、好評でした。



東亜石油 京浜製油所

(4) 日揮(株) 横浜本社

会社概要と、イラクでの活動状況の説明を受けた後、装置の事故・故障に関するリスク管理について、過去の重大事故の事例を挙げ、これらを防止する為にOSHA、PSMの重要性について説明を受けました。RCMの概要については、

ポイントをQ&A形式で分かり易くまとめ、RBIについては、事例を示しながら説明を受けました。さらに、日揮が開発した、インスペクション・データ・マネジメント・システムと装置寿命の延命化への取り組みについて解説をいただきました。最後に、装置の補修方法として熱溶射技術の説明がありました。研修生からは活発な質疑がなされ、効果的な研修になったものと思われま



日揮 横浜本社

(5) 三菱重工業(株) 横浜製作所 金沢工場

三菱重工の取り組んでいる全事業の紹介を受けました。技術説明は蒸気タービンの適応範囲、構造とその特徴の説明、並びに予防保全のポイントを具体的な事例を示しながらの分かり易い説明でした。また、ボイラーについては、これまでの故障事例をまとめ、問題が発生しやすい部分について、それぞれの故障の状況と対策について詳細に解説をしていただきました。タービンとボイラーの技術説明は、専門の方が説明された



三菱重工業 金沢工場

ため大変わかりやすくなっていました。製造現場の視察では、未だに震災後の補修受注が続いており活気のある現場を体感できました。

4. まとめ

研修に参加した20名が全員、自職場で起こっている問題を解決したいために本コースに参加したと事前レポートに記載しています。終了後のコメントは、ほとんどの方が、何らかの解決手段と道筋をつかんだとしています。また、一部の方は、自分の職場でTPM活動を実施したい、今回学んだことを活かして自ら問題を解決すると力強いコメントを寄せています。本当に問題を解決するためには厳しい指導と挑戦的意識が必要です。状況が許せば、何らかの形で実践的な指導を計画したいものです。

(研修部 刀襦 文廣)

LUKOIL研修団を迎えて「環境」コースの実施

平成24年10月23日から11月6日まで、ロシア・LUKOIL (Nizhegorodnefteorgsintes group) から派遣された各部門の専門家を対象に環境コースを実施しました。

1. コース実施の背景と

LUKOIL から、製油所訪問、環境対策技術、TPM活動、省エネルギー、日本型の人事管理、エンジニアリング会社訪問など幅広い分野におよぶ内容でのカスタマイズ研修の実施要請があり、環境対策技術をメインテーマとしてコースを組み立てました。

2. 研修内容

2.1 JCCPにおける研修

(1) 日本の石油産業

日本の石油産業の特徴を紹介すると同時に、ロシアにとつ

ての日本市場の重要性について理解してもらいました。サハリンプロジェクトを通して日本に対するロシアの関心が非常に高まっていると感じました。

(2) TPM活動

TPM活動の歴史およびその実際の活動を通じて、人と設備の体質改善によって企業の体質を変えるという狙いを刀襦講師が前半で講義しました。後半では5S活動、8いらず活動、見える化、事務所の5Sなど実践的な事例を紹介しました。「人の意識改革」を重視し、「人が変われば設備が変わり、設備が変われば企業が変わる」というTPMの基本が理解してもらえたものと思います。

(3) 製油所における省エネルギー

エネルギー輸入国である日本にとって省エネルギーは重要

な課題であり、省エネ法の考え方や石油業界の自主的な取り組み内容、トップランナー方式による個別機器の省エネ性向上、表彰制度による啓蒙活動、製油所での各種事例など幅広く理解してもらう内容としました。

(4) 廃水処理 (水 ing 株) 村松講師)

廃水規制概要や製油所で実際に用いられている各種廃水処理技術について系統的な講義をしていただきました。新しい処理技術としてメンブレンバイオリアクターや随伴水処理および富栄養化防止のための脱窒素技術も盛り込み、研修生からは高い関心が示されていました。日本では製油所廃水は海に放出することが基本ですが、ロシアでは河川に放流するため、より厳しい排水管理が求められています。

(5) 日本型の人事管理

日本型の人事管理について歴史的経緯、和・チームワークを中心とした日本人の価値観、年功序列制から成果主義制度への変遷と矛盾点など幅広い内容で研修しました。

2.2 実地研修

(1) (株)島津製作所・本社および三条工場

(西川講師、田中講師)

環境管理の基本となる分析機器の紹介および ISO14001 を含めた環境活動および環境負荷低減への島津製作所の取り組みについて研修しました。また実際の分析計の組み立てラインを視察し、日本流のきめ細かなモノづくりや従業員のモチベーション向上のための各種施策・育成制度を実地に学ぶことができました。



島津製作所・本社および三条工場にて

(2) 中外テクノス(株)

(河下添講師、松原講師、福馬講師)

環境分析、モニタリング、環境リスクアセスメントおよび微生物による土壌浄化について研修しました。実際の実験室も視察して臭気分析を体験し、また日常的に大量に処理されている水分析の多さに日本の環境意識の高さを実感していただきました。また研修生のうち二名の人事担当者に対しては、福馬講師から環境分析業における人事制度について特別講義をしていただきました。

(3) (株)テイエルブイ・加古川工場

(マルティネス講師、藤原講師)

スチームトラップ管理と省エネルギーについて基本的な部分から実機による実演を通して総合的に研修しました。また研修生のうち二名の人事担当者に対しては、藤原講師から製造業における人事管理について特別講義をしていただきました。

(4) コスモ石油(株)四日市製油所

(鈴木講師、熊谷講師、神代講師)

製油所における人材育成と労務管理、省エネルギーへの取り組み、環境管理の実務および品質管理について研修しました。日本の製油所が住宅地と非常に接近していることに対して LUKOIL 側は非常に驚いており、環境対策なしに近隣住民と共存できないことを改めて認識していました。

(5) 日揮(株)・横浜本社

(新井講師、田中講師、森下講師)

大気汚染対策(脱硫・脱窒素)および二酸化炭素分離貯留について研修しました。今回の研修においてエンジニアリング会社の訪問も要望されていることから、日揮の海外での幅広い取り組みには大変興味を持ったようです。また研修生のうち二名の人事担当者に対しては、森下講師からエンジニアリング会社における教育制度について特別講義をしていただきました。

(6) グリーン・コンサルタント(株) (羽山講師 他)

汚染土壌の浄化プラントを見学し、処理後の土壌活用方法についても研修しました。あわせて産業廃棄物処理施設も訪問し、対象となる物質ごとの処理方法を研修しました。ロシアでは潤滑油のリサイクル(生産量の20%以上が再生油であること)が近く義務付けられるとのことで、廃油の再生プラントに対して大変興味を示していました。

3. まとめ

ロシアでは製造設備の自動化や環境対策が十分ではなく、各種技術の情報交換や設備導入に対して日本に対する期待が大変大きいと感じました。参加者は、財務部門、貯蔵・油槽所、環境部門、燃料油部門、人事部門、潤滑油部門、管理部門からの10名で構成され、各部門から派遣され多彩な顔ぶれであったことから、今後、多方面からの環境対策が検討されていくことを期待します。

(研修部 荻谷 文介)

ベトナム研修団を迎えて 「石油販売&物流」研修を実施

ペトロリメックス (Petrolimex) より、グループ会社幹部クラスを対象とした石油販売と物流のカスタマイズド研修の要請があり、平成 24 年 12 月 3 日から 12 月 14 日まで日本で実施しました。

1. 実施に至る経緯

現在、ベトナムでは製油所が 1ヶ所あるだけで 2ヶ所目、3ヶ所目の建設計画がありますが、製油所から油槽所、サービスステーションまでのサプライチェーンに対する経験、知識が不足しております。

今回は、石油販売・物流が主な事業活動である Petrolimex が単独で同社グループ会社の経営幹部を対象に、日本におけるダウンストリーム部門のサプライチェーンを学ばせる目的で研修を実施しました。

2. 研修概要

研修テーマについては、昨年同様、Petrolimex の主要業務である石油販売・物流に決定しました。

研修プログラム及び日数については、JCCP での講義を 3 日、実地研修を 6 日とし前回同様、12 日間というコンパクトな構成としました。

また参加者については、同社本社及びベトナム各地域のグループ会社から 18 名が参加しました。その内、2 名の女性を含む 14 名が経営幹部クラスで、平均年齢も 46 歳と、幹部クラスが中心のメンバー構成となりました。

3. 研修内容

3.1 JCCP での研修

(1) 日本の石油産業&石油販売・物流

石油の安定供給のための備蓄の必要性、石油に代わる代替燃料の開発、規制緩和後の石油業界を取巻く環境の変化、販売分野における過当競争及び石油産業の脆弱性、石油税制の現状等、日本の石油産業全般を説明しました。

(2) アジアのオイルマーケットの現状及び今後の動向

中国、インドの経済成長により、急速に需要が伸びているアジア地域での最新オイルマーケット事情について、原油マーケットのメカニズム、原油価格の動向といったビジネスに直結した情報を、豊富なデータにもとづきエコノミストが講義しました。

(3) 世界のエネルギー事情

世界のエネルギー情勢について、国際的な視点からの環境問題をはじめ、金融財政問題などを織り交ぜたエネルギー

需給動向に関する豊富なデータに基づき講義がありました。

中でも、地球規模のエネルギー問題及び原子力に関する講義は、ベトナムでも大きな関心事になっており、経営幹部にとってはグローバルな視点から考える良い機会となりました。

3.2 実地研修先及び研修内容

(1) JX 日鉱日石石油基地・喜入基地

会議室での講義では、基地の役割、機能、運営管理をはじめ、環境安全対策の説明を受けました。

同基地の生命線でもあるコントロールハウスの視察では、最新のコンピュータやプロジェクターを駆使した原油受払・払出の集中管理態勢を見ることができました。

また、同社が世界で初めて実用化した TVR システム (タンカーからの排出ガス処理装置システム) の説明では、同設備が環境対策とエネルギーの有効利用に大きく寄与する技術でもあることを学びました。



原油備蓄タンクの前面にて (JX 日鉱日石石油基地・喜入基地)

(2) JX 日鉱日石エネルギー・福岡油槽所

会議室の講義では、油槽所の機能、特徴、施設等の概要説明がありました。

所内視察では、陸上出荷施設でのタンクローリー運転手による荷降ろし作業をはじめ、コントロール室での受発注システムのコンピュータ化を見ることができました。

また棧橋にある受入出荷施設では、内航船の着棧から荷揚げにいたるまでの安全作業を目の前で視察することができました。

(3) JX 日鉱日石エネルギー・麻里布製油所

午前の研修では、会社及び製油所の概要の説明及び製油所の視察をしました。講義では、スライドおよび DVD による

製油所の役割、特徴、位置付け等の概要説明がありました。また視察では、バスの中から海上及び陸上の出荷設備を見ることができました。

午後の研修では、製油所における石油製品の物流システムの講義及び視察をしました。中央制御室では、コンピュータによる徹底した配送管理による輸送合理化及び安全品質管理の実態を視察しました。



コントロール室・受発注システムの視察
(JX日鉱日石エネルギー・福岡油槽所)

(4) 中部国際空港給油施設

同社は中部国際空港より、同空港における航空燃料の受入、貯蔵、払出等の施設運営管理を受託しているもので、航空機へのジェット燃料の供給システムを研修することができました。

午前中は、空港及び給油施設の概要、受入・品質管理・施設管理といった業務内容の講義及び同施設の視察をしました。午後には、飛行場内エプロンにおいて、ハイドラントシステムを利用した航空機への燃料給油作業を目の前で視察することができ貴重な経験となりました。



飛行場内エプロンにて給油作業の視察（中部国際空港給油施設）

(5) コスモ石油・本社

物流システムの講義では、受発注センターでのコンピュータによる集中管理システムの仕組みをはじめ、タンクローリー出荷基地からSSまでの物流について、現場毎の写真を交えた講義がありました。

出荷基地におけるハイテクローリーシステムや、タンクローリー運転手とSSとの無線を通じたコントロールシステムは、物流部門の効率化・合理化に大いに貢献していることを学ぶことができました。

また輸送会社の安全管理体制の講義では、日本流PDCAの説明があり、経営者自らが直接関心を持ち、トップダウンにより社内で徹底させることの重要性を学びました。

(6) 昭和シェル石油・本社

会社概要及び石油業界での講義では、厳しい過当競争下にある石油業界の状況をはじめ、同社の経営方針・販売戦略の説明がありました。

同社販売部門の活動状況の講義では、元売りと特約店・販売店の関係をはじめ、SSサポート戦略（カード販促、人的支援）、差別化戦略、顧客満足度の向上等、同社の販売方針・戦略の説明がありました。

また同社の物流体制の講義では、高度にシステム化された物流の実態をはじめ、他社との業務提携（製油所、油槽所でのバーター取引）、輸送実態（海上、陸上）の説明がありました。

4. 研修総括

今年は例年より寒くなるのが早く、12月上旬とはいえ研修期間中も行く先々で気温が低く、暑い国からの研修生達の健康を心配しましたが、幸い全員無事に研修を修了することができました。

今回は、参加者の言葉の問題もあり、先方が手配した社員通訳を介しての研修となりましたが、幸い研修生と通訳同士の連携も良く、比較的スムーズに研修を行なうことができました。

研修生のアンケートでも非常に高い評価を得ることができ、石油販売や物流コースというテーマでの研修では、日本における製油所からサービスステーションまでの石油製品の流れを直接自分の目で見て研修することができるという点から、今後とも日本でのカスタマイズ研修（CPJ）を継続して実施して行きたいと考えております。

同社グループ会社の経営幹部の方々が、今回の研修を通じJCCP及び日本に対して良い印象を持たれたことは、大変嬉しく光栄であります。

また同社JCCP研修担当からも、今後の研修の継続について要請を頂きましたが、今後とも、JCCP研修が同国及び日本との良好な関係に陰ながら貢献することを願っております。

(研修部 小島和男)

Petrovietnam研修国を迎えて 「LNG取扱技術コース」を実施



神戸製鋼所

平成 24 年 11 月 12 日（月）から 11 月 22 日（木）まで、ペトロベトナム（Petrovietnam）の研修生を対象に LNG 取扱技術のカスタマイズ研修を実施しました。

1. 背景および概要

Petrovietnam が 2015 年に最初の LNG 受入基地を計画していることもあり、Petrovietnam からの強力な要請に基づいて、JCCP は、同社が選抜したエンジニアを対象としたカスタマイズ研修を実施しました。

講義内容については事前に Petrovietnam と JCCP との間で相談し、互いに了解してカリキュラムを編成しました。参加者は、LNG 調達、販売関係が 2 名で他はエンジニアの構成で、本社から 3 名、Petrovietnam ガス会社（PVGAS）から 6 名、Petrovietnam エンジニアリング会社（PVEngineering）、Petrovietnam 石油会社（PVOil）、ビンソン石油精製・石油化学会社（BSR）から各 2 名の 15 名でした。

2. コース計画

Petrovietnam より強く要望された実践的な研修を行うため、LNG 関連設備をできるだけ多く見学してもらうため、実地研修先として 6 社を訪問しました。三菱重工業横浜本社、日揮横浜本社、神戸製鋼所高砂、関西電力姫路第 1 発電所、大阪ガス姫路製造所（LNG 受入及び製造、出荷基地）や、

特に川崎重工業坂出工場においては、就航直前の LNG 船の見学ができるように計画しました。JCCP においては、過去のレギュラーコースの講義でも評価の高かった JOGMEC の野神講師と千代田化工（LNG タンク／LNG 液化プロセス）の佐藤氏と山口氏に外部講師を依頼しました。

3. 研修内容

(1) 日本の石油産業

日本の一次エネルギーの推移、エネルギー全体の中での石油の位置づけ（石油の占有率とその重要性）、原油・製品の輸入から販売までの物流、石油元売とそのシェア及び各元売の保有する製油所の位置と装置能力など日本の石油産業全般について講義しました。

(2) LNG タンク技術／LNG 液化技術

千代田化工建設

佐藤智也講師・山口芳弘講師

LNG タンク技術に関する講義を佐藤講師が午前中半日実施し、午後は液化技術について山口講師が講義しました。LNG タンク技術について、その設計規格・標準、タンクの内部構造についてその種類ごとに詳しく解説しましたが、LNG タンクについて研修生から様々な質問が出されました。実地研修で得た知識を再確認できる内容でした。

(3) 世界 LNG 産業の動向：JOGMEC

野神隆之講師

始めに JOGMEC の役割と機能、そして LNG 産業の現状と将来見通しについて概説しました。野神講師はこの種の講義を他の場面、大学やケーブルテレビでも経験され、データについても毎回更新されているため研修生にとって興味深く、関心の高い内容でした。世界における今後の LNG プロジェクトの将来予想と需給バランスについても研修生は非常に興味をそそられたようでした。世界全体を、大所高所的見地から見る機会は少ないので、良い機会だったと思われます。

4. 実地研修

(1) 三菱重工横浜本社：神奈川県横浜市

最初に会社紹介があり、その後、LNG ガスボイラー、タービン、発電機について説明がありました。ボイラーのトラブル事例とその防止のための最新の検査方法などの紹介もあり、興味深いものでした。また「三菱みなとみらい技術館」の環境、エネルギーコーナーでは IGCC（ガス化複合発電）のミニチュアモデルなどがあり、最先端の技術を興味深く研修することができました。

また、同社は横浜 MM 地区にあり、日本での近代的モデル都市の代表的景観を見ることができたことは、研修生にとって好評でした。

(2) 日揮横浜本社：神奈川県横浜市

最初に会社紹介、LNG プラントの世界での設置状況を説明し、次いで LNG の物性など基礎および LNG Chain のガス田から液化プラントプロセスの詳細、輸送、受入基地までのフローなどの説明があり、最後に LNG 受入基地の設備詳細についての説明がありました。同社は LNG プラントの設計経験が多く、特に中東での LNG プロジェクトなど海外実績も豊富で最新の LNG プラント建設状況などの説明がされて、有意義な研修でした。

(3) 神戸製鋼高砂：兵庫県高砂市

神戸製鋼が得意とする BOG (Boil of Gas) コンプレッサーをはじめとした各種圧縮機の説明に続いて、LNG 気化器や ALEX という商品名のアルミ緞付熱交換器 (Brazed Aluminum Heat Exchanger) の構造説明などを受け、その後、工場における実際の製作現場を工程毎につぶさに見ることができました。LNG の熱交換器の最新技術を知ることができ、研修生は満足していたようです。

(4) 関西電力姫路第 1 発電所：兵庫県姫路市

我が国における LNG の主要消費先である LNG 火力発電所で機器・設備を実際に見て発電所におけるこれら設備の概要、運転・保守などについて研修するため、コンバインドサイクル式ガスタービンを持つ姫路第 1 発電所を訪問しました。

高い発電効率を誇るコンバインドサイクル式ガスタービン技術をつぶさに見、詳しい説明を聞くことができました。

(5) 大阪ガス姫路製造所：兵庫県姫路市

同所は世界最大級の地上式 LNG タンクを有し、関西電力姫路第一発電所とは隣接していて、LNG 受入れ棧橋を共有しています。そのため受入れ配管が関西電力行きと大阪ガス行きの 2 系統有りました。管理、運営方法や、市場への供給などについては、研修生にとって興味深い説明があり、それらについて質問が研修生から多く出ました。

(6) 川崎重工工業坂出造船所：香川県坂出市

川崎重工は、日本の代表的な LNG 船メーカーで、特にモス方式旧型タンク分野では世界のリーダー的存在です。今回、アルミ合金製のパネルを一定の大きさのパーツに組み立て、さらに球形タンクに組み上げていく製作工程現場を見学することができました。JCCP として初めての同所への訪問でしたが、就航直前の LNG 船を見学研修できたこともあり、非常に好評でした。



川崎重工工業坂出造船所

5. コースを振り返って

本コースは、大きなトラブルもなく、研修内容も意図したとおりの成果が得られ、成功であったと考えています。Petrovietnam 研修生 15 名は全員真摯かつ熱心な態度で全ての研修を終了しました。

今回の研修生は平均年齢 33 歳と比較的若く、これから新プロジェクトの計画があるため、LNG の技術を学ぶ意欲が旺盛でした。Petrovietnam にとって 2015 年完成予定で最初の LNG 受入基地 (ティバイ:LNG タンク 10 万 KL×1 基、東京ガスエンジニアリングが受入基地の基本設計業務受注) を計画していることもあり、JCCP に強力な実施要請がありました。そのため、本コースを実施することになりました。今回 Petrovietnam の若いエンジニアを集めてこのような研修ができたことは、今後のベトナム・日本双方のエネルギー産業にとって大変有意義なことであると感じました。

(研修部 湯浅 隆明)

ベトナム向け「発電プラント設備機器の最新技術セミナー」の実施概要

1. 実施に至る経緯

既報（JCCP News No.209 Summer 2012）にても詳細な解説がなされているように、近年のベトナムにおける電力需要の伸びは著しいものがあります。ペトロベトナム（Petrovietnam）も、自社供給天然ガスを用いた最新鋭コンバインドサイクル発電設備の稼働による電力供給量増加に取り組んでいます。このような背景から、昨年度に引き続きPetrovietnamの目指す重点領域の一つである電力プラント設備機器の安定効率化のための最新技術を習得したいとの要望を受けて、プログラム内容を企画・立案しカスタマイズド研修（CPO/CPJ）を開催しました。

セミナーは第1部としてホーチミン市において6日間の研修（CPO）を開催しました。第2部は、研修生を日本に受け入れて12日間にわたる研修（CPJ）を実施しました。昨年度と同様に、第1部の講義実施内容を第2部の機器設備の技術実習で補完するというカスタマイズド研修のコンセプトに基づいて研修生の理解度を深化・向上させると共に、所期のスケジュールを完遂することができました。

2. 第1部の実施内容（ベトナムにおいて）

(1) セミナー期間

平成24年7月30日から8月4日（6日間）

(2) 派遣講師

JCCP研修部（宮脇新太郎）、木暮悠樹氏（日立製作所）、鈴木隆氏（鈴木技術事務所）、吉川三喜男氏（バブコック日立）の4名が各セッション担当分野の講義を行いました。

(3) 参加者

Petrovietnam電力事業部門のマネジャークラス含む現業分野の中堅技術者を対象として合計40名が選任されました。

参加者が所属するPetrovietnam傘下事業会社としては、Petrovietnam発電部門、ニョンチャック発電所、カマウ発電所及びズンカット製油所、化学肥料製造事業会社ほか各種プロジェクト事業会社も含まれていました。

(4) プログラム内容

先方から要請されたニーズに沿って、以下のような技術分野について当該専門家による講義及び質疑応答を行いました。

- ① 各種動機器の信頼性向上技術（JCCP）
- ② 設備機器効率化の改善活動事例（JCCP）
- ③ 発電タービンの最新保全技術（日立製作所）
- ④ 高性能タービンの技術開発（日立製作所）
- ⑤ ボイラーの水処理技術（鈴木技術事務所）
- ⑥ ボイラーの腐食防止技術（鈴木技術事務所）
- ⑦ 冷却水の水質管理技術（鈴木技術事務所）
- ⑧ 省エネ型ボイラーの最適化技術（バブコック日立）
- ⑨ コンバインドサイクルの最新技術（バブコック日立）
- ⑩ 全テーマ共通補足説明・解説・質疑応答
- ⑪ 発電プラントにおけるケース・スタディ



ニョンチャック発電所にて



開会式（集合写真）

3. 第2部の実施内容（日本において）

(1) セミナー期間

平成24年10月22日から11月2日（12日間）

(2) 参加者

Petrovietnam 電力事業部門のマネジャークラス含む現業分野の中堅技術者が選考されており、合計15名が参加しました。参加メンバーの所属会社は、上述第2節(3)のとおりです。

(3) 実地研修先及びプログラム内容

JCCPメンバー会社を含む以下の実地研修先において、参加者の担当実務に密着した実習内容となるように研修カリキュラムを編成していただき、当該事業所・工場等の設備機器製作過程及び各要素技術に関する理解を深めるとともに、初期のプログラムを遂行することができました。また、プログラムの中でも特に近年の技術進歩が著しい超臨界タービンや、次世代発電の最新技術分野に対しては、研修生からの強い興味が示されました。

- ① 横河電機本社：発電プラント高効率化の最新計装技術
- ② 日立ニコトランスミッション大宮事業所：大型回転機各種ギアの最新技術
- ③ 日立製作所日立事業所：発電タービンの最新技術、診断技術
- ④ バブコック日立呉事業所：発電ボイラーシステムの最新技術
- ⑤ ウヅ本社：ガバナーの機能と信頼性向上技術
- ⑥ 大阪ガス泉北発電所：LNG火力発電の最新技術
- ⑦ 堺太陽光発電所：次世代発電の最新技術

4. セミナー総括

今回の研修テーマは何れも、電力プラントの中でも特にタービンやボイラー設備等の心臓部分を構成する機械装置の信頼性向上にとって不可欠の要素技術です。Petrovietnamの現業部門の安定・効率運転の基盤となる、それらの重要課題について先方の要望に沿って企画・立案し、JCCPの会員会社の協力も得て実施に至りました。

今後更に引き続いて今回企画したようなCPO・CPJの組合せによるカスタマイズド研修を実施して行くことにより、JCCPの人材育成事業の将来展開にとっても一層タイムリーかつ有用な研修プログラムの策定が可能になると共に、より実用性の高いコース運営の方向付けが進展することが期待されます。

また、JCCP事業の将来展開の方向性における一つの試みとして、カスタマイズド研修の成果を更に多くの産油国の研修生にも学んでもらうことができるような企画・運営を策定することが、今後の研修事業の刷新並びにプログラムの充実にとっても有意義となるのではないかと考えられることから、レギュラーコースの中に組み入れる可能性もクローズアップしてきています。

その具体的な一例としては、今回ベトナム特別支援事業の一環として企画・運営したカスタマイズド研修のプログラム内容を更に深化・発展させてカリキュラムを編成することにより、中東湾岸諸国始め主要産油国のマネジメント職掌のエンジニアや中堅の現業エンジニア等を対象とする新設研修コースを開設する準備を進めています。

本カスタマイズド研修報告記事が産油国研修生の手元に届けられる頃には、新たなレギュラープログラムの内容も具体化され新規レギュラーコースとしての方向付け策定作業が完了しているのではないかと推定されますので、引き続き各産油国からのJCCP研修事業への積極的な参加を期待したいと思います。

（研修部 宮脇 新太郎）



日立製作所



ウヅ実習



横河電機研修

Petrovietnamにおける「製油所工場の電力設備に関するセミナー」の開催

1. 実施に至る経緯

ベトナム全体での電力需要は、年率15%を超える伸びを示しています。この伸びを支えるため、ペトロベトナム（Petrovietnam）傘下においても、多数の電力プラントが建設中または計画されています。既設の電力プラントにおいては、効率改善や増強に関する技術面での研修が強く望まれています。ズンカット製油所でも能力増強の計画があり、製油所工場向けの電力設備研修も要望が上がっています。

このような要望を受け、今年度は既に、ボイラー・タービンに関するカスタマイズ研修を実施しています。今回は、電力を始めとする製油所工場の用役の運用面に着目したセミナーをホーチミン市のPetrovietnam 化学肥料会社（PVFCCo: PetroVietnam Fertilizer and Chemicals Corporation Headquarters）にて開催しました。

2. セミナー概要

セミナーの開催に当たり、PVFCCo 人事及びトレーニング部課長代理のフン氏（Mr. Dang Quoc Hung, Deputy General Manager Human Resources & Training Division）よりご挨拶を頂きました。その後、全員の自己紹介及びJCCPの概要紹介を行い初日の講義を開始しました。

(1) 電力プラントの計装と制御概要

（横河電機 佐藤氏）

同社の電力アプリケーションに関する紹介、計装制御システムや各種フィールド機器の紹介及び事前のアンケートに基づく自家発電に関する計装技術について、説明及び討議を行いました。フィールド機器の紹介について、現地の同社社員がベトナム語で説明したこともあり、多数の質問が出されました。



横河電機 佐藤氏

ズンカット製油所の事前アンケートでは、ボイラー燃料（ガス、オイル）の専焼、混焼切り替えに伴う過剰空気制御（O₂制御）の問題、燃料ガス使用時のバーナー元圧上昇の問題、グリッドの周波数が安定しないことによる問題等、現状抱えている問題がいくつか記載されていました。各問題点に関して更なるヒアリングを行い、佐藤氏及び応援で参加された國吉氏から、現時点考えられる最大限の回答や提案を頂きました。

(2) 電力プラントの安全計装システム

（インベンシス 井上氏）

前半は、シンガポールから駆けつけてくれたバーナード氏より、安全計装の概要及び同社の安全計装システム（SIS）の基本機能の紹介がありました。その後、井上氏から、電力プラント向けの色々なソリューション及び事例が紹介されました。バーナード氏の講義では、SISが必要となった背景、SISの機能、二重冗長化と三重冗長化の違い及び代表的な適用例などが紹介されました。また、SISとDCS（分散型計装システム）の分離の必要性も強調されていました。井上氏の講義の際、研修生からベアリングの温度に関する具体的な問題について対応策の相談がありました。この相談については、井上氏のみならず、他の研修生からも色々なアイデアが提案され、相談者も参考になるアイデアが得られたものと思います。



インベンシス プロセス システムス 井上氏

(3) 用役の最適化（インベンシス 渡辺氏）

プロセスの最適化システムの構築する際、一般に、データの整合性をとるステップ（データリコンシリエーション）、最適化するステップ、最適点を維持するステップ（アドバンスコントロール）の3段階に分けられます。データリコンシリエーションの説明では、エラーの見極めが大切なことなどが強調されました。

た。APCの講義では、モデル予測制御における予測、同定、制御の3点について、詳しい説明がありました。最適化の講義では、図を描きながらプロセスと用役の繋がりについて丁寧な説明の後、最適化の機能について説明がありました。また、具体例として、日本の製油所における用役最適化の事例やタイでの最適化事例が紹介されました。研修生からロス管理に関するソリューションについて質問された際、渡辺氏は製油所全体の画を描き、データリコンシレーションの技術を用いたロス管理の例を分かり易く説明しました。



インベンシス 渡辺氏

(4) コントローラーチューニング

私からは、計装・制御エンジニアにとって有用なコントローラーのチューニングについて、実習をおりませた講義を行いました。ビデオで制御理論を紹介し、重要なポイントをレビューした後、CAIでの実習により、チューニングパラメータの違いによるコントローラーの動作の差をビジュアルに体験できる内容としました。チューニングは、時定数が大きいほど難しいことはよく知られています。その一例として、粘度制御にトライしましたが、意図した制御性能が得られなかったことなどを紹介しました。



CAIを用いた実習

3. セミナー総括

電力設備に関するプログラムとしては、ボイラーやタービンなどのメカニカルを中心としたプログラムを何回か実施しています。今回は、製油所や石油化学工場の中に存在する自家発電設備を想定したセミナーを企画しました。電力設備に直結するプログラムでは、事前にアンケートを取り、具体的な問題に関する討議ができるようにしました。また、製油所や工場の中の一つの設備という観点から、用役の最適化や用役管理というプログラムも準備しました。

セミナー後のアンケート結果では、それぞれのプログラムについて、より詳しい内容を希望、また、日本での受講を希望するとの回答でした。平成25年度からは、電力関係のコースもレギュラーコースとしてスタートします。このフィードバックも加味しながら、ベトナム及び他の国でのカスタマイズド研修を考えて行きたいと思います。

(研修部 鈴木 和廣)



セミナーを終えて

ロシア・サハリンエナジー社における「最新の制御技術に関する実践的研修」の実施

平成 24 年 9 月 17 日から 21 日まで、サハリンエナジー社 (SEIC : Sakhalin Energy Investment Company Ltd.) において、SEIC のエンジニアを対象に「最新の制御技術に関する実践的研修」(Practical Training of Latest Process Control Technology for Oil & Gas Industry) を実施しました。

今回のセミナーは、日本の最新技術とその実用における問題を講師と実際に活用する SEIC のエンジニアが専門的な議論を交わす場として、サハリン島の南端に位置する SEIC の LNG 出荷基地を併設した精製基地内で開催しました。近くには北海道の稚内からの定期便フェリーが就航するコルサコフという古くからの港街がありますが、基地周辺は未開の原野が広がっております。この基地の従業員の多くは、サハリン州の州都であるユジノサハリンスク市に居を構え通勤しており、我々も今回のセミナーの責任者であるバディムさんの自家用車に同乗させていただき、約 1 時間強の道のりを毎日通いました。

1. セミナーの目的と背景

ロシア・サハリンは、北海道から空路 1 時間足らずで到着する日本に最も近い外国の一つであるといえます。そのサハリン島の北東部の天然ガスなどの天然資源採掘し出荷する事業が「サハリン 2 プロジェクト」であり、生産される液化天然ガス (LNG) は、日本のエネルギー資源として、環境に優しい燃料であり、最も重要なものの一つと位置付けられています。今回開催しましたカスタマイズ研修は、その「サハリン 2 プロジェクト」の中核会社である SEIC を対象としたものです。

SEIC は、ロシアのガスネフテ社のほか、ロイヤルダッチシェルと日本の商社が資本参加しており、すでに多くの先進的な設備や技術を保有しております。SEIC と JCCP との関係は、2010 年 5 月のレギュラーコースで研修生を受け入れたことにはじまります。翌年からは応募数も増え続けております。

本セミナーは、この機会を活用して JCCP への認識をさらに深めてもらうとともに、SEIC が望むテーマを提供すること、すなわち、SEIC が導入すべき日本の最先端技術および技術導入の是非を判断できる情報の提供を中心にしたプログラムで構成しました。

2. セミナー内容

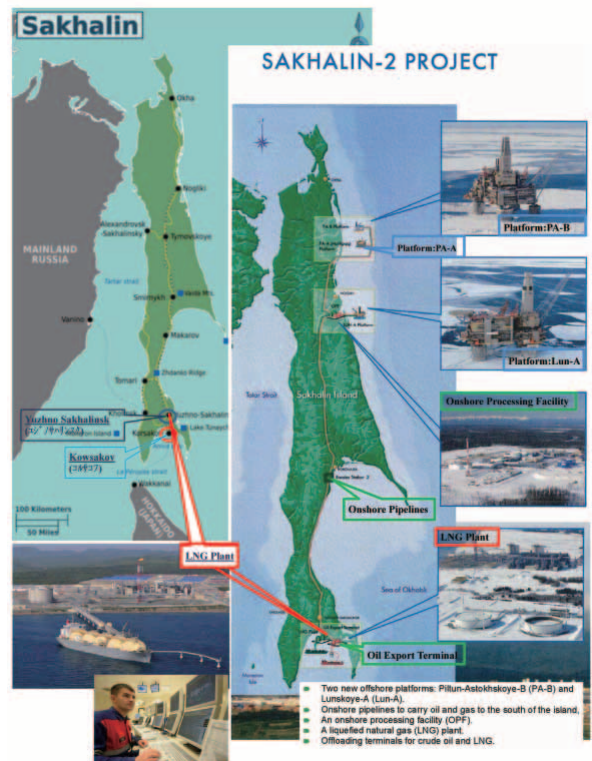
(1) 第 1 日目

開講式では、開会挨拶および JCCP 紹介ののち、SEIC からの要望が強かった、設備運転管理の基本となる講義 (アラームマネジメントシステム) を行いました。参加者からは、初日にも拘らず多くに質問が出されました。

(2) 第 2 日目と第 3 日目

前日北上した台風 16 号が猛威を振るう強風・豪雨のなか、LNG 基地に通いましたが、ユジノサハリンスク市街では道路沿いの並木の倒木を目の当たりにして、北方の厳しい環境を痛感させられました。

この日は、最新の設備、ソフトウェアの講義として、安全計装システム、無線計装システム、高度プロセス制御や運転支援の各種ソフトウェアおよびコンピューターシミュレーション技術を実施しました。



サハリンとサハリン 2 プロジェクト



JCCP の窓口を担当するアンナさんも参加した開講式後の集合写真



研修風景

参加者には一つ一つのテーマが業務に直結するものであり、SEIC がすでに保有する技術については、その具体的な不具合事例、活用方法の改善や各メーカー社の比較検証等真剣な議論になりました。特に、運転支援ソフトではSEIC 側より成功事例（精製装置の start-up / shutdown での工程が約 20%効率化できたこと）が紹介されました。

無線計装システム等の未導入の技術については、必要性はすでに認識されており、参加者からはより詳細な技術問題点、例えば、サハリン特有の寒冷地での機能維持等の質問が集中し、このテーマだけでも別のセミナーが開催できる実感を得ました。

(3) 第4日目

本セミナーの最終講義であり、悪天候により講師の日本からの到着が懸念されましたが、予定通り開催することができました。

講義は、新たな情報系システムの拡充と統合を目指した意欲的なテーマ選定でしたが、SEIC のシステムとは大きく異なることが懸念材料として残されていました。

しかし、研修会場でインターネットを用い日本や南アフリカとオンタイムに、具体的な活用事例を展開する等詳細かつ実践的な講義で、参加者の興味を引き付ける内容でありました。

(4) 第5日目

4日間に亘りSEIC が興味を持ち、将来導入すべき日本の最先端技術および技術導入の是非を判断できる情報を提供してきました。最終日には、ラップアップミーティングや参加者のコースコメントを通し、当初の目的がほぼ達成できたことを確認して、閉講式を迎えました。



閉講式後の集合写真
前右から大坂講師、ハテム氏、長見講師 後右 石田講師

閉講式を終え、SEIC 側の参加者とともに、セミナー会場に隣接する LNG プラントの計器室を見学し 5 日間のセミナーを終了いたしました。

3. セミナーを振り返って

2011 年 3 月 11 日の東日本大震災、福島原発事故を経て、日本のエネルギー政策が変化しており、一例として、LNG の役割は以前に増して大きなものとなってきております。このような状況で、北海道千歳空港から約 1 時間、また、稚内港から約 100 キロメートルと日本に最も近い産油国、産油場所として、サハリンの重要性は非常に高いものと感じております。

さらにサハリンと日本とは様々なところで強く結びついていることを痛感しました。例えば、ユジノサハリンスク空港に到着し一歩外に出ると、日本車の多さ、市内のマーケットでは日本製品が豊富さに圧倒され、ユジノサハリンスク市には日本時代の建築物が多く、一部は博物館として公開されています。また、今回のセミナー参加者の多くは、千歳との社有定期航空便を利用して比較的簡単に日本を訪問できることもあり、スキーはニセコが一番、札幌の寿司屋がベストレストラン等々と話していました。また親子で日本語を習っている研修生は、休み時間毎に「この日本語は正しいか」と講師を捕まえて熱心に質問していました。

今回のセミナーが高評を得たことを受け、JCCP はもとより、参加頂いた講師および派遣会社はそれぞれに具体的な将来計画を構築していくことが確認されております。

(研修部 佐々木 照彦)

ADNOC(アブダビ国営石油会社)UAEにて 「世界のエネルギー事情セミナー」を実施

UAEにおいて「世界のエネルギー事情」というテーマで、平成24年9月17日から20日までの4日間セミナーを開催しました。

1. 実施に至る経緯

2010年2月にトレーニングセンター協力事業(TC)として、ADNOCを訪問し、同社販売部門幹部から日本でのカスタマイズ研修を実施してほしいとの要望があり、同年10月に、石油販売&物流というテーマで11日間のCPJ研修を実施しました。

その後、担当者で協議した結果、今回はアブダビ(UAE)に専門家を派遣しカスタマイズ研修を実施することで合意に達し、国際マーケティング部門が展開するビジネス活動に携わっている若手中堅社員を対象に、「世界のエネルギー事情」というテーマで今回の開催に至りました。



ADNOC側代表の挨拶

2. 実施内容

(1) 1日目:日本のエネルギー情勢及び石油産業

日本のエネルギー情勢での講義では、2011年3月の大震災後、国内でも深刻かつ重要な問題となっている電力事情及び原子力の動向を中心に、政府が発表したエネルギー政策及び今後の動向について説明しました。

日本の石油産業の講義では、石油業界の規制緩和の歴史、近年における自由化後の販売における過当競争の実態、石油備蓄の歴史的背景・現状、石油の安定供給の重要性等、消費国側の視点で説明しました。

また今後の動向では、日本における少子高齢化・人口減少による石油需要の構造的減少問題をはじめ、地球温暖化対策、再生可能エネルギーに対する取組み状況について説明しました。

(2) 2日目:世界のエネルギー情勢

(エネルギー&イノベーション研究所 前田講師)

世界の石油産業を取巻く環境、諸要因の講義では、OPEC、非OPEC諸国の動向を中心に説明しました。産油国経済にとって重要である原油や天然ガス価格の動向といったビジネスに直結した講義だけでなく、ヨーロッパの財政危機、米国のサブプライムローンに端を発したリーマンショックによる金融危機のメカニズムや欧米の経済動向・見通し等についても説明しました。

特に、産油国にとって最大の関心事の1つでもある世界の原油埋蔵量、生産量の見通しや、地球規模の気候変動の動向といったグローバルな話題については、衛星写真等の映像も取り入れ、わかりやすく説明しました。

中でも、2011年3月の大震災後の日本の原発の現状及び見通しの講義では講師と熱のこもった質疑応答、意見交換がありました。



前田講師による講義

(3) 3日目:再生可能(代替)エネルギーの現状及び見通し

(日本エネルギー経済研究所 永田講師)

既にUAEをはじめ他の中東諸国でも取り組んでおり、一番関心が高いと思われる太陽光を中心に説明しました。

中でも、世界各国が取り組んでいる太陽光、風力、バイオ、地熱等の開発状況をはじめ、メカニズム、経済性、投資状況及び問題点について、事例を含めた具体的な説明がありました。

またGCC諸国における再生可能エネルギー、原子力等へのエネルギーシフトの講義では、研修生達の関心も高かったようで、熱心に質疑応答が交わされました。

(4) 4日目:アジア並びに世界のオイルマーケット動向、 (永田講師)

ADNOC がターゲットとしているアジア地域だけでなく、世界の原油マーケット全般について説明しました。

原油市場における価格メカニズムをはじめ、WTI、Brent、ドバイ等の指標原油の特徴、欧米の原油先物市場の再編の動き等、グローバルな視点からの説明がありました。

投機マネーによる金融市場及び原油先物市場へのカネの流れは、原油価格を左右する大きな要因となっており、産油国経済にとっても重大な関心事でもあるためか、エコノミストと真剣に質疑応答を交わしておりました。

また、今後の原油価格動向や代替エネルギーの講義では、小グループに分けディスカッションやプレゼンテーションの場も設けましたが、参加者達も非常に活発な議論を展開し、グループ毎の発表でも堂々としており、日頃から真剣に考えている様子が伺えました。



永田講師による講義

3. 総括

参加者数については、ADNOC 本社から13名、TAKREER アブダビ製油所から1名の合計14名と、決して多くはありませんが、一方的な講義だけに留まらず双方向の意見交換ができましたので、セミナーを実施するには適当な人数だと思っております。



研修生によるワークショップ

女性5名を含めた若手・中堅社員達も、毎日、全員が熱心に聴講し、講師達とも活発な質疑応答、意見交換をすることができ、有意義なセミナーであったと考えております。

今回のセミナーでは女性が5名参加しましたが、他の中東諸国の国営石油会社同様、同社でも女性社員の比率が高くなっており、特に本社部門の女性社員の活用が大きな課題となっていると痛感しました。

本セミナーの質疑応答、意見交換を通じて、参加者達の多くが将来のポスト石油について真剣に考えていることを知ることができましたのは意外でしたが、今後の参加者達の活躍が楽しみです。

今回のセミナー開催については、もともとマーケティング部署より要請があったものですが、同社が石油・ガスだけでなく、原子力や再生可能エネルギーといった他のエネルギーについても関心を持っていることがわかりました。

出席者から回収したアンケートでは、ほとんどの参加者が、近い将来、日本で実施する研修への参加を希望しており、セミナー担当者として光栄であると同時に、改めて JCCP 研修に対する関心の高さを再確認しました。

日本にとって同国は中東産油国の中でも付き合いが長く、友好関係にあり最重要国の1つであると考えます。今後とも、JCCP 研修を通じ少しでも日本最賃が増えるとともに、日本と UAE 両国の絆が一層深まることを願っております。

(研修部 小島 和男)



セミナー終了後の記念撮影

サウジアラムコ・ジェッタ製油所での「TPMセミナー」の開催

1. コースの目的と背景

今回のサウジアラムコでの TPM コースは、サウジアラムコ・ジェッタ製油所の要望から実現したもので、2008年にラス・タヌラ製油所で開始して6回目のコースとなります。ジェッタ製油所からは、現場での改善とジェッタ製油所が独自に実施している“マイマシン、マイユニット”活動を円滑に進める上で重要な研修との認識から要望され、検討を開始したものです。当初は、現場での実践的 TPM 研修を希望されましたが、検討段階で製油所長の交代や、2013年4月からのシャットダウン・メンテナンス（SDM）を前にしていることから、今回は基礎コースを実施することとしました。

セミナーの期間は平成24年11月3日（土）から7日（水）の5日間で、セミナー会場は、サウジアラムコ・ジェッタ製油所のトレーニングセンターにて行われました。派遣講師は日揮㈱から境野潔氏、出光興産㈱から武石藤男氏、安岳基成氏、JCCPから刀禰文廣、の4名でした。

今回の研修生はジェッタ製油所18名、ラス・タヌラ製油所2名の計20名でした。研修生の構成は保全部門7名（内、定期検査担当3名）、電気計装部門5名、運転部門4名、エンジニアリング部門4名（内、信頼性担当3名）で、TPM活動を全部門で理解させるとのサウジアラムコの強い意図を感じるものです。また年齢構成は50才代1名、40才代7名、30才代3名、20才代9名であり職歴は様々で、サウジアラムコが大きな転換期にあることを象徴しています。さらに、この年齢構成は、経験の伝承を意識していることを感じました。また、20才代のエンジニア3～4名が化学部門の任務を負っていることも特徴です。

2. セミナー内容

セミナーの開催に当たり、サウジアラムコ・ジェッタ製油所のアブドゥル アル・デライビル所長（Mr. Abdullah A. Al-Deraibil, Manager Jeddah Refinery Dept.）とトレーニング・ユニットスーパーバイザー（代理）ラヤン タエブ氏（Mr. Rayyan S. Tayeb, Supervisor (A) Training Unit）の2人から開講の挨拶とJCCPとの共同開催に至った経緯、並びに本コースの目的についてお話をいただきました。特に、アル・デライビル所長は1989年にJCCPの研修を受講され、その時の経験を説明し、JCCPの研修が大変役に立っていることを強調されました。

JCCP 刀禰から開催の挨拶とプログラムの説明に続き、日揮㈱ 境野講師から「製油所における保全管理（日常保全と定期保全、設備信頼性向上）」と題し講義を行いました。前半の「日常保全と定期保全」において、定期保全に必要な

技術内容を簡潔に解説しました。特に、設備の信頼性を向上させるために効果的な取り組みに必要な項目に絞った解説でした。後半ではリスク管理のコンセプトについてその概要を解説し、設備の信頼性向上を目的とするRCM（Reliability-Centered Maintenance）の理論と応用について説明を行いました。最後に、BP テキサスでの事故事例について事故に至った原因を考察する班別ケーススタディーを行いました。真剣に討議を行い、発表では的を射たコメントが多く出され、研修生のレベルの高さを感じました。

2日目は、刀禰から「製油所における TPM 活動による保全管理と安全管理」と題し講義を行いました。日本の石油コンプレックスで発生した重大事故の中から、設備設計の問題による事故、変更管理不履行による事故、安全文化退廃と規則違反による事故、さらに自然災害を要因とする事故について説明しました。その根本原因が人的あるいは管理システムの不備によるものが多いことを解説し、この状況から脱却するために、保全管理の改善活動の一手段として TPM 活動を導入した経緯を解説し、TPM の概要と代表的な小集団活動の中から Tool Box Meeting（TBM）、危険予知活動、ヒヤリハット、5Sの紹介を行いました。併せて、日本の石油精製関連企業で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ためのマネージャーの役割の重要性を強調しました。

また“問題”をわかりやすく図画に表すワークショップを行い、参加者に自分の現在の問題を他の参加者に分かり易く説明をさせました。様々な部門から参加した研修生が互いを理解するのに有効だったと考えます。

3日目は、出光興産の武石講師と安岳講師が「出光の製油所における TPM 活動」について、紹介し討議を行いました。武石講師からは 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。また、安岳講師が、自主保全活動について、その段階ごとの実施事例をもとに説明しました。その中で、第一ステップである初期清掃の「清掃は点検なり」を理解してもらうため、ポンプ（保全前）の写真を使って不具合点の発掘の演習を行いました。不具合発掘件数が5件以



ジェッタ製油所 アブドゥル アル・デライビル所長挨拶

下の研修生が7割程度でした。本演習は大きな不具合だけでなく、注意深く観察し、いかに多くの不具合が抽出できるかという点に焦点をあてたものでしたが、十分な件数ができませんでした。出光では新入社員が100件以上の不具合を発掘していることを説明し、多くの不具合を発掘することで、多くの改善ができることを理解していただきました。

また、武石講師からは設備保全エンジニアの立場から、保全管理体制と保全計画を説明するなかで、代表的な機器保全の事例をあげ、保全の着目点等を具体的に解説し、研修生の理解を深めました。

4日目は、グループ討議を行いました。討議の課題を、『あなたの職場のあるべき姿と問題とその解決』に設定し、4グループで討議を行い、発表を行ないました。グループ分けは、研修生のレベル、所属等が重複せず、年齢層が偏らないよう配慮し、4グループ(5人/Gr)に分けました。各グループのリーダーと発表者は話し合っ決めてもらいました。

まず、各人が抱えている問題とあるべき姿をポストイットに一件一葉書き出し、それらを共通あるいは優先順位の高い問題に整理し、グループの討議テーマを決めました。選択した問題の要因分析を5-why、4M分析、フィッシュボーン分析等の手法を用いて、要因の特定を行いました。さらに、問題解決に至るための行動計画を作成するまでを話し合いました。

各グループのテーマは『Contractor Safety』(製油所の日常保全で選定するコントラクターのレベルが低く、安全意識も全くないため、全く業務の遂行ができない)、『Knowledge Transfer』(ベテランからの技術伝承が課題)、『Luck of Stability』(ジェッタ製油所の所長が年間に4回以上も変わり、方針が一定しない)、『High Employees Attrition』(ベテランの社員が簡単にやめていき経験のある社員が不足している)でした。

ある班では年長者を尊重し意見をよく聴き、若者も良く意見を出し、肅々と討議を進めまとめを行っていました。また、ある班では、リーダーに選出した先輩が自分の思いに推し進めようと開始したところ、若手が逆転し実質のまとめ役をするケースも

ありました。また、開始時の導入部で講師の意見に左右されるグループもありましたがコツをつかむとメンバーで自主的に進めていました。過去のコースと異なり取り組みへの真摯さを感じるものでした。

各テーマは現在のジェッタ製油所の課題を如実に浮き彫りにしたものであり、大変難しい問題です。しかしながら、各自がマネジメントの問題で自分たちは何もできないといった受け身ではなく、自分たちがどのようにこの問題を打開しようかと真剣に討議し、やっていくぞという強い意識を感じる事ができました。

最終日(5日目)にコースレビューとクロージングと行いました。本コースは研修生全員にとって今後の活動に役立つとの意見でした。今後TPM活動をジェッタ製油所で実施するため実践的なコースとさらなる支援に期待しているとの意見が寄せられました。ラヤン タエブ氏からJCCPへの感謝の言葉をいただき、JCCP 刀禰より、「今回の研修は実りの多いものでした。職場の改善は今日から始まっています。皆さんが将来の実りの種であり、これが2倍、3倍に膨らんでいくはずですよ。頑張ってください」との言葉を贈り、研修生に修了書を授与しました。

3. コースを振り返って

今回のコースは、サウジアラムコ・ジェッタ製油所が独自に実施している“マイマシン、マイユニット”活動を円滑に進める上で重要な研修であることから、検討を開始したものです。

受講後の研修生の感想は全員が有効で役に立つ内容であったとの評価でした。今回の研修生の所属と分野、年齢にかなりの幅がありましたが、ほぼ全員が、現在の状況を自らの行動で打開したいと考えていることが分かりました。さらに、TPM活動の現場への導入に向けた支援を希望するとの意見が複数出されたことが印象的でした。

本コースの手ごたえは強く、今後の継続実施への可能性が高いものと考えます。そのためには、継続的な折衝と、受講者へのフォローアップが重要になってきていることを強く感じました。

(研修部 刀禰 文廣)



講義風景 安岳講師



グループ討議風景



集合写真

クウェート国営石油会社との「環境コンファランス(水利用・廃棄物)」の開催

JCCP では、2012 年の 1 月 8 日と 9 日の 2 日間にわたり、クウェートのマリオットホテルにおいて、クウェート国営石油会社 (Kuwait Petroleum Corp.: KPC) と共催で、環境コンファランス「水利用・廃棄物」を開催いたしました。クウェートにおいて、水や廃棄物に関する環境問題は大きな課題となっています。

本コンファランスでは、KPC の CEO であるアル・ザンキ氏 (H.H. Mr. Farouq. H. Al Zanki, CEO)、辻原在クウェート日本大使、JCCP 佐瀬専務理事が出席し開会の辞を述べられました。また、KPC の準備委員会の周到な準備により、KPC 関係の要人が多く出席し、参加者は 150 人と盛大なものとなり、現地のテレビ・新聞等に大きく報道されました。

日本の官民協力による資源リサイクルへの取組みや新規技術の紹介の機会となり、クウェートの石油産業と JCCP や日本企業の環境への取組みを進める上で有意義なコンファランスとなりました。

1. コンファランスの経緯

JCCP は、KPC と昨年度初めて、カーボンマネジメントセミナーを共同で開催しました。同セミナーには、地球環境への関心の高まりの中、KPC グループから多くの関係者が出席し、時機を得たセミナーとなりました。同セミナーの成功を受け、今年度も共同でのコンファランス開催を協議する中で、クウェートにおける重要な課題である、環境 (水利用、廃棄物) をテーマとすることが決まりました。

クウェートでは、油田随伴水の処理、製油所の排水処理等が大きな関心事となっています。KPC はこの課題への取組みを報告し、日本側は、日本の先進技術、先進的事例を紹介することにより、課題解決のための協力の足がかりとすることを目標に、JCCP 研修事業の枠組みを活用し、同テーマのコンファランスを開催することで合意しました。



国家演奏
(中央 KPC アル・ザンキ CEO、左 辻原大使、右 佐瀬専務)

KPC ではマネージングダイレクターのヒューティ氏 (Mr. Abdullatif Al Houti, Managing Director KPC) のもと、環境部門マネージャーのファティマ博士 (Dr. Fatemah Al Shatti, Manager, Environmental Department) を中心とした KPC グループの組織横断的な準備委員会が組織され、周到な準備が行われました。その結果、日本側から 8 人のスピーカーが KPC において適用可能性のある新技術・事例を報告すると同時に、KPC グループ側からも 4 人がクウェートでの現時点での先進的取組みを紹介するなど、双方向的で有意義なコンファランスとなりました。



アル・ザンキ CEO 開会の辞

2. コンファランス内容

初日は KPC のアル・ザンキ CEO、辻原大使、佐瀬専務理事が、開会の辞を述べられました。それぞれ、本コンファランスが重要で時機を得たものであり、クウェートと日本の石油・環境分野での協力は、両国の協力関係発展のために有意義である旨を述べられました。同時に本コンファランスの開催およびその準備の努力に対して感謝の意が表されました。

日本側からの講演者 8 名は、水処理、廃棄物関連の先進技術や、商業的取組み、また研究開発の現状について、クウェートにおける適用可能性を視野に報告を実施しました。また、同時に JCCP が産油国と協力して実施している環境関連の技術協力プロジェクトについても紹介しました。KPC 側 4 名の講演者からは、KPC グループ各社の環境分野の課題と先進的取組み状況につき報告があり、クウェート側と日本側で環境に関する課題と技術的な可能性につき理解を深めることができました。

Session 1 環境政策、環境経営 (Environment Policy and Management)

アラビア石油における随伴水処理の先進的取組み、北九州市における先進的な廃棄物処理の取組み、また、日本の石油産業における廃棄物処理の取組みについて紹介しました。特に、日本における資源循環社会の構築に向けて、法制度、インフラ整備、パイロットプロジェクトに官民で協力して取り組む事例や、産業間協力により、廃棄物削減、資源リサイクルを推進している日本の現状・実績を紹介しました。これらの報告はクウェートにおける石油産業を中心とする廃棄物処理と資源循環の将来構想に示唆を与えるものと期待されています。

また、クウェートの石油生産現場における、随伴水処理、油汚染土壌処理の取組みの報告があり、問題意識の高まりと積極的な取組み姿勢を感じさせるものでした。さらに、日本側から、重質油処理プロセス技術を活用した、廃棄物・排水の低減対策という新しいアプローチの紹介がありました。



セッション1“環境政策・経営”のパネリスト

Session 2 水および廃棄物マネジメント (Water and Waste Management)

日本の企業から、先進的な廃棄物処理技術、水処理および再利用技術、随伴水処理技術開発の現状が報告されました。また、日本の企業が、国内外で商業的に実績のある技術や、新規開発中の技術を活用して、湾岸産油国の環境課題の解決に取り組む事例を紹介しました。日本で開発された水処理関係の要素技術は、湾岸産油国における随伴水や排水の処理、再利用に適用できる可能性があり、湾岸産油国におけるいくつかの商業的な取組みやパイロットプロジェクト等、日本企業の積極的な取組みを紹介しました。

Session 3 水処理、水再生利用技術 (Water Treatment and Reuse Technology)

随伴水や製油所排水の再利用のための新技術、および水のカスケードリサイクルへ向けた先進的な取組み等について紹介しました。特に、日本企業が湾岸産油国等で取り組むプロジェ

クトおよび、JCCP 技術協力プロジェクトについて紹介しました。排水処理と排水の有効活用は、水資源不足に取り組む、湾岸産油国にとって共通の重要な課題であり、今回紹介した日本の取組みはクウェート側の大きな関心を集めました。

Session 4 新規プロジェクト開拓 (New Project Development)

クウェートで計画中的の新製油所における排水処理計画や、石油生産現場での現状と今後の取組みについて報告がありました。これらは、KPC グループの将来に向けた、水・廃棄物対策への積極的な姿勢を示す事例であり、日本の新規技術に対する期待の大きさを感じさせるものでした。

(1) JCCP 側 講演者および講演内容

- ① アラビア石油株式会社 大江秀則氏
「油田における随伴水マネージメント」
(JCCP 技術協力事業)
- ② (公財)北九州国際技術協力協会 藤本研一博士
「北九州市の資源循環社会取組」、
「水環境保護と水循環システム」
- ③ JCCP 有井哲夫
「日本の石油産業の廃棄物マネージメント」
- ④ 日揮(株) 青山尚登氏
「重質油処理プロセスによる油性廃棄物削減」
「操業現場における水循環システム」
- ⑤ JCCP 宮脇新太郎「製油所排水の有効利用」
- ⑥ 水ing(株) 古林俊彦氏
「廃棄物の有効利用」、「随伴水処理の取組み」
- ⑦ 日立プラントテクノロジー(株)
バッセム オスマン博士 (Dr. Bassem Osman)
「日立の環境への取組み」
「日立の膜分離技術により排水処理」
- ⑧ 清水建設(株) (JCCP 技術協力プロジェクト)
マーク スエヨシ博士 (Dr. Mark Sueyoshi)
「環境技術に関する R&D」
「随伴水処理技術の実証化パイロットテスト」



日本側講師陣

(2) KPC 側 講演者および講演内容

- ① Dr. Schaun Smith (KGOB)
“Crude Oil-impacted Soil and Impoundment Remediation: A Case Study in Environmental Engineering Optimization at the Wafra Oil Field, Kuwait”
- ② Eng. Mohammed Al-Otaibi (KOC)
“Oil-Water Separation Challenges in S&EK Oil-field”
- ③ Eng. Ahmad Al- Majed (KNPC)
“Wastewater Treatment System for Al-Zour Refinery Project”
- ④ Eng. Salman Al-Qabandi (KOC)
“Challenges and Benefit of Managing Effluent Water in West Kuwait Facilities”



セッション3の講演

3. 総括

本コンファレンスは、下記の点で、JCCPとして新しい研修事業の試みとなりました。

(1) KPC 経営幹部の JCCP 研修事業へ関与

本コンファレンスでは研修事業として初めて、アル・ザンキ CEOをはじめとした KPC グループ会社の幹部がそろって出席すると同時に、日本側からも辻原大使、佐瀬専務理事が出席しました。こうした産油国側の幹部ならびに日本側の幹部の出



KPC 準備委員と講演者
KPC ヒューティ MD (前列 左から6番目)

席により、KPC グループのトップマネージメントの間で JCCP 研修事業への理解が深まり、今後の JCCP 研修事業を進める上で大きな足掛かりとなるものです。また、多くの KPC 経営幹部、メンバーが当コンファレンスに参加することにより、JCCP 研修事業をより多くの KPC グループの人たちに知ってもらう機会となりました。

(2) 産油国内での JCCP 研修事業のアピール

今回は、KPC 準備委員会の入念な準備のおかげで、現地新聞・テレビで報道されるなど、JCCP と KPC グループの研修事業による協力がクウェート国内で幅広く報道されました。JCCP の研修事業が産油国の国内で大きく報道されることにより、産油国国営石油会社の人たちばかりでなく、産油国の一般の多くの人たちに幅広く JCCP の研修事業を認知してもらうきっかけとなりました。

(3) KPC 準備委員会との協力

KPC が各部門からなる準備委員会を設置し、数か月に渡り入念な準備を行った結果、講師の選定、講義内容、参加者等につき、JCCP と協力して、ニーズに合った周到な準備をすることができました。カスタマイズ研修では、準備段階での相手国の事業担当部門とのきめ細かい協力が研修事業の成果を上げる上で重要であり、また、研修準備のプロセスそのものが、相手国とより一層の信頼関係が構築できることを再認識することができました。今後も、JCCP 研修事業の準備プロセスに相手国の事業部門の関与を深めていくことが、よりよい研修事業にとって重要になってくると思います。

(4) 産油国ニーズと日本の技術シーズのマッチング

今回のコンファレンスでは、産油国の環境対策ニーズと、日本における技術シーズを相互に紹介することにより、両者のマッチングの機会を提供することができました。産油国における石油関係の環境問題は、技術、経済、制度面で複雑な要素を含んでいますが、日本企業の柔軟な技術対応力により解決できる可能性があり、今回のように研修事業を通じてクウェートと日本の相互理解が深まり、協力関係が発展していく機会になればと思います。

今回のコンファレンスを通じて、クウェート側からはすでに新規の環境関係のカスタマイズ研修の要請が寄せられています。また、他の湾岸産油国からも新規の環境研修の要請が多く来ています。今後も相手国のニーズに即した入念な準備を行うことにより、研修事業の刷新を目指していきたいと思います。

(研修部 有井 哲夫)

ミャンマー 第1製油所研修センターにおける「重質油のアップグレーディングセミナー」の開催



閉講式集合写真

平成 24 年 10 月 22 日 (月) ～ 10 月 25 日 (木) の 4 日間、ヤンゴン市郊外の第 1 製油所 (Thanlyin) 内にある研修センターにてセミナーを開催しました。

1. 実施に至る経緯とセミナーの概要

JCCP と事業対象国との間の直轄研修に関する基本合意書 (Memorandum of Understanding) の締結を踏まえて、ミャンマーエネルギー省と JCCP の相互協力事業において重点化課題の一つとなっている重質油のアップグレーディングに関する研修テーマについて、カスタマイズ研修を実施することになりました。実施にあたり、エネルギー省エネルギー企画局と日程、内容などの概略を協議し、合意にいたり、開催の運びとなりました。

今回のセミナーには JCCP の湯浅 隆明と日揮株から西村 勇毅氏、東洋エンジニアリング株から谷 俊之氏さらに日揮触媒化成株から濱田 玲氏の計 4 名の講師を派遣し、プログラムを構成しました。

研修生は、ミャンマー国営石油精製会社 (Myanmar Petrochemical Enterprise: MPE) 本社製造部門の副部長と第 1 製油所から 17 名、第 2 製油所 (Chauk) から 2 名、石油化学プラント (Mann) から 10 名の計 30 名の参加がありました。開講式は第 1 製油所のネリン所長 (Mr. Ne Lin, General Manager No. 1 Refinery, Thanlyin) の挨拶で始まりました。



開講式写真 ネリン所長 (左)

2. セミナー内容

初日は参加者全員の自己紹介、DVD を使用しての JCCP 紹介の順で進め、湯浅による「日本の石油産業」の歴史、現状を紹介してから「重質油のアップグレーディングの概要」について、その特徴と必要性について説明しました。その後「重質油のアップグレーディング」の日本の製油所における組合せなどの実例などを示しながら、個々のプロセスの特徴を説明しました。

参加者のスキルに差があるので、対話形式などをできるだけ入れ、理解度を確認しながら講義を進めました。

2日目は日揮(株)の西村講師から「重質油のアップグレードプロセスの選択及び熱分解プロセスとガス化発電(IGCC)」について、熱分解プロセスの説明と重質油処理のなかでも特に高度なプロセスとして残渣油を有効活用して発電するシステムIGCCの講義があり、同講師の懇切丁寧な質問への対応、回答は好評でした。

3日目は東洋エンジニアリング(株)の谷講師から「接触分解技術(FCC及びRFCC)」と「重質油の水素化処理技術」についての講義で、平易なプロセスからより高度なプロセスのRFCC、H-Oilなどの説明をライセンサーの違いなども取り入れて分かり易く講義し、新規プロセスへの質疑も活発でした。

最終日の4日目は日揮触媒化成(株)の濱田講師から「接触分解(FCC)触媒理論」の反応理論、製造及び触媒評価技術の講義でした。触媒担当の研修生と講師の間で活発な質疑応答がありました。

閉講式において、今回得た知識をぜひ役立ててほしい旨話しました。



西村講師講義風景



セミナー会場

3. セミナーの評価・感想

今回のセミナー開催は昨年の Petrovietnam での同テーマに続いて2回目となりましたが、軍事政権から民主化へ移行して経済制裁の解除などにより、これからの発展が期待されるミャンマーでの本セミナーは製油所近代化に向けて「重質油のアップグレード」の知識への意欲を大いに感じることができたセミナーでした。

プログラムの構成においては、主要テーマのひとつとして、重質油処理プロセスの必要性、経済性を考慮しての最適なプロセス組合せ選択の手法を提示し、さらにもう一つの主要テーマとして重質油の高度処理に必須の触媒技術についても触れることができ、ほとんどの人が、4日間という限られた期間の中で大変有益な知識を吸収することができたとの感想を述べており、成功したように思います。

セミナー会場が第1製油所内の研修センターでクーラーはなく、天井と横に扇風機を置いての講義でした。35℃近い気温で、1時間講義してクーラーの効いている講師控室で15分休憩ということで、日本では考えられない環境で講師は大変でしたが、ミャンマーの研修生は全員真剣に聴講していました。今後もミャンマーの発展のために、JCCPの研修を通じて支援していきたいと思っています。

(研修部 湯浅 隆明)

産油国トレーニング協力事業報告 (サウジアラビア)

2013年度のJCCP直轄研修のプロモーションとカスタマイズ研修の内容調整、さらにはサウジアラムコの教育プログラムにおけるJCCP支援プログラムに関する要請聴取を行うために、平成24年11月8日(木)～11月14日(水)にサウジアラムコの5部門を訪問しました。

1. ダーラン本社：教育訓練・人材開発部門 専門家開発部

サウジアラムコの専門家育成部門で、技術の専門性だけでなく、全ての分野・部門のマネジメントにおいて実力を発揮できる人材育成の統括を担っているラエド・アル・ラベ取締役 (Mr. Raed H. Al-Rabeh, Director, Professional Development Department)と面談を行いました。ラエド・アル・ラベ取締役のコメントは以下の通りです。

サウジアラムコの長期戦略として技術開発を行っている項目は、省エネルギー技術、発電技術、建物の省エネと効率化技術等です。そのため、人材育成が急務であり、先進の専門スキルの育成に力を入れています。まず、人の資質向上、例えば、交渉術 (negotiation skill)、コンフリクト交渉術 (conflict negotiation skill)、道徳上の問題 (moral problem)、チーム作りと組織化術 (team building and organize skill) 等について研修に重点を置いています。さらに、背景となるサウジの文化、サウジアラムコの文化教育の歴史から研修しています。中でもエンジニアにおける有望な人材育成 (Prospective People Development) については、どのように育ってきたかがトレースできるように才能管理システム (Talent management system) を稼働させています。これは体系的な方法で管理職との口頭のコミュニケーションを主体とした評価と認証での対応です。また、サウジアラムコでは



ラエド・アル・ラベ取締役 (右)

大きな戦略として化学部門との統合を目指していますが、そのために化学分野の人材育成にも力点を置いています。化学の運転にはダイナミックな変化への対応力が求められ、現在、人材の採用を新卒、中途採用を対象に進めています。

JCCPの2013年度研修プログラムの研修内容において、再生可能エネルギー、水素社会を目指す新技術、重質油のアップグレーディングは、化学分野との関連で重要であること、さらに環境管理コースは、内容が大幅に改善されていることから注目しています。

特徴として、女性研修については、サウジアラムコでの女性の進出を20%とすべく育成中であり、部門としてはファイナンス、人事、材料調達とサプライチェーンマネジメントにおいて女性の採用を行っています。JCCPとしては、女性専門コースの要望があればカスタマイズ研修として対応すると申し入れました。

2. エンジニアリング・サービス部門 (PEDD)

PEDD (Professional Engineering Development Division) では、アラムコの全分野の専門職エンジニアを対象に、より専門性を高めることを目的として社内研修プログラムの検討と研修を行っています。PEDDの研修はその大部分が外注化されており、PEDDのメンバーは各外注先が有する研修資料の内容精査と研修プログラムを組み立てる役割を担っています。年間に300コースを実施する研修規模です。

JCCPの取組みは2009年の研修刷新調査時に折衝を開始し、2011年9月に第一回目として「製油所における保全管理のためのTPM活動」を実施しました。

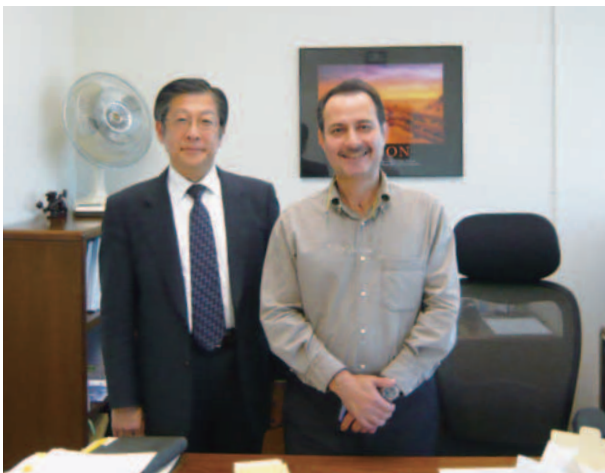
そこで今回はサーストン・ウィリアム博士 (Dr. Thurston M. Williams, Program Developer & Evaluation Analyst) とダハム・アル・アナジ博士 PEDD部門長代理 (Dr. Dahham M Al-Anazi, Head of PEDD (A)) とPEDDの要望とJCCPが協力可能な題材について打合せました。まず化学への対応に関するプログラムは、レギュラーコースの「重質油のアップグレーディング」を主題とした内容を提言し、この分野を担当するPEDDのエンジニアがJCCPのコースに参加することが効果的であることを説明しました。さらに石油学会で編纂し、JCCPで翻訳を行いました「石油精製における保全関連教育資料」に強い関心を示しており、「Instrument Inspection and Maintenance」、「Piping Inspection and Maintenance」と「Evaluation and Countermeasure for Equipment Degradation」の3分野について教育資料の検討を行うこととしました。本件についてはPEDDの2014年度の研修プログラムに加えるか検討するとのことでした。

3. 製油・NGL 精製事業部門本部

本部門長の補佐をされているサミ イスカンダラニ本部長付 (Mr. Sami A. Iskandrani, Assistant to Executive Director Refining & NGL Fractionation) と面談しました。まず、2012年10月1日付けで全社の大幅な人事異動があったとの説明を受けました。特にダウンストリーム部門の異動が大規模なものになったとのことでした。

JCCPの人材育成事業をよく理解していただいていた本部門のモハメッド アル・オメール副社長 (Mohammed A. Al-Omar, Vice President) がオメール バズハイヤー専務 (Mr. Omar S. Bazuhair, Executive Director) に交代されました。また、ダウンストリーム部門にchemicals事業部門が新規に発足しました。この部門が化学会社との合弁事業を見ることになりました。このような背景から、化学関連の協力について、JCCPのコース「重質油のアップグレーディング」コースが最適であり、必要であれば、カスタマイズドコースも検討すると説明しました。

また、2013年度のコースプログラムについて、新規内容と大幅に変化した点を説明し、内容に満足していただきました。今後は、静機器と動機器の腐食とその対策に焦点をあてたものと、設備信頼性に特化したコースについての、2コースの強化を図ってほしいとのことでした。すなわち「従来のコースに要望する内容のコースがあることは承知しているが、より技術的な点を強化してほしい」とのことでした。(後日判明: イスカンダラニ氏は11/28を最終日とし、早期退職となりました)



サミ イスカンダラニ本部長付と (右)

4. 教育訓練・人材開発部門 リーダーシップセンター

本センターは、昨年ラススタラ地区に新建屋が建設されダーランから移動した Professional Development 部 (Mr. Raed Al-Rabeh) に属する、アラムコの間管理職のリーダーシップスキル向上のための全社研修機関です。現在研修を企画実施するメンバーは全員欧米の大企業 (Shell、GE 等) で同分野の研修を担当してきた10名ほどのスタッフで運営されています。今回その中の3名と打ち合わせを行いました。研修内



リーダーシップ・センター前にて

容の主体は ① “Core Professional” と分類され、米国の研修機関 FanklinCovey 社が開発した「7つの習慣」をベースにした有能な人材の育成プログラムと、② “Performance Enhancers” と分類され、問題解決手法を研修するもの、並びに ③ “Leadership Development” と分類され、リーダーシップスキル育成を行う3分野です。これら3分野10テーマで構成されています。JCCPの研修では日本の管理を学んでもらうことが目的の一つであり、その中で様々なリーダーシップを育成する講義も加えていることを説明しました。今後リーダーシップセンターでプログラムを組むうえでJCCPとして協力は惜しまないと思いました。

今回の打合せで、本センターの人員の構成と、打合せ時の内容から講師はあくまでも欧米的管理手法を叩き込もうとの意図が端々で感じられました。本研修を受けたマネジメントが、今後サウジの文化に即したリーダーシップのあり方を考え、サウジ人が自らファシリテーターを担当できるようになって欲しいと感じました。

5. 教育訓練・人材開発部門本部

今回の面談の目的は、先の研修内容刷新の調査で様々なご意見・ご要望をいただいた内容を2013年度の研修プログラムに組み込んだことを報告することです。人材育成部門を統括しているフーダ アル・ゴソン専務 (Ms. Huda Al-Ghosen, Executive Director, Employee Relations & Training) に紹介を受けゴソン専務の前職の後任であるナセル アル・ナフィシー研修・人材開発部長 (Mr. Nasser A. Al-Nafisee, General Manager, Training & Development) と面談することができました。

アル・ナフィシー部長は各製油所、NGL分留精製所の所長を歴任され、企画広報部門長を経て、現職につかれたとの

ことです。冒頭、2012年度国際シンポジウムへの参加と特別講演をお受けいただいたことのお礼をお伝えしました。

2013年度のJCCP研修プログラムについて、新規の4テーマについて説明し、化学関連でのテーマについて、重質油のアップグレードが有効であり、一部化学の原料として重要なプロセス等を加味したカスタマイズドコースも可能であることを説明しました。



ナセル アル・ナフィシー部長と（中央）

6. まとめ

今回の訪問で、10月1日付けでダウンストリーム部門の大幅な人事異動がなされ、新体制が発足したことを把握しました。今後早い時期に関係の構築のための対応が必要と考えます。

それに伴い、JCCPの研修窓口として従来から、年間プログラムや個別コースプログラムをダウンストリーム部門の本部の本部長付、各製油所のトレーニングユニット並びに教育訓練・人材開発部門に個別に送付してきましたが、今回の打合せで、ダウンストリーム部門には引き続き従来通りの対応をし、サウジアラムコ全社への窓口はアル・ラベ取締役の提言により、募集要項は全てアル・ラベ取締役に統一することとしました。これは取締役の部門が専門家教育の総元締めであり統制のとれた対応が可能となると考えるとのことからです。

今回の各種要請については関係者と協議し、具体的な対応を進めてまいります。

（研修部 刀襦 文廣）

産油国トレーニング協力事業報告 (クウェート、カタール)

湾岸諸国以外の主要産油国との関係強化を図り、将来のエネルギー供給多様化推進のためと、JCCP研修コース内容の刷新を目指した活動の一環として、平成24年11月30日(金)から12月5日(水)まで、産油国トレーニング協力事業として、クウェートとカタールの2カ国を業務部山中部長と研修部湯浅の2名が訪問しました。

1. クウェート

(1) クウェート国営石油精製会社

(KNPC: Kuwait National Petroleum Co.)

KNPCの研修、人材育成部門を訪問し、JCCP担当窓口である研修・能力開発マネージャーのサミ マラーラ氏(Mr. Sami H Malallah, Manager, Training & Career Development)他2名へ2013年度の研修計画・カスタマイズド研修(CPJ/CPO)について説明し、ニーズ聴取を行いました。KNPCから具体的な「Operations Section Head Training」の要望がありました。特にテクニカルな能力とは

別に製油所の運転部門の各ヘッドが部下への的確な指示をするためのコミュニケーション能力、経済的オペレーションを常に念頭に置く戦略的考え方などを習得するためのプログラムをJCCPで計画、実施して欲しいと要望がありました。



マラーラ氏（左）

(2) クウェート国営石油会社 (KPC: Kuwait Petroleum Corporation) 研修センター

KPC 研修センターを訪問し業務部門チームリーダーのアル・ハディ氏 (Mr. A/Aziz R. A/Hadi, Team Leader, Admin & General Services Training) 他 3 名と意見交換を行いました。

同センターは KNPC 事務所の隣に位置し、KNPC などの KPC グループ会社 (K-Company) の社員教育を実施しています。38 教室を有し、5 名位の少人数から 100 名もの人数が収容可能で、新人教育向けなど研修を行っています。コース期間も 10 日間から 1 年間、シミュレーターによるオペレーション実習や実際にバルブ操作する実習を行い、講師は外国人を採用し、とても充実していました。訪問した際はドイツ人講師が講義していたコースもありました。

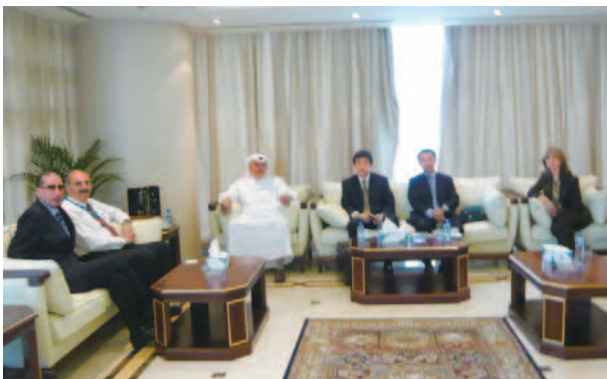


KPC 研修センターで

2. カタール

(1) カタール国際石油販売会社 (Tasweeq: Qatar International Petroleum Marketing Company Ltd.)

Tasweeq 本社を訪問し、総務人材育成部門でのトップのアル・アブドゥルマレク部門長 (Mr. Abdulla Al Abdulmalek, Executive Director, Administration) と面談しました。



アル・アブドゥルマレク部門長 (左から 3 番目) と
JCCP 担当のイブラヒム氏 (左端)

昨年の 2 月に Tasweeq においてカスタマイズド研修を実施しており、感謝の意が述べられ、同様の研修を継続的に実施して欲しいとの要望がなされました。

(2) カタール石油会社 (QP: Qatar Petroleum)

QP トレーニング部門を訪問し、研修部門長のアリ テレファット氏 (Mr. Ali Nasser Telfat, Corporate Training Manager) 他 4 名と面談しました。

アリ テレファット部門長に JCCP 研修コース全般について、特に 2013 年度研修プログラムについて、従来と異なる内容、新規コースやカスタマイズド研修などについて説明しました。

QP からは、カタール人に対しては日本の現状を自分の目で見ることのできるレギュラーコースや日本におけるカスタマイズド研修 (CPJ) を活用し、非カタール人には人数的に有利な専門家を派遣して行うカスタマイズド研修 (CPO) を実施してもらいたいとの意見が出ました。

3. 総括

両国とも経済の発展や若年層の増加に伴う自国民化を積極的に行っていますが、若年層のオペレーターを含む職員の研修に力点を置いて自国民をスキルアップしていこうというクウェートの KPC や KNPC に対し、多国籍度の高いカタールの QP と Tasweeq では管理者としての自国民を育てていこうという方針が明確に表れており、こうした違いを認識し、今後の JCCP 研修の設計に活かしたいと考えています。

(研修部 湯浅 隆明)



JCCP 担当リングット氏 (右)

産油国トレーニング協力事業報告 (アラブ首長国連邦、オマーン)

JCCP 研修に関する産油国側窓口部門との意見交換、人材育成関連ニーズの聴取・把握並びに JCCP 事業への引き継ぎの協力依頼等を目的として、平成 24 年 11 月 18 日から 11 月 30 日まで業務部（井生）と研修部（宮脇）の 2 名がアラブ首長国連邦及びオマーンを訪問しました。

1. アラブ首長国連邦 (UAE; United Arab Emirates)

(1) アブダビ国営石油精製会社 (TAKREER; Abu Dhabi Oil Refining Company) 本社

JCCP 中東事務所から乗用車で約 10 分程度のアラビア湾沿いの近代ビルにある TAKREER 本社を訪問して、人材開発部 (Human Resources & Administration Division) のメンバーと面談しました。アル・ジャベリ副社長 (Mr. Ja'afar Salem Al-Jaberi, Vice President) はほか 4 人の幹部メンバーに参加していただきました。ヘラザーラ人材育成部長 (Mr. Ahmed Herzallah, Head of Career Development Section) とアル・ハムディ人材育成課長 (Mr. Sultan Ali Al-Harmoudi, Senior Career Development Officer) は、JCCP 本部でのプログラムセミナー (2008 年度 TCJ) に参加した経験があり、JCCP 事業内容や実施状況については極めて良好に把握されていました。

これまでに、省エネルギー (Energy Saving Technology)、保全管理 (Maintenance Management)、人材開発 (Human Resource Development) 等のカスタマイズド研修 (CPO) を実施してきましたが、来年度は安全管理 "Safety Management for Refinery" のカスタマイズド研修の要望を受けました。



TAKREER 人材開発部にて

(2) アブダビ国営石油会社 (ADNOC) 本社

2008 年の TCJ に参加経験のあるアル・ムラ総務部長 (Mr. Mohmood Al Mulla, Administration Coordinator) と 2001 年にレギュラーコース (Petroleum Marketing) に参加経験のあるアル・ムタワ庶務課長 (Ms. Fatima Al Mutawa, Head, Coordination Dept.) に面談をし、将来の研修内容についての要望を確認しました。その中で戦後の経済発展の背景にある日本文化・社会習慣等の紹介といった視点からのプログラム内容の充実、並びに ADNOC 若手育成のための異文化コミュニケーション能力の開発に重点を置いた研修内容の具体化・カスタマイズ化についての希望が出されました。



ADNOC 総務部にて

(3) ADNOC 研修部門

研修部門の責任者であるアル・ヌワイス研修部長 (Mr. Ahmed Al Nuwais, Head, Training & Career Development Division) と面談し、2012 年度の TCJ (2013 年 2 月に予定) について説明を行い、参加を依頼しました。JCCP プログラムセミナー (TCJ) について、TCJ とはどのようなセミナーかを説明しました。JCCP 研修担当責任者を日本に招聘し、実際に研修を体験していただくとともに、研修プログラム内容についても意見交換をするプログラムです。また、そこでの意見や提案を今後の研修事業に役立てることを目的としています。そのため、研修とは違うことを説明しました。

2. オマーン

(1) オマーン石油精製・石油産業会社 (ORPIC; Oman Oil Refineries and Petroleum Industries Company) ソハール製油所

マスカットから乗用車で 2 時間余りの距離に位置している ORPIC のソハール製油所を訪問し、新任のレーネン所長 (Mr.

Raf de Loenen, Chief Operating Officer) ほか2名のスタッフと面談しました。

レーネン所長からソハール製油所の教育訓練に関する現状の諸課題についての説明があり、これまで実施してきた海外での各種トレーニング派遣の経過を振り返っての感想として、トレーニングの結果を実際の仕事に応用することが極めて重要であると考えていること、今のところ期待している目標には到達していないと思われること、このため ORPIC の内部ではトレーニングに関する体系的な進め方 (systematic approach) についての議論や意見交換を通じて人材教育の見直しが必要になって来ていること等が述べられました。

今後、ソハール製油所の設備拡張を進めていく中で新規採用者が益々増加してくるため、若手社員の育成に係る研修テーマが重要度を増すと予想され、専門家派遣によるカスタマイズド・セミナー開催を含め JCCP 研修事業の一環として協力が必要となるテーマが明確になった時点で、その都度適宜対応していきたい旨を伝えて了承されました。



ORPIC ソハール製油所にて

(2) オマーン石油省 (MOG; Ministry of Oil and Gas)

マスカット市内の閑静な官庁街の一角に位置している石油ガス省を訪問し、JCCP 研修の窓口であるアル・サレ研修担当官 (Ms. Ghadeer Al-Saleh, Training Analyst, Training Dept.) に面会しました。面談の中で、本年度初頭にマスカットで開催したカーボンマネジメントのカスタマイズド研修については既刊となっている JCCP ニュース記事で実施内容について把握していること、今後もカスタマイズド研修開催を検討する場合には別途、JCCP に正式依頼を送りたいこと、引き続き研修事業での協力関係を進めていきたいこと等、についてお話を伺いました。

(3) スルタンカブース大学 (SQU; Sultan Qaboos University)

1月にクウェートで実施予定の未利用資源・廃水活用のカスタマイズド研修において講師をお願いしているマーク スエヨシ博士 (Dr. Mark Sueyoshi, College of Engineering, SQU) 及び共同研究者と面談しました。スエヨシ氏の研

究母体である石油研究所のラシッド所長 (Dr. Rashid S. Maamari, Director of Oil & Gas Research Center) にも加わってもらい進捗状況について説明を受けました。当方からは引き続き CPO セミナー講師としての準備を進めて頂くとともにクウェートにおけるセミナー成功に向けての更なる協力をお願いしてミーティングを終えました。



SQU 石油研究所にて

3. 総括

UAE は、JCCP カウンターパートである ADNOC・TAKREER 両社とも良好な関係が継続されており、最近の話題として 2012 年で期限を迎えた我が国自主開発油田に係る権益継続も引き続き認可されたことから知られるように国家間の信頼関係も安定している友好国の一つでもあります。

一方、オマーンも古くからの親日国の一つであることがよく知られており、特にホルムズ海峡経由で日本向けに原油を輸送する巨大タンカーはオマーン領海ルートを通過すること等を含め、我が国原油安定供給に関して極めて重要な位置を占めていることは周知の事実です。

このように我が国の一次エネルギー供給安定化に鑑みて地勢・地理上も極めて重要であり、かつ長きにわたる信頼関係が保たれている UAE・オマーン両国との交流が JCCP 研修事業を通じて今後ますます充実・強化されることが期待されます。

(研修部 宮脇 新太郎)

JCCP直轄研修コース実施概要

TR-15-12 LNG 取扱い技術 (平成 24 年 10 月 30 日～ 11 月 16 日) Gas Processing for LNG

レクチャー : 久保田 哲司

研修内容 : 世界 LNG 産業動向、LNG 配管技術、LNG の開発と生産、LNG の精製、液化プラント、新エネルギーへの展開、LNG タンク技術、LNG 液化技術、LNG 輸送船技術 他

実地研修先 : 神戸製鋼・高砂製作所、関西電力・姫路第 1 発電所、大阪ガス・姫路製造所、三菱重工業・高砂製作所、IHI・横浜工場、三井造船千葉事業所

参加国 : エクアドル、インドネシア、マレーシア、ミャンマー、ナイジェリア、パプアニューギニア、カタール、タイ、東チモール、ウズベキスタン、ベトナム

11ヶ国 合計 14名



TR-16-12 材料と溶接に関する問題点とその対策 (平成 24 年 10 月 30 日～ 11 月 16 日) Material Problems and Their Countermeasures

レクチャー : 諸田 健一

研修内容 : 日本の石油産業、製油所の保全活動、製油所静機器の保全管理技術、压力容器の材料と製作技術、検査・診断と信頼性評価、製油所の保全と設備管理、損傷と対策、材料の溶接設計と補修技術、高合金鋼他の溶接技術、压力容器の製作技術と溶接技術、装置とタンクの保全技術、検査と補修技術、材料損傷事例とそのメカニズム、検査・解析と対策、溶接の理論と応用、溶接技術全般、石油精製プラントのトラブルと対策 他

実地研修先 : 日本製鋼所・室蘭製作所、JX 日鉱日石エネルギー・室蘭製油所、タセト・藤沢工場、IHI・生産技術センター、新興プランテック・本社、千代田化工建設・本社

参加国 : イラク、リビア、ミャンマー、ナイジェリア、パキスタン、サウジアラビア、タイ、ウズベキスタン、ベトナム、イエメン

10ヶ国 合計 14名



TR-17-12 製油所における情報及び制御システム (平成 24 年 11 月 20 日～ 12 月 7 日) Information and Control Systems Utilized in Refineries

レクチャー : 鈴木 和廣

研修内容 : 日本の石油産業、情報および制御システムの変遷、DCS 機能概要、プロセス制御理論・実習、水槽モデル制御実習、運転支援システム、アラームマネージメント、計装の近代化

実地研修先 : 横河電機・三鷹本社、JX 日鉱日石エネルギー・麻里布製油所、出光興産・千葉製油所、日本エマソン・千葉ソリューションセンター

参加国 : インドネシア、カザフスタン、イラク、クウェート、リビア、マレーシア、ミャンマー、ナイジェリア、タイ、ウズベキスタン、ベトナム、イエメン

12ヶ国 合計 15名



TR-18-12 省エネルギープロジェクト開拓（平成 25 年 1 月 15 日～2 月 1 日）
Development of New Energy Efficiency Projects

レクチャラー：有井 哲夫

研修内容： エネルギー効率化プロジェクトの新規開拓能力の育成を主目的として、最新の要素技術、解析技術、ファイナンスを学習。同時に、日本の製造業、エネルギー産業を訪問し、最先端の技術を研修。最後にプロジェクト開拓演習を行い、各自が実際の新規プロジェクト開拓の準備を実施。

カーボンマネージメント、最新プロセス技術、ピンチテクノロジー、最新省エネ機器、燃料電池・ソーラー発電、地域冷暖房、製油所省エネ、最新の自動車燃料技術、最新発電技術（ガスタービン、ボイラー、スチームタービン、風力発電、超臨界圧発電）、カーボンファイナンス、新規省エネプロジェクト演習

実地研修先： 東京ガス・西新宿地域冷暖房センター、
JX 日鉱業日石エネルギー・根岸製油所、トヨタ自動車・本社工場、川崎重工業・神戸・明石工場、三菱重工業・長崎造船所、電源開発・松浦火力発電所、北九州市・エコセンター

参加国： インドネシア、イラク、クウェート、リビア、ミャンマー、ナイジェリア、パキスタン、スーダン、サウジアラビア、タイ、UAE、ベトナム 12ヶ国 合計 17名



TR-19-12 検査と信頼性評価（平成 25 年 1 月 15 日～2 月 1 日）
Inspection and Reliability Evaluation

レクチャラー：諸田 健一

研修内容： 日本の石油産業、製油所静機器の保安全管理技術、製油所の保全と設備管理、損傷事例と対策、圧力容器の製造技術と品質管理、特殊鋼管とチューブの製造技術と品質管理、最新の検査技術と検査実習、信頼性管理、損傷事例と対策、装置とタンクの保全技術、検査と補修技術、ボイラー水と冷却水の水管理と装置の防食管理、石油精製プラントのトラブルと対策 他

実地研修先： コスモ石油・坂出製油所、神戸製鋼所・高砂製作所、新日鐵住金・特殊管事業所、非破壊検査・本社、昭和四日市石油・四日市製油所、新興プランテック・本社

参加国： インドネシア、イラク、クウェート、リビア、マレーシア、ナイジェリア、カタール、ロシア、サウジアラビア、スーダン、ベトナム、イエメン 12ヶ国 合計 16名



IT-1-12 製油所における定期整備と日常管理（平成 24 年 11 月 26 日～ 12 月 7 日）
Turnaround and Inspection

レクチャラー：齊藤 博光

研修内容：日本の石油産業、製油所の保安全管理と設備管理技術、最新の検査技術と検査実習、圧縮機の製作技術と診断・補修技術、装置とタンクの保全と技術、材料検査と補修技術、最新の保全と技術、効率的な保安全管理、定期整備の計画と実行及び契約と発注等の体制と事例、コントラクターの役割と実行体制及び技術と人材育成 他

実地研修先：非破壊検査・本社、神戸製鋼所・高砂製作所、新興プランテック・本社、日揮・横浜本社、出光興産・千葉製油所、山九・メンテナンスセンター

参加国：インドネシア、イラク、クウェート、リビア、メキシコ、ミャンマー、ペルー、カタール、サウジアラビア、タイ、ベトナム、
イエメン 12ヶ国 合計 16名



IT-2-12 財務管理（平成 24 年 11 月 27 日～ 12 月 6 日）
Finance & Accounting Management

レクチャラー：神保 雅之

研修内容：日本の石油産業、原油輸入、中継と備蓄基地、製油所と製品出荷設備、ビジネススキル・ワークショップ：交渉における戦略の立案、財務会計、購買、リスクマネジメント（マーケティング、トレーディング、石油デリバティブ）

実地研修先：JX 日鉱日石エネルギー・水島製油所、JX 日鉱日石石油基地・喜入基地

参加国：サウジアラビア、U.A.E.、イラク、カタール、オマーン、バーレーン、インドネシア、ベトナム、カザフスタン
9ヶ国 合計 18名



会員企業による実績

受入研修（'12年11月～'13年3月）

センター研修日	国名	機関名	人数	研修テーマ
2012/11/2	イラク	イラク石油省	16	製油所オペレーター実施訓練
11/2	ベトナム	PetroVietnam	12	運転管理技術向上研修
11/2	オマーン	Orpic	7	環境管理
11/16	オマーン	MOG	1	日本の石油情勢と原油・製品トレーディング研修
11/28	カタール	QGOPCO	2	製油所装置運転技術
12/3	イラク	イラク石油省	5	石油精製プロセス、建設工事管理
12/6	UAE	TAKREER	3	石油精製技術
12/7	カタール	TASWEEQ	2	日本の石油情勢と原油・製品トレーディング研修
12/7	ロシア	TATNEFT	8	製油所の計装設備の有効活用について
12/19	イラク	イラク石油省	20	製油所のマネジメント
12/20	サウジアラビア	KFUPM	6	製油所設計の基礎知識とエンジニアリング
2013/1/9	サウジアラビア	KFUPM	4	石油・ガス生産設備建設手法
1/18	ベトナム	PetroVietnam	11	運転技術指導力向上研修
1/25	アゼルバイジャン	SOCAR	15	最新製油技術及びメンテナンス
1/28	カタール	QP	6	地球環境問題への取り組み
2/15	ロシア	GNKS	13	最新製油所技術及びプロジェクトマネジメント
2/18	カタール	QP	12	運転基礎技術研修
2/20	イラク	イラク石油省	20	製油所の精製技術重質油の軽量化
2/27	カタール	QGOPCO	2	製油所装置運転技術
			合計 165 名	

専門家派遣（'12年11月～'13年3月）

派遣期間	派遣先国	派遣先機関名	人数	指導内容
2012/ 11/11～11/15	ミャンマー	MPE	4	石油精製設備運転管理、検査手法および設備改造について
11/19～11/29	ベトナム	PetroVietnam	4	運転管理技術向上
12/8～12/15	カタール・U.A.E.	QP/TAKREER	4	運転知識と技術力向上に関する指導
2013/ 1/13～1/20	ベトナム	PetroVietnam	4	運転管理技術向上
1/14～1/23	中国	SINOPEC	4	製油所の環境管理と運転員の育成に関する指導
1/31～2/8	オマーン	Orpic	3	環境管理
1/26～2/2	ロシア	LUKOIL	1	計器統合による効率的な製油所操業について
2/2～2/18	ロシア	Taif-NK, Nizhnekamskneftekhim, Taneco	2	製油所における製造工程情報の生産管理への有効な活用手法
2/9～2/13	クウェート	KNPC	3	製油所装置の運転に関する研修
2/19～2/28	メキシコ	PEMEX	2	製油所の省エネルギー対策
3/8～3/15	カタール・サウジアラビア	PETROKEMYA/RASGAS	3	圧縮機の保全技術指導
			合計 34 名	

ベトナム特別支援事業の契約署名式



署名済 MOA の交換

平成 24 年 11 月 7 日、ベトナム 国 営 石 油 会 社 (Petrovietnam) 傘下のベトナム石油研究所 (Vietnam Petroleum Institute: VPI) において、ベトナム特別支援事業である「FCC アディティブおよび HDS 触媒評価技術に関する研究開発事業 (ベトナム)」並びに「ベトナム・ズンカット製油所 CDU 加熱炉省エネルギー技術移転」の 2 事業について、事業実施契約 (MOA) の署名式が行われました。両事業ともカウンターパートは VPI であり、国内参加企業は、前者においては日揮触媒化成(株)、後者においては出光エンジニアリング(株)となっています。

1. ベトナム特別支援事業

JCCP は平成 22 年度より特定産油国を集中的に支援する為の「産油国特別支援事業」を開始し、最初のイラク特別支援事業に加え平成 23 年度からはベトナム特別支援事業を実施しています。同事業においては初年度からは先ず研修事業を主体として実施してきましたが、これに加え、本年度からは技術協力事業を実施する運びとなりました。

事業は現在稼働しているベトナムの第一製油所であるズンカット製油所より希望された装置の効率改善、製品の品質向上を目的とした技術支援がテーマとして選ばれました。二事業とも日本の参加会社が石油精製の分野において長年培ってきた経験を生かしてベトナムの石油産業界に貢献する事が出来るテーマとなっています。

2. 契約署名式

署名式は、在ベトナム日本国大使館の大東参事官のご臨席の下、日揮触媒化成(株)の古川常務取締役北九州事業所長、出光エンジニアリングベトナムの山崎取締役社長に出席いただき、VPI のトゥン所長 (Dr. Phan Ngoc Trung, General Director) 及び JCCP 吉田常務理事がサイナーとなり、執り行われました。

式典では、トゥン所長より事業への感謝と期待を込めた祝辞を頂いた後、大東参事官からも JCCP 事業によりベトナムの石油産業が益々発展する事を期待される旨ご挨拶を頂きました。これに対し吉田常務理事からは、Petrovietnam と JCCP は古くから研修事業等を通じて交流が続いており、今回、技術協力事業を行う事により、今後両者の良好な友好関係が更に継続・発展する事を希望すると挨拶を述べました。これに引き継ぎ古川常務、山崎社長及び VPI 傘下の石油プロセス研究開発センター (Petrovietnam Research & Development Center for Petroleum Processing: PVPro) のビン取締役 (Mr. Phan Minh Quoc Binh, Director) からはそれぞれ事業の概要、事業の成果に対する期待などのスピーチを頂きました。

その後、トゥン社長と吉田常務理事により 2 件の MOA への署名が行われ、次いで記念品交換、出席者全員による記念撮影等が行われ、署名式はなごやかな雰囲気のもと無事終了することができました。

署名式の後、会場に隣接する VPI 資料展示室を見学し、トソン所長より日本側一行に VPI の歴史をご説明頂きました。同室には過去に行われた JCCP 事業のパネルも掲示されており、Petrovietnam グループと JCCP との古くからの関係を窺い知ることができました。また、見学終了後、吉田常務理事が代表して記念の記帳を行いました。

3. 事業の概要

次に 2 事業の概要をご紹介します。

(1) FCC アディティブおよび HDS 触媒評価技術に関する研究開発事業

Petrovietnam では、現在稼働中のズンカット製油所（15 万 BD）に加えて、新たにニソン製油所（20 万 BD）を建設予定です。ズンカット製油所では分解装置である残油 FCC 装置が設置されており、新製油所においても、残油 FCC 装置及び同装置の前処理装置として残渣油をより分解性の高い FCC 原料に変換する RDS 装置が設置される予定です。こうした状況の下、PVPro は装置の安定的かつ効率的な運転を行うため、触媒技術の蓄積を必要としています。本事業は、平成 24 年度及び平成 25 年度の 2 年間の計画で、FCC アディティブ（触媒添加剤）及び HDS 触媒の評価技術を移転し、PVPro のニーズに応えようとするものです。

(2) ベトナム・ズンカット製油所 CDU 加熱炉省エネルギー技術移転

ベトナムの第一製油所と呼ばれるズンカット製油所は 2009 年に稼働を開始した比較的新しい製油所です。現状は装置構成もシンプルで、エネルギー効率を日本の製油所と比較すると、まだ改善の余地があると言えます。今回の事業で

はズンカット製油所の原油蒸留塔加熱炉のエネルギーの消費量を精密に測定・分析し、改善すべき箇所を探し出し、具体的な改造計画案を作成し、さらにその経済性を評価しようとするものです。

事業はズンカット製油所の技術者が参加した省エネルギー検討チームを組織し、現状調査・改善検討を共同で行い、ベトナム側チームメンバーへの省エネルギー検討の技術移転を行う形で実施されます。



VPI 展示室の見学

4. 最後に

両事業とも既に今年度初めより担当者レベルでの技術指導、共同作業による技術検討が行われており、当初の目的通り技術移転が進んでいます。今回の事業の成果に対する Petrovietnam 側の期待は高く、事業の実施を通じて双方の友好関係のさらなる発展、ひいては両国の石油産業界の持続的発展に資することを期待したいと思います。

（技術協力部 柴田 雅彦）



出席者の記念撮影

「TAKREERリサーチセンター運営支援 フェーズII事業」におけるTRC開所式の開催(UAE)

JCCPは平成18年度から国内参加企業の出光興産(株)及びカウンターパートであるアブダビ首長国連邦アブダビ国営石油会社(ADNOC: Abu Dhabi National Oil Company)傘下、アブダビ国営石油精製会社(TAKREER: Abu Dhabi Oil Refining Company)と「TAKREERリサーチセンター(TRC)運営支援フェーズII事業」を実施しており、平成24年11月19日にTRCの開所式が盛大に開催されました。

1. 本事業の背景・経緯及び事業概要

同センターはJCCPとの共同事業である「TAKREERリサーチセンター運営支援」事業によって設立されたものです。

本事業の背景・経緯及び事業概要を以下にご紹介します。

- (1) TAKREERは、かねてより、製油所トラブル等を自社で解決する技術力を高めるため、技術研究、技術者の訓練・研修を行う施設の設置を計画、我が国石油会社が設置、運営している同種の施設をモデルに、事業を進めたいとして、JCCPと協議を開始しました。
- (2) JCCPは国内参加企業として出光興産(株)の協力の下、平成17年度にフィージビリティスタディを実施、その結果を受け平成18年度から共同事業「TAKREERリサーチセンター運営支援事業」に移行、以下の段階に分けて事業を実施してきました。

- ① TAKREERリサーチセンター運営支援事業・フェーズI(平成18年度～平成21年度)
「TAKREERリサーチセンター(TRC)設立支援」として、マスタープランの作成、建屋の設計、パイロットプラント及び関連する分析機器等の導入に係るサポートを実施

- ② 事業・フェーズII
(平成22年度～平成24年度;現在実施中)
完成したTRCにおいて、マスタープランに基づき設置されたパイロットプラントを安定して運転することを達成すると共に、水素化分解触媒評価や各種分析機器の導入、また製油所との連携のための技術検討等の支援を実施

尚、今後は装置・機器の追加導入の支援、製油所との一層の連携強化により、製油所運転の高効率化・最適化等のための支援を行うことを計画しています。

2. 開所式の状況

開所式には、TAKREERからアル・サエグ社長(Mr. Jasem Ali Al-Sayegh, CEO)はじめ役員・幹部の皆様、来

賓としてADNOCのアル・スウェイディ総裁(Mr. Abdulla Nasser Al Suweidi, CEO)及びADCOのアル・キンディ社長(Mr. Abdul Munim Saif Al-Kindy, CEO)、及びUAE大学、Petroleum Institute(PI)、MASDAR Institute等からもトップの皆様が出席されました。また日本側からは、在UAE日本国大使館の加茂大使、出光興産(株)の中島常務執行役員・製造技術部長及びJCCP吉田常務理事他、全体として約50名の来賓及び関係者が出席しました。

式典では、先ずTRCの正面玄関脇に設置した記念パネルの除幕式が行われ、その後、TRC講堂に移動して、主催者・来賓のスピーチ、記念品交換、TRC事業の概要説明等が行われました。

スピーチでは、まず主催者であるアル・サエグ社長から、本事業が成功裡に進められ、ここにTRC開所式を行うことが出来ることに対し、JCCP及び出光興産への協力に感謝したい旨、挨拶がありました。さらに今後は、TRCがこれまで以上に製油所の技術課題解決や人材育成を進めることを期待すると共に、TAKREERはTRCに対して最大限の援助を行っていききたい旨、述べられました。

加茂大使は、「TRC事業に於いて『日本のこれまで蓄えてきた技術力をUAEに移転する』というJCCP及び出光興産の取り組みは非常に重要である。本事業が、今後も成功裡に進められるように、大使館としても出来る限りの協力をしていきたい」旨、述べられました。

吉田常務は、TRC事業の背景・経緯を説明すると共に、本事業はJCCPが目指す理想的かつ得意な分野の事業であると述べ、今後とも両者の良好な友好関係が継続、更に発展するための支援を継続したい旨、挨拶を行いました。

次に、マブラックTRC副所長(Dr. Mabruk Issa Suleiman, Deputy Manager, TRC)よりTRC紹介として、



TRC 正面

TRC の歴史、現在の活動内容、将来に向けての目標・ビジョン等の紹介がありました。

最後に、式典参加者全員は TRC 担当者から説明を受けながら構内のパイロットプラント設備と試験室等の見学をしました。

また、TRC でのセレモニー終了後、近くのホテルに場所を移し、昼食会が行われました。



開所式での TRC 正面玄関脇に設置された記念プレート除幕式



講堂での来賓スピーチ

3. 総括

今回の開所式は、TAKREERとして事業が成功裡に進捗し、事業運営が軌道に乗ってきたことから、これを記念するとともに今後の更なる発展を期し、関係者を招待して開所式を実施したものです。特に、出席者は TAKREER アル・サエグ社長はじめ、ADNOC、ADCO からも社長クラスが出席するなど、本事業への関心また将来への期待が非常に高いことを感じました。

今後、TAKREER 及び JCCP 両者による事業の継続実施により TRC 自体及び双方の友好関係の更なる発展に資することを期待したいと思います。

(技術協力部 雨宮 敏文)

「第22回 日本サウジアラビア合同セミナー」の開催

平成 24 年 11 月 25 日、26 日の 2 日間にわたって、サウジアラビアのキングファハド石油鉱物資源大学 (KFUPM : King Fahd University of Petroleum and Minerals) において、公益社団法人 石油学会との共催で「石油精製及び石油化学における触媒」をテーマとした日本サウジアラビア合同セミナーを開催しました。これは同大学において例年実施しているもので今回は第 22 回目になります。

今回のセミナーでは、「脱硫」「精製プロセス/応用」「触媒による接触分解・接触転換」等 7 つのセッションに分かれて 2 日間にわたり 21 件の発表が行われました。このうち 7 人の日本人研究者が最新の研究開発成果を発表しました。

セミナー前日の 11 月 24 日には石油学会代表団とともに JCCP 吉田常務理事が KFUPM カーレド アル・スルタン学長 (H.E. Dr. Khaled S. Al-Sultan, Rector) を訪ね、今回のセミナーの意義を説明しました。学長、副学長より、「KFUPM の事業のなかで 22 年にわたる本セミナーはほかに類を見ない

事業であり、一層の発展を期待しているとともに、バイオなど新分野にも取り組んでほしい」とのコメントがありました。



KFUPM 学長表敬訪問

開会式（11月25日）では、カーレド アル・スルタン学長がオープニングの挨拶を述べられ、表敬訪問時と同様に22年も継続した事業はないことを繰り返したのち、今後はよりフォーカスを絞って更なる発展を期待するとのお言葉がありました。日本からは在サウジアラビア日本大使館 森野泰成臨時代理大使（Mr. Yasunari Morino, Charge d'Affaires, Embassy of Japan）が挨拶され、JCCP・石油学会の日本サウジ間の交流に果たした役割を大変評価するとのお言葉をいただきました。これに対し JCCP 吉田常務からは、今後も両国の技術交流に貢献する旨、述べられました。増田隆夫石油学会代表団团长（北大教授）（Dr. Takao Masuda, Head Japanese

Delegation, JPI）からは、東日本大震災に際しサウジ政府・国民から迅速に援助の手が差し伸べられたことに対する謝意が述べられました。

講演では、触媒に関連した石油精製、石油化学の最新の製造技術や動向をテーマとして、日本側からは JCCP の技術協力事業関係の報告1件を含め合計7件、サウジアラビア側からは KFUPM4件（このうち JCCP 研究者受入事業で北大で研究したムラザ博士（Dr. Oki Muraza, Assistant Professor, Chemical Engineering Dept., KFUPM）の報告含む）サウジアラムコが4件、サウジアラビア基礎産業公社 Sabic、キングアブドルアジズ科学技術都市 KACST 各1件、ケンブリッジ大学など海外からも4件、合計21件の発表が行われました。

このセミナーの様子は、現地アラビア語紙2紙（Al-Watan および Al-Sharq）では写真入りの記事で、英字紙 Saudi Gazette には初日の来賓の挨拶の要旨を含んだ記事が掲載されました。

また、講演内容や質疑応答を通じて、このセミナーが日本とサウジアラビアの研究者間の有効な情報の交換・提供の機会となるとともに、両国間の技術協力の強化に大きな役割を果たしていることが実感されました。

（技術協力部 和田 貞男）



森野臨時代理大使 開会挨拶



増田团长



吉田常務理事 閉会挨拶



KFUPM Research Institute 講演会議



前列左から順に増田团长、アルスルタン KFUPM 学長、森野臨時代理大使

セッション別テーマ

1 日目		
第 1 セッション	脱硫	Oil Desulfurization
第 2 セッション	バイオベース化学物質生成	Bio Based Chemicals
第 3 セッション	精製プロセス・応用	Process and Applications
第 4 セッション	二酸化炭素キャプチャー・分離	CO ₂ Capture/Separation
2 日目		
第 5 セッション	触媒による接触分解と接触転換	Catalytic Cracking/Conversion
第 6 セッション	触媒反応と吸着	Catalysis & Adsorption
第 7 セッション	フィッシャー・トロプシュ合成とポリメリゼーション	FT/Polymerization

日本側の講演者とテーマ（発表順）

①	JX 日鉱日石リサーチ(株) エネルギー経済調査部 曾我 正美氏 講演テーマ ロング・レジデュ（常圧蒸留残油）に脱硫技術を使用して、燃料用原油から石油製品への転換と世界市場向けの戦略
	Dr. Masayoshi Soga, JX Nippon Research Institute, Japan Examination of conversion strategy of the combusted crude to valuable petroleum products by using 'desulfurization technology on long residue' in the world
②	コスモ石油(株) 研究開発部 木村 洋 技術開発グループ長 講演テーマ 重質油の水素化処理用触媒（システム）の開発と評価
	Dr. Hiroshi Kimura, Cosmo Oil Company, Japan Development and evaluation of catalyst (system) for heavy oil hydroprocessing
③	北海道大学大学院 増田 隆夫教授 講演テーマ 酸化鉄触媒を用いた非食用バイオマス廃棄物の石油関連有用物質への変換
	Dr. Takao Masuda, Hokkaido University, Japan Conversion of inedible biomass wastes to petroleum-related useful chemicals using iron oxide catalysts
④	東北大学大学院 富重 圭一教授 講演テーマ 接触水素化分解によるバイオマス由来の化学物質の製造
	Dr. Keiichi Tomishige, Tohoku University, Japan Production of biomass-derived chemicals by catalytic hydrogenolysis
⑤	東京工業大学 資源化学研究所 関 宏也准教授 講演テーマ 分割壁蒸留塔のプロセス設計と制御
	Dr. Hiroya Seki, Tokyo Institute of Technology, Japan Process design and control of dividing wall columns
⑥	日揮触媒化成(株) 触媒研究所 長野 茂之氏 講演テーマ 希土類不使用または微量を使用する FCC 触媒技術
	Mr. Shigeyuki Nagano, JGC Catalysts and Chemicals, Japan Technologies of rare earth free/less for FCC catalysts
⑦	広島大学大学院 塩野 毅教授 講演テーマ 新規 Ti 系触媒を用いたシクロオレフィンコポリマーの精密合成
	Dr. Takeshi Shiono, Hiroshima University, Japan Precise synthesis of cycloolefin copolymers with novel Ti-based catalysts

プログラム

Day One: Sunday, November 25, 2012	
OPENING REMARKS SESSION	<i>Chairman: Dr. Sulaiman Al-Khattaf</i>
7:45	Registration & Coffee Break
8:00	Opening Remarks
1.	<i>H.E. Dr. Khaled S. Al-Sultan, Rector of KFUPM</i>
2.	<i>Mr. Yasunari Morino, Charge'd Affairs of Japan</i>
3.	<i>Mr. Morihiro Yoshida, Managing Director, JCCP</i>
4.	<i>Dr. Takao Masuda, Head Japanese Delegation, JPI</i>
SESSION ONE OIL DESULFURIZATION	<i>Chairman: Dr. Hideshi Hattori</i>
8:30	1. Examination of conversion strategy of the combusted crude to valuable petroleum products by using 'desulfurization technology on long residue' in the world, <i>Dr. Masayoshi Soga, JX Nippon Research Institute, Japan</i>
9:00	2. Traditional catalysts to achieve future sulfur regulations in diesel, <i>Dr. Bandar Al-Solami, Saudi Aramco R&DC, Dhahran</i>
9:30	3. Development and evaluation of catalyst (system) for heavy oil hydroprocessing, <i>Dr. Hiroshi Kimura, Cosmo Oil Company, Japan</i>
10:00	Coffee Break
SESSION TWO BIO BASED CHEMICALS	<i>Chairman: Dr. Takeshi Shiono</i>
10:30	4. Conversion of inedible biomass wastes to petroleum-related useful chemicals using iron oxide catalysts, <i>Dr. Takao Masuda, Hokkaido University, Japan</i>
11:00	5. Biocatalysis of Crude Oil Streams for Conversion of S-Containing Compounds into Chemicals of Industrial Interest, <i>Dr. Magdy M. Gad, Saudi Aramco R&DC, Dhahran</i>
11:30	6. Production of biomass-derived chemicals by catalytic hydrogenolysis, <i>Dr. Keiichi Tomishige, Tohoku University, Japan</i>
12:00	Prayer & Lunch Break
SESSION THREE PROCESS AND APPLICATIONS	<i>Chairman: Dr. Keiichi Tomishige</i>
13:00	7. Process design and control of dividing wall columns, <i>Dr. Hiroya Seki, Tokyo Institute of Technology, Japan</i>
13:30	8. Bifunctional metals supported on heteropoly Cs salts for hydrogenation reactions, <i>Dr. Raja Al-Otaibi, Petrochemical Research Institute, KACST, Riyadh</i>
14:00	9. Novel applications in surface science: a new potential for catalysis research, <i>Dr. Jan Grabowski, SPECS Surface Nano Analysis, Germany</i>
14:30	Prayer Break
SESSION FOUR CO₂ CAPTURE/SEPARATION	<i>Chairman: Dr. James McGregor</i>
14:45	10. Study of integrated biomass gasification and chemical-looping combustion for CO ₂ capture, <i>Dr. Mozahar M. Hossain, KFUPM/Chemical Engineering</i>
15:15	11. Preparation of hydrothermally stable γ -alumina-based composite mesoporous membranes & their gas separation behavior, <i>Dr. Md. Hasan Zahir, KFUPM Chemistry</i>
15:45	Day One Ends
Day Two: Monday, November 26, 2012	
SESSION FIVE CATALYTIC CRACKING /CONVERSION	<i>Chairman: Dr. Mozahar M. Hossain</i>
7:45	Registration & Coffee Break
8:00	12. Nanosized of zeolites with one-dimensional pore system and their applications in catalytic cracking, <i>Dr. Oki Muraza, KFUPM/Chemical Engineering</i>
8:30	13. Technologies of rare earth free/less for FCC catalysts, <i>Mr. Shigeyuki Nagano, JGC Catalysts and Chemicals, Japan</i>
9:00	14. Framework materials for acid-catalyzed hydrocarbon conversion: understanding coke deposition & enhancing catalyst lifetime, <i>Dr. James McGregor, University of Cambridge, UK</i>
9:30	Coffee Break
SESSION SIX CATALYSIS & ADSORPTION	<i>Chairman: Dr. Hiroya Seki</i>
10:00	15. Two-dimensional crystals: new materials for catalysis and other applications, <i>Dr. Robert Young, University of Manchester, UK</i>
10:30	16. The nature and role of carbonaceous over-layers in ethylbenzene dehydrogenation over alumina supported catalysts, <i>Dr. Liam McMillan, University of Cambridge, UK</i>
11:00	17. Modeling of activated carbons for gas adsorption/methane adsorptive storage, <i>Mr. Mohammed Hashim, Saudi Aramco R&DC, Dhahran</i>
11:30	18. Nitrogen and methane separation by Molecular Gate™ Adsorbent, <i>Mr. Hassan Aljama, Saudi Aramco R&DC, Dhahran</i>
12:00	Prayer & Lunch Break
SESSION SEVEN FT/POLYMERIZATION	<i>Chairman: Dr. Robert Young</i>
13:00	19. Genesis of catalyst attrition for slurry phase Fischer-Tropsch synthesis (FTS) and its implication in FTS catalyst design, <i>Dr. Jin Yaming, SABIC T&I Center-Riyadh</i>
13:30	20. Ethylene-1-hexene copolymerization: new perspective through modeling of supported catalyst active center distribution & microstructure characterization, <i>Dr. Muhammad Atiqullah, KFUPM/CRP</i>
14:00	21. Precise synthesis of cycloolefin copolymers with novel Ti-based catalysts, <i>Dr. Takeshi Shiono, Hiroshima University, Japan</i>
14:30	Closing Remarks, Symposium Ends

「第14回 日本クウェート合同セミナー」の開催

平成 25 年 1 月 15 日、16 日の 2 日にわたって、クウェートのクウェート科学研究所 (KISR : Kuwait Institute for Scientific Research)、クウェート国営石油精製会社 (KNPC : Kuwait National Petroleum Company)、石油学会と共催でクウェートにて「石油精製プロセスの革新」をテーマとした第 14 回日本クウェート合同セミナーを開催しました。

このセミナーは毎年 1 回クウェートにおいて開催しており、テーマは、プロセス・触媒分野（重質油処理、脱硫、新燃料）及び製油所機器保全分野（腐食、検査、材料）のセッションに分けて、これまで開催してきました。

通算 14 回目となる今年のセミナーは、KISR の講堂が工事中であるため、KNPC ミナアハマディ製油所に近いファハビルにあるホテルで開催されました。

開会式では、クウェート側から KNPC ミナ・アブドゥラー製油所のアハマッド アル・ジェマズ副所長 (Mr. Ahmad Saleh Al-Jemaz, Deputy Managing Director, Mina Abdullah Refinery) が、日本側からは在クウェート日本大使館山本一等書記官、石原団長 (三重大学教授)、JCCP 技術協力部の野村部長、最後に KISR のモハンマド サルマーン副総裁 (Dr. Mohammad Salman, Deputy Managing Director, KISR) が挨拶をしました。キーノートレクチャーは KISR のアブドゥッラー アル・アジミ CFP マネージャー (Mr. Abdullah Fahad Al-Ajmi, Manager, CFP) 氏が行いました。

挨拶とキーノートレクチャーの要旨は次の通りです。

アル・ジェマズ副所長：

クウェートは 2020 年までに 4 百万バレル生産体制を達成する計画、しかも大半が重質油なのでマーケットでは価値が低い。Value-Maximization のためには最新の精製技術が必要。今回のセミナーのように KISR、JPI、JCCP の力を結集して取り組みたい。

山本一等書記官：

クウェート首長の訪日・震災復興援助に感謝する。日本はクウェート原油の最大の輸入国として今後も良好な関係を継続したい。このセミナーはその意味で重要であり、石油精製技術の一層の発展を期待する。

モハンマド サルマーン副総裁：

KISR はこの 4 月からクウェート国営石油会社 (KPC : Kuwait Petroleum Corporation)、クウェート国営石油開発会社 (KOC : Kuwait Oil Company)、KNPC と 4 者でアグリーメントを結び、新しいリサーチセンターで今まで以上に石油に関連するあらゆる分野の研究を強力に進める。

改質だけでなく、新エネ、環境、クリーンフューエル、そしてナノテクなどの新しい分野にも取り組む。迫っているチャレンジな課題は新製油所の建設である。

JCCP と共同事業などを通じて KISR の能力を高めてきてくれたので感謝している。今後もこのような協力関係を続けたい。



挨拶する KISR サルマーン副総裁



挨拶する野村技術協力部長



セミナー風景

KISR アブドゥッラー アル・アジミ氏：(キーノート・スピーカー)

KNPCは世界石油精製会社の Top 10 の中にランクインすることを目標としている。

いま喫緊の課題は新製油所の建設で、これなしには達成は難しい。KNPCは全力を傾けて取り組む。

セミナーは4つのセッションで構成され、講演者は日本側6件に対してクウェート側11件（KISR 6、KNPC 5）の合計17件となりました。

クウェート側のこのセミナーおよび日本側の技術協力の成果には非常に熱い期待が寄せられており、日本とクウェート間のさらなる技術交流に貢献するJCCPの活動が両国の交流関係を一層強めるものと実感されました。

(技術協力部 和田 貞男)



セミナー来賓・講師

セッション別テーマ

第1セッション	重質油改質	Heavy Oil Upgrading
第2セッション	クリーンフューエル・テクノロジー	Clean Fuel Technology
第3セッション	腐食	Corrosion
第4セッション	革新的テクノロジー	New Emerging Technologies

日本側の講演者とテーマ（発表順）

①	出光興産(株) 生産技術センター プロセス技術室 精製技術1グループ 森田 全人氏 講演テーマ 製油所における重油脱硫装置の触媒有効活用 Utilization of ARDS for Residual Oil Upgrading
②	三重大学 大学院工学研究科 石原 篤教授 講演テーマ キュリー・ポイント・パイロライザーを用いたゼオライト含有シリカ-アルミナによるVGOの接触分解 Catalytic Cracking of VGO by Hierarchical Zeolite Containing Mesoporous Silica-Aluminas Using a Curie Point Pyrolyzer
③	名古屋工業大学 大学院工学研究科 羽田 政明准教授 講演テーマ ディーゼル排ガスに含まれるNOの選択還元反応における共存SO ₂ の影響 Influence of Coexisting SO ₂ on the Selective Catalytic Reduction of NO in Diesel Exhaust
④	日本腐食防食学会 山本 勝美氏 講演テーマ クウェート向け腐食評価および緩和技術協力プロジェクト計画の概要 Overview on technical collaboration project for newly planned corrosion assessment and mitigation technology program, Kuwait.
⑤	日揮(株) スタートアップ&オペレーション本部 境野 潔部長代行 講演テーマ 溶射技術の石油精製および石油化学設備への適用 Thermal Spray Coating (TSC) for Refinery and Petrochemical Applications
⑥	JX日鉱日石エネルギー(株) 水素・FC研究所 水素貯蔵・輸送グループ 中泉 倫視氏 講演テーマ 有機ハイドライドによる水素貯蔵・輸送技術の開発 Hydrogen storage and transport technology based on organic hydride

プログラム

Day one- Tuesday January 15, 2013	
9:00-9:30	Opening Addresses: Mr. Fahed Salem Al-Ajmi, Chairman & Managing Director of Kuwait National Petroleum Co.(KNPC) Mr. Shigeru Yamamoto, First Secretary of Japan Embassy to the State of Kuwait Mr. Hideki Nomura, General Manager, Japan Cooperation Center Petroleum (JCCP) Prof. Atsushi Ishihara, Head - Japan Petroleum Institute Delegation (JPI) Dr. Naji Al-Mutairi, Director General of Kuwait Institute for Scientific Research (KISR)
9:30-10:15	Key Note Lecture: Mr. Fahad Al-Ajmi – Manager CFP, Kuwait National Petroleum Co. (KNPC)
10:15-10:45	Coffee Break
10: 45-12:15	Session 1: Heavy Oil Upgrading, Chairperson: Dr. Faisal Al Humaidan
10:45-11:15	Paper 1 "Utilization of ARDS for Residual Oil Upgrading". Masato Morita, Tetsuya Watanabe and Seiichiro Eguchi, Idemitsu Kosan Co., Ltd.
11:15-11:45	Paper 2 "Heavy Oil (Residue) Hydroprocessing and its Deactivated Catalyst Characterization". Mohan S. Rana, Kuwait Institute for Scientific Research.
11:45-12:15	Paper 3 "Catalytic Cracking of VGO by Hierarchical Zeolite Containing Mesoporous Silica-Aluminas Using a Curie Point Pyrolyzer". Atsushi Ishihara, Mie University.
12:15-1:30	Prayer Time & Lunch
1:30-3:00	Session 2: Clean Fuel Technology, Chairperson: Dr. Narjes Abul
1:30-2:00	Paper 4 "Influence of Coexisting SO ₂ on the Selective Catalytic Reduction of NO in Diesel Exhaust". Masaaki Haneda and Hideaki Hamada, Nagoya Institute of Technology and National Institute of Advanced Industrial Science and Technology.
2:00-2:30	Paper 5 "Temperature Programmed Reduction (TPR) of SiO ₂ -Al ₂ O ₃ Supported Ni, Mo and NiMo Catalysts" Prepared with EDTA". Khalida Al-Dalama and R. Navvamani, Kuwait Institute for Scientific Research.
2:30-3:00	Paper 6 "Clean Fuel Technologies for Diesel and Gasoline". Subhash Singhal and Bader Al Khaldi, Kuwait National Petroleum Co.
	Closing
Day two- Wednesday January 16, 2013	
8:30-10:30	Session 3: Corrosion -1: Chairperson: Dr. Hamdy Shalaby
8:30-9:00	Paper 7 "Overview on Technical Collaboration Project for Newly Planned Corrosion Assessment and Mitigation Technology Program Kuwait". Katsumi Yamamoto, Japan Society of Corrosion Engineers.
9:00-9:30	Paper 8 " Unpredictable Behavior of Carbon Steel Tubes in Reactor Effluent Air FIN Coolers of Hydrotreaters" . Saad Al-Dhafiri, Fahad Al-Otaib, Jadee Ben Eid and Laxma Reddy, KNPC, MAA Refinery.
9:30-10:00	Paper 9 "Effect of Aging on the Electrochemical Behavior of 321 Stainless Steel". K. Ravindranath, H. Gopal, B. Al-Wakaa, L. Al-Ostad and H. M. Shalaby, Kuwait Institute for Scientific Research.
10:00-10:30	Paper 10 "A Study of Application of Electrochemical Noise Technique in Open Cooling Water System". H. Al-Mazeedi*, M. Miyazawa and N. Tanoli, Kuwait Institute for Scientific Research.
10:30-11:00	Coffee Break
11:00-1:30	Session 3: Corrosion -2: Chairperson: Dr. Hana Al-Mazidi
11:00-11:30	Paper 11 "Heavy Oil Corrosivity : Composition and Thermal Stability". H. Al-Rabiah*, G. Michael, R. Bouresli, R. Kadhmi, and N. Moustafa, Kuwait Institute for Scientific Research.
11:30-12:00	Paper 12 "Heavy Oil Corrosivity: Impact on Refinery Alloys". H. M. Shalaby*, K. Ravindranath, B. Slubbi, and H. Gopal, Kuwait Institute for Scientific Research.
12:00-1:00	Prayer Time & Lunch
1:00-1:30	Paper 13 "Thermal Spray Coating (TSC) for Refinery and Petrochemical Applications". Kiyoshi Sakaino, JGC Corp.
1.30-3:00	Session 4: New Emerging Technologies: Chairperson: Mr. Masaaki Haneda
1:30-2:00	Paper 14 "Membrane Applications for Tomorrow?". Andrés M. Quesada Pérez and Narjes Abul, KISR.
2:00-2:30	Paper 15 "Hydrogen Storage and Transport Base on Organic Hydride". Tomomi Nakaizumi, JX Nippon Oil & Energy Corporation.
2:30-3:00	Paper 16 "The Supersonic Gas Separator for Gas Processing (Twister)". K.S Sabapathi, Refinery, KNPC.
3:00-3:15	Closing & Remarks

研究者受入事業

平成 24 年 9 月から 10 月にイラク、クウェート、ベネズエラの 4 名の研究者が来日し、各大学や研究機関において下記の研究を行いました。その各研究者が JCCP にて、10 月から 12 月にかけて報告会を行いました。

1. イラク石油省石油研究開発センター (PRDC) アル・ルバイエ氏およびアフメッド氏の報告会 (10 月 9 日)

イラク石油省石油研究開発センター シニアエンジニアのサバ アル・ルバイエ氏 (Ms. Saba Al-Rubaye, Senior Engineer) 及び、アシスタント・チーフエンジニアのバン アフメッド氏 (Ms. Ban Ahmed, Assistant Chief Engineer) は、平成 24 年度研究者受入事業で 9 月初旬に来日し、日揮触媒化成(株) 北九州事業所触媒研究所および、島根大学総合理工学部 久保田岳志准教授のもとで研究しました。

両氏は、まず日揮触媒化成(株)北九州事業所触媒研究所において触媒・ゼオライトを用いた分析に入り、測定実習および測定結果についての両者でのレビュー等を含めて、細孔分布測定、細孔容積測定、比表面積測定、耐磨耗性試験、(粉状触媒の) 粒度分布測定、炭素・硫黄の定量分析、X 線回折測定、蛍光 X 線測定、電子顕微鏡観察、ペレット圧壊強度測定、ICP 及び原子吸光分析装置の説明等を行いました。これらの分析には、イラク側が所有する装置及び現在購入中 (未設置) の装置も含まれています。既に導入済みの装置で、試料の前処理・検量線作成等が不十分で活用できていない問題を抱えているため、今回の研修で解決策の一端を掴もうと取り組んできました。

日揮触媒化成(株)での後半の研究は FCC 触媒および水素化脱硫触媒の活性測定も実施しました。

一方、9 月下旬から 10 月初旬まで島根大学総合理工学部 久保田岳志准教授のもとでの研究は「ガス吸着と分光



プレゼンするイラク石油省アフメッド氏

法による触媒のキャラクタリゼーション Characterization of Catalysts by means of gas adsorption and spectroscopy」をテーマに進められました。

久保田准教授の研究室では反応中における触媒活性点や担体の構造変化についての研究を中心に行いました。触媒の特性は組成、固体物性、化学的性質など多くの性質と関係づけられ、用いるプロセスに最適な触媒の選定や新規触媒の開発のためには、触媒のバルクの性質、活性成分の構造・性質を分析し、各種パラメータを知ることが不可欠であるので、彼らが使用している触媒の各種キャラクタリゼーション法について研究を行いました。

今回の発表では、両者ともに今回の研究が JCCP のおかげで実現したものであり、非常に感謝している旨述べられました。



研究室でのイラク石油省アル・ルバイエ氏およびアフメッド氏

2. KISR ハッサン・タリシュ氏の報告会 (10 月 2 日)

クウェート科学研究所石油リサーチ・スタディ・センター (Petroleum Research & Studies Center, KISR) のシニア・リサーチ・アソシエートのハッサン タリシュ氏 (Mr. Hassan A H M Tarish, Senior Research Associate) は 9 月中旬より 10 月下旬まで、横浜国立大学のベンチャー企業 (株)ベンチャー・アカデミアにおいて、朝倉祝治横浜国立大名誉教授のもとで、「新しい手法による腐食の電気化学的研究 (Electrochemical Studies of Corrosion with Novel Techniques)」を研究テーマに精力的に研究を行いました。

同氏はすでに KISR に於いてエロージョン・コロージョンをはじめ多くの実務的研究を行っておられますが、今後の研究を進める上では新しい電気化学的手法の導入が必要であった

ので、腐食研究に必要な電気化学的基盤を実習を含めて習得することおよび新しい手法の知見を得ることであります。

同氏は、今回の日本での研究の成果を発表するのみならず、これまでに同氏が KISR で手掛けた VOC 回収などの研究プロジェクトも加えて紹介して頂き、JCCP にとっても示唆に富んだものとなりました。



プレゼンする KISR タリシュ氏



KISR タリシュ氏

3. Intevep ジルダ ペレス博士の報告会 (12月14日)

ベネズエラ国営石油会社 PDVSA の研究部門 Intevep のジルダ ペレス博士 (Dr. Yilda Margot Romero Perez) が10月下旬より12月中旬まで、島根大学総合理工学部 久保田岳志准教授および、三重大学大学院 工学研究科 石原篤教授のもとで研究を行いました。

同博士は島根大学総合理工学部 久保田岳志准教授のもとでは「不均一系水素化脱硫触媒の調製とキャラクターゼーション (Heterogeneous Catalyst Preparation and Characterization)」を研究テーマに、活性構造を選択的に形成できる触媒調製法の開発および反応中における触媒活性点や担体の構造変化についての研究を行いました。

一方、三重大学大学院 工学研究科 石原篤教授のもとでは「階層構造をもつ Y ゼオライト含有メソポーラスシリ



プレゼンする Intevep ペレス博士



Intevep ペレス博士 (前列左から2番目)

カアルミナ触媒の調製とその VGO 接触分解に対する反応性 (Preparation of a hierarchical Y-zeolite containing mesoporous silica-alumina catalyst and its reactivity for catalytic cracking of VGO)」をテーマに実験と分析を行いました。

同氏は、今回の研究成果を発表したのち日本で研究する機会を持てたことは大変役にたったこと、今後も今回お世話になった大学研究室と緊密に連絡を取り、さらに研究を進めると決意を述べておられました。

(技術協力部 和田 貞男)

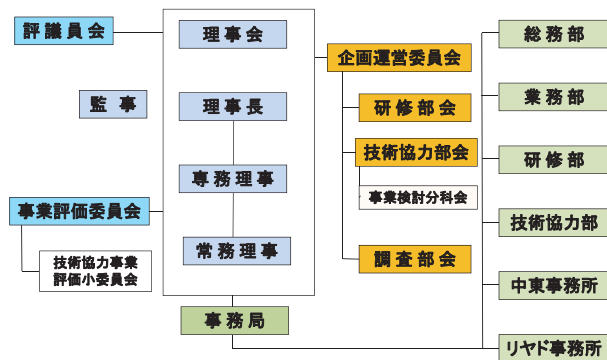
平成24年度事業評価委員会開催

平成 24 年 9 月 13 日、平成 23 年度の JCCP 事業を評価するため、一橋大学大学院商学研究科教授 橘川武郎先生、東京工業大学副学長 辰巳敬先生、上智大学経済学部教授 浜田壽一先生の 3 人の事業評価委員をお招きし、事業評価委員会を開催しました。

1. 開催趣旨

JCCP は、公益法人制度改革に伴い、本年 4 月 1 日、一般財団法人に移行しました。一般財団法人への移行に当たり、執行部門に対する正式な評価機関として設置したのが事業評価委員会です。(図 1)

図 1 事業評価委員会の位置づけ



JCCP は 1981 年の設立以来、人材育成、基盤整備・共同研究事業、連携促進事業の三つの事業を柱にし、産油国協力事業を展開してきました。事業開始以来 30 年が経過して、近年、産油国の技術力の進歩は目覚ましく、JCCP へのニーズも大きく変化してきました。JCCP が今後も産油国にとって魅力的な存在であり続けるために、JCCP は、大きな体質変換を図って行く必要があります。

今回の事業評価委員会では、このような状況の下、JCCP は各事業をどのように改革してゆけばよいのか、先生方に評価とご助言をいただくことにより、JCCP の進むべき道筋を形成していくことを主な目的としました。

開会に先立ち、佐瀬専務理事が、「公益法人制度改革の趣旨に則り、JCCP は事業執行状況の透明化を図り、評価の対象足り得るものにするに務めてきました。事業評価委員の先生方には、平成 23 年度の事業執行状況をつぶさに見ていただき、評価いただきたいと思ひます。事業評価委員会のご意見は、JCCP が将来にわたって成果を挙げていくために大変重要です。先生方のご意見は、厳粛に受けとめさせていただきますと思ひます。よろしくご指導をお願いします」と挨拶しました。



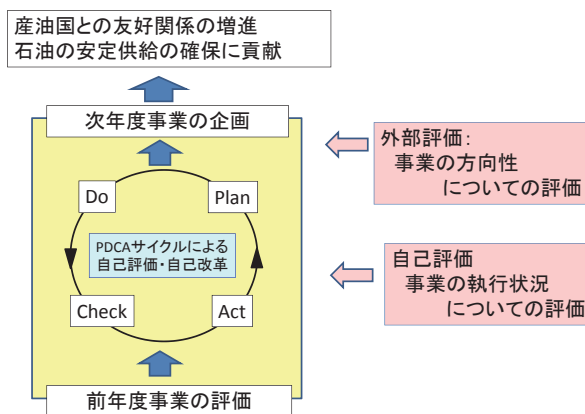
開会挨拶をする佐瀬専務理事と事業評価委員の先生方

2. JCCP の事業評価体制

JCCP は、①産油国との友好関係の増進、②我が国への石油供給の安定化確保への貢献、という二つを事業目的としています。JCCP の事業評価は、現在行っている各事業が、この二つの事業目的の実現に向けて、適切に実施されているかどうかを評価し、事業目的の実現に近づくよう軌道修正していくところに、その目的があります。

そのため、JCCP では、自己評価と外部評価の二つの評価体制を作ることにより、適切な軌道修正をしていく仕組みづくりに取り組んできました。(図 2)

図 2 JCCP の事業体系



(1) 自己評価：事業執行状況の評価

自己評価は、日々の事業が適切に執行されているか、JCCP 自身が評価するために行うものです。事業評価委員会には、自己評価が健全に行われているかどうかを評価していただきます。

人材育成、基盤整備・共同研究の各事業部門では、PDCA システムを導入し、日々の事業執行状況を評価する仕組み作りを続けています。人材育成事業では産油国ニーズを的確に反映していく仕組みとして、研修部内に研修刷新検討委員会を設置して、産油国ニーズの把握と研修コースの見直しに取り組むとともに、外部有識者で構成する研修部会を設置し、その審議を経て研修を運営していく仕組みを作りました。

基盤整備・共同研究事業では、毎年度の事業を、内部での検討を基に企画立案するとともに、外部有識者で編成する技術検討委員会・技術協力分科会の二段階の審議を経ることによって、正しく運営していく仕組みを作っています。

(2) 外部評価：事業の方向性の評価

外部評価は、JCCP が進んで行こうとしている方向が、事業目的に照らして適正かどうか、また事業目的に近づく成果が生まれてきているかどうか、を評価するために行うものです。事業評価委員には、大局的な見地から、JCCP の事業が正しい方向に向けて運営されているかどうかを評価して頂きます。

3. 平成 23 年度の事業実施状況とその成果

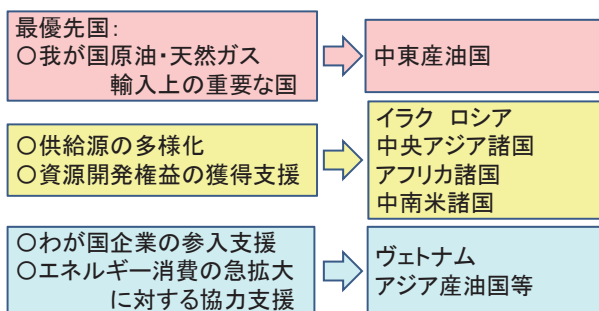
平成 23 年度は、事業計画書の中で設定された、4 つの事業実施基本方針に則り、次のように事業を実施しました。

(1) 事業実施基本方針と事業実施状況

① 対象国優先度に応じた効果的な事業展開

我が国への石油供給ポテンシャルの大きさに応じて産油国の優先度を決め、それに見合った資源配分で事業を実施しました。具体的には、原油供給の約 9 割を占める中東産油国を最優先対象国と位置づけ、その他の産油国を、現在・将来の供給ポテンシャルの大きさに応じて優先度を設定しています。(図 3)

図 3 事業対象国の優先度



② 産油国の要請に基づいた事業展開

JCCP の貢献が、産油国から多大な評価を以って受け入れられるよう、産油国のニーズを的確に把握し、これに基づいて事業を展開することに務めました。

③ 我が国石油精製分野の人材・技術の活用

我が国独自の経験と知見を活用し、日本らしい特徴ある事業を展開することに務めました。

④ 産油国に於ける我が国のプレゼンスの向上

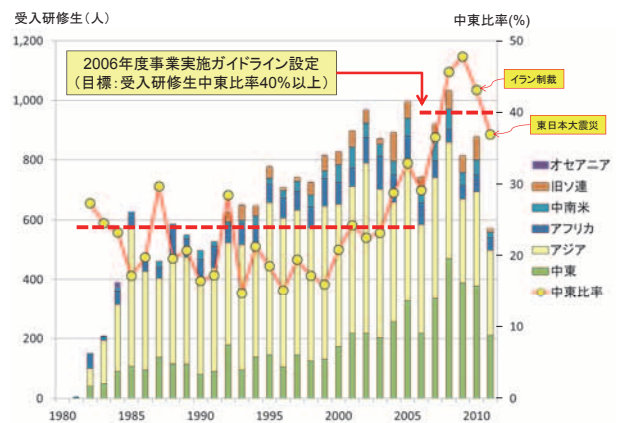
産油国トップ層に向けて、事業成果の認知向上を働きかけ、産油国に於ける我が国のプレゼンス向上に務めました。

(2) 事業の成果

JCCP では、2006 年度、事業実施ガイドラインを制定し、上に述べた事業対象国の優先度を設定しました。以後、これに基づいて事業を展開してきました。

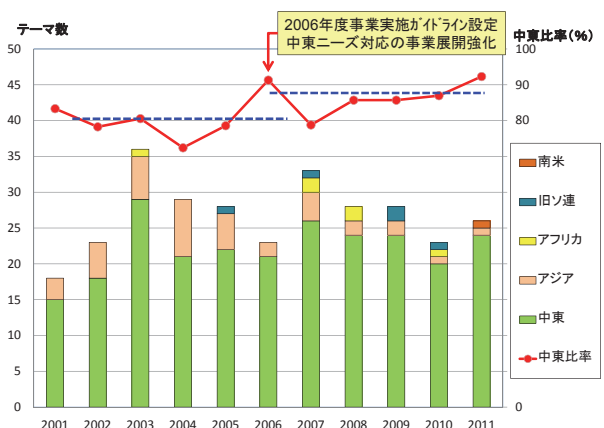
人材育成事業では、中東産油国からの受入研修生の比率を 40%以上を維持することを目標にしています。各国カウンターパートの要望に基づいて、研修コースの改善を図ってきた結果、平成 23 年度は東日本大震災の影響があり、40%をやや下回る結果になったものの、これまでのところ概ね 40%超の目標を達成してきました。(図 4)

図 4 人材育成事業の事業執行状況



基盤整備・共同研究事業では、もともと 2001 年に財団法人石油産業活性化センター（現在の一般財団法人石油エネルギー技術センター）から事業の移管を受けて以来、中東産油国中心の事業展開をしてきていますが、事業実施ガイドライン設定以来、さらにこれを強化して、中東比率の向上に取り組んできています。(図 5)

図 5 基盤整備・共同研究事業の事業執行状況



3. 事業評価委員の講評

平成 23 年度の事業執行状況および事業の方向性について、事業評価委員会から次のような評価をいただきました。

(1) 事業執行状況の評価

① 現在の事業執行状況

自己評価体制の構築により、産油国の要望を汲み取り、事業の質向上に取り組む仕組みが充実してきています。非常によいアプローチです。これからもこのような努力を続けて行ってください。

② 今後の課題

日本の製油所は、建設されて 35 年以上が経過し、また製油所そのものも一部閉鎖されていく方向にあります。海外の最新鋭製油所に比べると、技術的な魅力が落ちてくるのは避けることができません。このような傾向にどのように対処し、今後産油国の関心を引き付けていくか、分析と対応を検討してください。

国連の調査では、日本は人的資本のストックでは圧倒的に強みがあり、1 人当たりのランクでは世界第 1 位になっています。日本的な良いところを強化して、日本らしい特徴のある事業を展開すれば、必ず産油国から評価を得ることができると思います。

(2) 事業の方向性の評価

① 現在の事業の方向性

JCCP は、消費地精製主義の前提に立ち、中東産油国との関係強化に貢献することが日本への石油の安定供給の確保に繋がっていくという戦略を採ってきました。現在でも、世界全体で石油需要は伸びており、中長期的に石油の需給はタイトに向かっています。石油の調達競争の時代ですから、中東産油国との関係は、今まで以上に大切だと思います。JCCP は従来路線を大切に、今後も中東産油国との関係強化に努力していかなければならないと思います。

② 今後の課題

石油を日本に持ってくることだけが安定供給の課題と考えていた時代は終わりにきていることも認識しなければなりません。国内の石油需要は縮小してきており、日本の石油ダウンストリーム産業にとって、海外進出は今後の大きな課題です。今後は、「日本の石油ダウンストリーム産業の海外進出を支援することが、国内の石油ダウンストリーム産業の体力強化につながり、ひいては日本の石油の安定供給確保につながっていく」という新しい考え方も取り込んでいく必要が出てくると思います。これも新しい意味での安定供給確保への貢献だ、という大きなイメージを持つことが必要だと思います。検討をお願いします。

4. 来年度の課題

今回の事業評価委員会では、評価委員の先生方からは、石油ダウンストリーム産業全体の大きな環境変化についてご指摘をいただき、従来の中東産油国との関係強化に加えて、日本の石油ダウンストリーム産業の海外進出支援という新しい枠組みを考えていかなければいけないのではないか、という提言をいただきました。これは JCCP の事業にかかわる非常に大きな課題です。各方面の意見も聞き、来年度の事業評価委員会で、何らかの進展が報告できるよう、今後検討していきたいと思えます。

5. 閉会挨拶

平成 23 年 3 月の東日本大震災以降、我が国のエネルギー政策は大幅な見直しが行われており、その中で、石油・天然ガスの役割も改めてその重要性が認識されています。今後も、我が国のエネルギーの安定供給の確保という観点から、JCCP は産油国との関係強化に、なお一層努力していかなければならないと思います。

JCCP は、従来から中東を始めとして世界の主要産油国との人的なつながりを築いてきました。これは、産油国と協力して石油供給の安定化を実現していくうえで、重要な財産となります。JCCP が 30 年来築いてきた人脈という財産は、これからも引き続き守っていかなければならないと思います。一方で、本日、ご指摘を頂いた我が国の石油ダウンストリーム産業の海外進出と体力強化への支援という新しい視点についても、非常に重要な課題だと受け止めなければならぬと思いました。

事業評価委員会の締めくりに当たり、執行部を代表して吉田常務理事が、「今日は長時間にわたり熱心に議論いただき、ありがとうございました。事業評価委員の先生方から頂いたご指摘については、JCCP 内部で咀嚼しながら、どういった方向でどのような事業ができるのか、検討していきたいと思えます。本日はどうもありがとうございました」と挨拶しました。

(総務部参与 反田 久義)

卒業生の近況報告



イダ ハルヤ氏
Ms. Ida Halya

インドネシア
プルタミナ ラーニングセンター リーダーシップ開発研修マネージャー
Leadership Development Training Manager, Pertamina Learning Center,
HR Directorate, PT Pertamina (Persero)
人材開発コース (2006年10月) 参加

私は、2006年のJCCP研修コースTT-1-06(人材開発)に参加しました。JCCPの研修に参加する機会を得ることができ、とても幸運であったと思っています。7年も前のことになりましたが、研修に参加して得たことが今でも仕事の支えになっています。

研修を通じて学んだなかで、気付かぬうちに私に前向きな姿勢をもたらしてくれた重要なことが3点あります。

ひとつは、規律、誠実、真摯、高い勤労意欲、礼儀正しさなど、日本文化の持つ側面です。

二つ目は、チームワークの精神です。チームで仕事を遂行することで、よりよい成果を上げられることがよくわかりました。

三つ目は、さまざまな国の多くの人と知り合いになったことです。この関係はいつまでも続くでしょう。今でも連絡を取り合い、

重要なさまざまな情報を交換し、仕事の上でも大いに役立っています。物理的には離れてはいますが、私たちはまるで大家族のようです。

この3点については、我が社ペルタミナからJCCP研修コースに参加した社員全員が感じ、認めています。多くの社員にとってJCCPコースはあこがれの価値ある研修コースとなっています。この他にもJCCPで得た経験は、尊敬される人になるよう常に私の指針となっており、与えられた職務に最善を尽くし、礼節をもって取り組んでいます。

こうした有意義な成果を得ることができましたのも、高い評価を得ているJCCP研修に参加する機会をいただけたからこそであり、心から感謝しています。



パピンヤ タンサムリット氏
Ms. Papinya Tansamrit

タイ
タイ石油公社 人材開発センター部長
Vice President, Learning & Development Center and Head of Capability and Learning Program, PTT Public Company Limited
人材開発コース (2004年10月) 参加

JCCPプログラムは、私が参加した研修の中でもっとも優れたプログラムのひとつであり、語るべき点が数多くあります。私がプログラムから学んだこと、そして仕事に役立っている点をまとめてみました。

まず、日本文化はもちろんですが、10カ国以上からこのプログラムに参加したそれぞれに異なる背景をもつ参加者を通じ、さまざまな文化について理解を深めることができました。加えて、日本のライフスタイルを学んで、視野を広げることができました。日本はハイテクと伝統文化が融合した国だとわかりました。

それから、人材開発とはなにかについて理解を深めることができました。それぞれの人にはそれぞれの学習スタイルがあることを知りました。各人に応じて異なる学習アプローチを用い、価値ある有益な人材開発を図ることを学びました。

また、参加者との貴重な関係を築くことができました。ネットワークづくりに役立ったばかりでなく、知識や考えを交換したり、人材開発に関するニュースやツールについて新しい情報を常に得ることができるなど、仕事の上でも役立っています。

最後に、行動学習に重きを置く日本独自のベストプラクティスが実に参考となりました。「習うより慣れろ」に一層重きを置くことによって、部下が理論から学ぶだけでなく、実際の仕事やOJTを通じて学べるよう、日本の手法を私の職場環境にどのようにして適合したらよいかを学ぶことができました。

JCCPプログラムの参加者はだれでも、私と同じように考えていると思います。このプログラムが今後も新たな参加者に大いに役立つことを願っています。

～職員退任のお知らせ～

業務部



川島 美子 (平成 24 年 11 月 30 日付)



編集後記

JCCP ニュース 2013 年春号をお届けします。

JCCP ニュースは、現在、年 3 回、和文と英文で発行しています。和文誌は 1982 年 7 月創刊で、今回が通巻 211 号、英文誌は 1983 年 6 月創刊で、今回が通巻 115 号にあたります。

JCCP ニュースの記事は、業務部・研修部・技術協力部の編集委員 3 名と事務局（総務部企画広報グループ）3 名の合計 6 名で企画・編集しています。日本と産油国で、JCCP の事業を支援していただいている方々に向けて、最新の事業実施状況を報告できるよう努めています。

記事の企画にあたって、私たち編集スタッフが心がけていることは、「親しみやすく読みやすい誌面構成」と、「何か一つ発見のある記事内容」の二つです。研修コース、技術協力プロジェクト、それぞれの事業には、それが必要とされる背景があり、それは、日本や産油国の石油産業の変化を反映して生まれてきています。そのような変化を、記事を通してお伝えしていきたいというのが、私たち編集スタッフの思いです。

力及ばない点多々ありますが、これからも誌面充実に努めていきたいと思っています。引き続きご支援いただければ幸いです。

総務部参与 反田 久義



編集員



JCCPニュース

No.211 春号

発行日：平成 25 年 3 月 29 日

<本 部>

〒170-6058

東京都豊島区東池袋 3 丁目 1 番 1 号

サンシャイン 60 ビル 58 階

● 総務部

TEL. 03-5396-6000 FAX. 03-5396-6006

● 業務部

TEL. 03-5396-6001 FAX. 03-5396-6006

● 研修部

TEL. 03-5396-6909 FAX. 03-5396-6006

● 技術協力部

TEL. 03-5396-8021 FAX. 03-5396-8015

URL▶ <http://www.jccp.or.jp>

E-mail▶ webmaster@jccp.or.jp

<海外事務所>

● 中東事務所

#904, Al-Ghaith Office Tower, Hamdan St.

P.O.Box: 51828, Abu Dhabi, U.A.E.

TEL. (971) 2-627-4410 FAX. (971) 2-626-2166

● リヤド事務所

Al Oula Building, 5th Floor, Flat No. 508

Al Mohamadiya, King Fahad Road,

P.O. Box No. 61356

Riyadh 11565, Kingdom of Saudi Arabia

TEL. (966) 1-207-9540 FAX. (966) 1-207-9539

編集・発行



一般財団法人

国際石油交流センター

Japan Cooperation Center, Petroleum (JCCP)

※ 本誌の内容を無断で複写複製転載する事を禁じます。