

CPJ-81 ADNOCグループ研修 「石油ダウンストリームにおける最新の計装と制御システム」

1. UAE ADNOC グループ向け 緊急国際協力支援事業について

本件は2013年の日本とUAEの政府間合意に基づくもので、5年間でADNOC職員をJCCPが250名受け入れる事業です。JCCPは50名／年を目標に、初年度の今年はADNOCと協議し、要望の高かった5コースについて実施します。実施時期の順番にCPJ-81-14「石油ダウンストリームにおける最新の計装と制御システム」、CPJ-82-14「環境管理と先進技術」、CPJ-83-14「生産性向上のための製油所保全管理」、CPJ-84-14「石油マーケティングとトレーディング（2月）」CPJ-85-14「石油マーケティングとトレーディング（3月）」で、受入れ研修生は初年度目標の50名をクリアする見込みです。

以下に、そのひとつとして「CPJ-81 石油ダウンストリームにおける最新の計装と制御システム」コースの内容の詳細、実施結果など紹介させていただきます。

2. 「CPJ-81-14 石油ダウンストリームにおける最新の計装と制御システム」

(1) コースの背景と目的

2014年度緊急国際協力支援事業の一環として、ADNOCグループを対象とし、最新の計装と制御システムに焦点を絞った研修を行うこととしました。選定された研修生の専門分野が計装設備やメンテナンスを主とするため、JCCPでの研修に加え、実地研修についてもこれらの分野に関する内容とし、平成27年1月13日（火）～1月23日（金）の正味9日間で実施しました。

(2) プログラム計画

短期コースであり、計装設備やメンテナンスを主テーマとする中でも、JCCPらしさを極力前面に出すため、所管設備を用いた実践的実習を可能な限り取り込むようにしました。具体的に選定したプログラムは研修生の興味を引くテーマとして、専門性に関連するもの、計装分野で最新技術を取り扱ったものに加え、通常コースで好評な実践的な実習を盛り込んだものとなりました。

① 専門性に関するテーマ

- 1) 振動センサーの概要と実習
(実地研修 新川センサテクノロジー(株) 広島工場)
- 2) 情報システムの概要
(外部講師 大坂システム計画(株))

② 計装分野で最新技術を取り扱ったテーマ

- 1) 最新のDCSおよび無線計装システムのエンジニアリング実習
(実地研修 横河電機(株) 本社)
- 2) オンラインアナライザーを含む計装機器の概要
(実地研修 横河電機(株) 小峰工場)

③ 通常コースで好評な実践的な実習

- 1) 調節弁の基礎と応用、メンテナンス
(実地研修 アズビル(株) 湘南工場)
- 2) プロセス制御理論と実習 (PID チューニング)
(JCCP CAI 教室)
- 3) プロセス制御実習 (水槽モデル)
(JCCP No.5 シミュレータ)

(3) 研修の総括

① JCCP における研修

- 1) PID 制御チューニング実習、プロセス制御実習
(水槽モデル)

研修生は計装エンジニアが主体でしたが、計装理論の基礎的研修としてCAI教室でのダイナミックシミュレータを用いたPID制御チューニング実習とDCSシミュレータを用いたプロセス制御実習(水槽モデル)を行いました。研修生からは高い評価を受けました。

2) 最近の情報・制御システム

製油所やガスプラント等で使用されている情報、制御システムについて、日本のみならず世界的な視野で概観しました。研修生からは、会社のシステム全体を把握できたことが大きなメリットだったとの感想が聞かれました。

② 実地研修

- 1) 新川センサテクノロジー(株) 広島工場

同社では振動計測機器の測定原理、センサーの保全方法、診断判定方法などの研修が実施できるため、今回の計装エンジニア主体の研修生を配慮して同社での実地研修を行いました。今回研修での製品紹介や工場見学では、講師(インド系カナダ人)の技術的な説明が完璧で研修生の評価も非常に高いものでした。

- 2) アズビル(株) 湘南工場

会社及び工場概要紹介に続き、同社の製品であるコントロールバルブのメンテナンスサポートシステム Valstaff の紹介などがなされました。

午後からは、バルブ製作工程および調節弁の組立工程を見学後、コントロールバルブの分解・組立ての実習を行いました。

この実習では、講師の面田氏の軽妙な会話、身体全体を使った指導方法が研修生から高い評価を受けていました。

3) 横河電機(株) 本社、小峰工場

本社では、世界企業としての横河電機の会社紹介がなされ最新 DCS の説明、無線計装システムのエンジニアリング実習などが行われ、研修生にとっても新しい知見として好評でした。

小峰工場は計装機器の中でも、プロセスガスクロマトグラフィー（GC）の拠点工場であり、バッチ式で注文生産体制を敷く製造方法に対して、研修生は興味を示していました。



アズビル(株)での研修風景



横河電機(株)での集合写真

4) その他

今回、新川センサテクノロジー(株)では、モスリムのお祈りのため、ベランダに手足洗い用の流水（お湯）設備を用意して頂きました。また、昼食を取りましたひろしま国際プラザではちょうど訪問されていた小学生位の子供さんとアラブ民族衣装に関わる交流も出来、大変有意義でした。



新川センサテクノロジー(株)での、モスリムお祈り前
手足洗い用の流水設備（お湯が出る）



ひろしま国際プラザでの交流

(4) まとめ

緊急国際協力支援事業の一環として、ADNOC グループを対象とし、最新の計装と制御システムに焦点を絞った研修を行いました。研修決定から開講までの期間が短く、研修生の選定に加えテーマに即した実地研修先の選定が難航しましたが、実地研修先をお願いした各企業に短期間の準備の中で最大限の対応をして頂き、大変有意義な研修になりました。

また、今回の研修生（UAE 人）は今までに経験したことがないほど、まじめで気持ちのいい対応ができる方々であり、訪問した各会社の印象も最良のものでした。

（研修部 湯浅 隆明、岩松 栄治）