

腐食評価と防食プログラムに関する共同事業と 国際会議開催(クウェート)

中東産油国においては近年石油精製能力の増強、環境対策を目的とした自動車用燃料油向けの水素化精製装置の建設等が実施されています。一方、既設の石油精製プラントについては、長年に亘る操業の結果、各種石油精製装置の腐食が進行し、この腐食評価を踏まえた防食、メンテナンス等の対策が求められています。

JCCP はクウェートの Kuwait Institute for Scientific Research (KISR) の Petroleum Research Center (PRC) をカウンターパートとし、2012 年より 2015 年迄の 4 年に亘り、「腐食評価と防食プログラムに関する共同事業 (Technical Collaboration Project for Newly Planned Corrosion Assessment and Mitigation Technology Program, Kuwait)」を実施してまいりました。

本事業期間中に実施した主な検討課題は以下の通りです。

- ① クウェート国内石油関連設備で働く技術者への腐食防食に関する技術指導
- ② 安定化ステンレス鋼の硫化水素環境下での塩化物応力腐食割れ挙動の解明
- ③ 材料損傷事例の解析手法の確立と、石油精製プラントの加熱炉管 (Cr-Mo 鋼) の余寿命予測技術の確立
- ④ 電気化学的腐食モニタリング法の開発と実プラントへの適用 (ノイズ法の適用性検討)
- ⑤ 過酷プロセス環境での効率的な熱交換チューブ材料の腐食評価

⑥ ABS (Ammonium bisulfide) 環境下での炭素鋼と 321ss/ インコロイ 825 鋼の異種金属接触腐食

⑦ 高経年化プラントの寿命延長技術

⑧ 石油産業におけるコンクリート劣化診断用モニタリング技術

本事業の実施期間中の 2013 年と 2015 年に腐食防食に関する学会 EUROCORR において事業成果である電気化学的腐食モニタリング法について発表し、KISR のみならず対外的にも高い評価を得ることができました。これらの好評価を踏まえて、腐食関連の国際会議を 2015 年 10 月 12 日から 14 日までの 3 日間の日程でクウェート・ヒルトンホテルにて開催致しました。

この国際会議の表題は“Kuwait Japan Joint International Conference, RISK MANAGEMENT for Integrity of Oil Production and Refining Facilities”と決めました。この表題の RISK MANAGEMENT は、従来型の腐食評価と腐食対策を基に、事故等を未然に防止するための幅広い活動として現在では世界的に検討、実施されているものです。この国際会議では、技術的にも先進的な JCCP 事業の成果を報告すると共に、腐食防食管理をキーワードとした広範的な事故防止対策に関する知見を得ること、得られた知見を今後の腐食防食対策に反映させる事を開催の主旨としました。そのため、海外からの著名な講演者を招き、最先端の情報を提供するとともに、意見交換する機会を設けました。



ご挨拶される PIC サード総裁 (Mr. Assad Al-Saad, CEO of the Petrochemical Industries Company)



平岡常務理事スピーチ

初日の開会式では辻原俊博在クウェート日本大使をはじめ、KPC、NACE-Kuwait よりご挨拶を頂きました。

講演や発表は日本、クウェートの石油関連機関のみならず、北米、欧州、湾岸地域からも行われ、基調講演 6 件、発表数 18 件の合計 24 件を数えました。このうち日本からの報告は 6 件、クウェート 6 件、湾岸地域 4 件、欧州 2 件でした。

日本およびクウェートからは、主に今回の JCCP の事業成果を踏まえた報告が行われ、その他は石油産業分野における各設備のリスク管理、発災の予防に関するリスク対策に関する知見が報告されました。本事業から発表された電気ノイズ法による腐食のモニタリング、高経年化プラントの寿命延長技術等は、具体的に現場への導入可能な項目であったことから、大変高く評価されました。

また、開催の機会を通じて、参加者と発表者の間で、今後の腐食防食対策、設備管理の方針等について活発な意見交換が行われました。

今回の国際会議開催の 1 週間前には、クウェートにて JCCP 主催の研修卒業生の同窓会を開催しており、クウェート国内における JCCP の知名度を更に高める機会となりました。

この結果を踏まえ、今後とも研修事業と技術協力事業を有機的に結合させ、更なる技術協力事業および研修事業を推進してまいります。

(技術協力部 野村 幸雄)



左から、腐食防食学会 山本研究員、平岡常務理事、PIC サード総裁、KISR/PRC マラフィー執行役員