



調査委員会メンバー（前列左から3人目が楠本常務）

現在、中東産油国は原油価格の急上昇の中、人口の膨張など大きな変化に直面しています。2006年度のダウンストリーム動向調査では、このような社会情勢の中で中東産油国の石油精製はどのような変化を求められているのか、さらにJCCPの技術協力事業は今後どのようにあるべきなのか、という課題の解明に取り組みました。出光興産常務取締役楠本恭氏には、本調査委員会の主査を務めていただきましたが、2006年度の活動を締めくくるにあたり、調査結果を総括していただきました。

## 平成 18 (2006) 年度 JCCPダウンストリーム動向調査を終えて 「中東産油国の社会情勢と今後の技術協力」

国際石油交流促進研究会 主査 楠本 恭（前出光興産(株)常務取締役）

### 1. 研究会の経緯と狙い

2000年代に入り原油価格はじりじりと上昇して、ついには60ドル/Bを越えました。これからも、まだ上がっていくでしょう。原油の調達も、次第に難しくなっていくのではないのでしょうか。JCCPには産油国との関係強化に向けて、さらにその貢献が求められていくと思います。

JCCPは、昨年創立25周年を迎えました。この間、産油国から16000人以上の人々を日本に迎え、約5000人の日本人を産油国に派遣しました。JCCPの技術交流プログラムには、根強い人気があります。JCCPは日本と産油国の間に開かれた「技術交流の窓」であり、これからもその役割を果たしていかなければなりません。

JCCPでは、産油国の変化を捉え技術交流プログラムの改善に反映させるため、平成2年度からこの国際石油交流促進研究会の活動を開始し、毎年産油国製油所の技術ニーズを調査しています。平成18年度の調査を締めくくるにあたり、ここでそのアウトラインをご紹介します。また調査報告書はJCCPから発行されており、その概要は本誌の資料コーナーに掲載されていますので、そちらもご参照いただければ幸いです。

### 2. 調査のアプローチ

今回の調査は、中東7ヶ国（サウジアラビア、クウェート、カタール、UAE、オマーン、イラン、イラク）を対象に、製油所の変化を社会的変化とともに理解してみようと試みたものですが、その結果は、中東の産油国全体にも共通するものと思います。

製油所はその国のエネルギー供給基地ですから、製油所に求められる役割はその国の社会的変化を反映しています。製油所の変化と社会的変化を併せて理解していくことにより、より深く技術ニーズも理解できるでしょう。それに合わせてJCCPの技術交流プログラムも、よりの確に改善していくことができると考えています。

調査の方法は、JCCPらしいユニークなものとなりました。JCCPは過去25年の事業活動の結果、産油国にJCCP研修コース経験者の広い人脈があり、これらの人々の厚意により現場の生の声を聞かせてもらうことができました。中東産油国の社会的な変化につき、専門家の知見を何うとともに、現場の生の情報を得ることによって、中東産油国製油所のこれからの変化を、より具体的にイメージすることができたと思います。

### 3. 調査の結果

#### 1) 中東産油国の社会的変化

中東産油国では、人口が急激に増えています。これが、中東産油国の大きな社会的変化です。現在この地域には1.3億人の人々が暮らしていますが、これからどんどん増えて2050年には2.5億人に達すると予測されています。(図1) 中東産油国は、第一次・第二次

のオイルショックを通じて石油資源の国有化を実現しましたが、これによって人々の生活環境は大幅に改善され、これ以降人口が急激に伸びています。中東産油国では人口の50%が25歳以下であり、これからも若い人たちの人口は増えていきます。これらの人たちの生活を支えるエネルギーを供給し続けていくことが、中東製油所の大きな役割です。

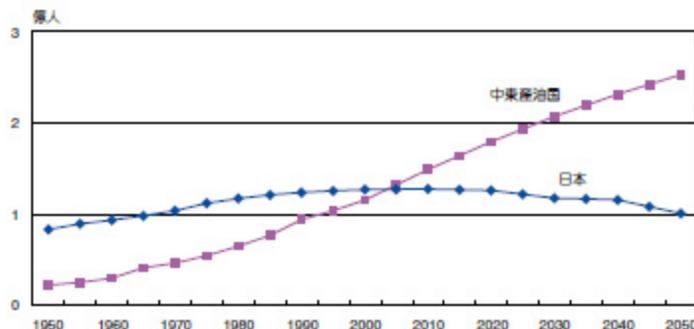


図1 中東産油国と日本の人口 (出典:世界国勢図録 2002/03)

#### 2) 製油所の変化

中東産油国の製油所はこのような社会的変化を反映して、次のような変化を求められています。

##### (1) 石油製品需要増加への対応

中東産油国は、石油の輸出国であると考えられていますが、人口の増加に伴い、中国に匹敵する巨大な消費国になりつつあります。今後も、需要はさらに伸びていくでしょう。(図2)

これに対応して、製油所では、原油の蒸留装置をはじめとして、種々の精製装置の建設が日白押しです。昨年12月のJCCP国際シンポジウムで、サウジアラム

コのみシャリ副社長は、サウジアラビアだけでも160万B/Dの能力増強計画があり、これは世界の製油所建設計画の4分の1に相当すると述べておられました。

石油製品別に見るとガソリンの需要増加が著しく、これはオイルショック後に生まれた若い人たちが、20代・30代になり自動車を使い始めるにつれ、さらに増加していきます。ガソリン生産能力を向上させるため、重油を分解してガソリンにする装置、オクタン価向上のための装置、品質向上のための装置が次々に建設されています。いずれも高度な技術を伴うものであり、プロセス・触媒・運転・保全など、技術レベルの向上も同時に求められていくと思います。

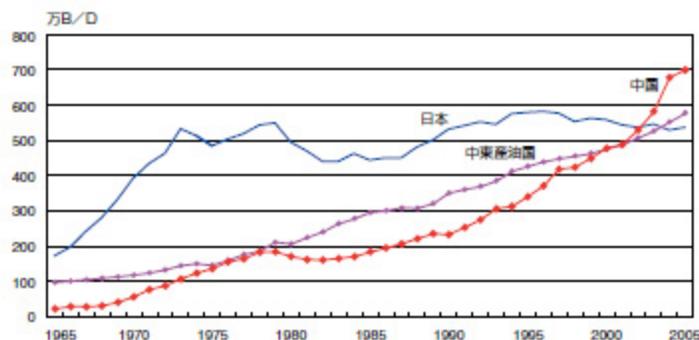


図2 中東産油国と中国の石油消費推移 (出典:BP Statistical Review of World Energy 2006)



図3 世界最大級の重油分解装置を持つオマーン・ソハール製油所（2007年4月完成）  
（写真提供：ソハール石油精製会社）

## (2) 独立採算への取り組み

中東産油国の製油所では原油を親会社から国際価格で買い、製品を国際価格で売って利益を立てる姿になりつつあります。産油国であるからと言って、決して原油を安く買っているわけではなく、その意味では我々消費国の製油所と同じ利益構造に立っているとと言えます。石油産業は国の最も重要な産業ですから、これから増えていく若い人々の生活を支えるためには、国際的な競争力のある強い会社を作っていく必要があります。強い会社を作るため、利益構造も国際的な姿に変えようとしているのだと思います。

日本の製油所も中東の製油所も、同じ利益構造に立っているということは、これから目指していく姿も、同じようなものになっていくということです。日本では省エネルギーのようなコスト削減活動とあわせて、重油の分解や石油・石化のインテグレーションなど、より付加価値の高い製油所を目指していますが、中東産油国でも同様な取り組みは今後ますます重要になっていくと思います。

## (3) 職業機会の提供

このような大きな変革を中東の人自身の手で実現していくことが、社会的に大きな課題になっています。中東産油国では石油が最大の産業ですから、これから成人していく若い人々のために石油産業は就職の機会を提供し、より多くの人に働く場を提供していくことが求められます。これまで外国人エンジニアが担当していた仕事や

外国に発注していた業務を、自分の国の人の手で行えるようにしていくことや、新しい事業を立ち上げて若い人たちの活躍の場を作っていくことなど、色々な取り組みが求められています。

## 4. JCCP への期待

今回の現地を訪問し、中東産油国製油所のマネジメントの人たちから直接話を聞いて、このような大きな変革を実現していく「人」の育成が大きなテーマになっていることを強く感じました。プロジェクトのマネージャーからは、現場で装置を運転するオペレーターまで、その国の国民として生まれた人に任せていきたいと考えてのは自然なことです。ここに、JCCP への大きな期待があります。

冒頭で述べたとおり、JCCP の技術交流プログラムには根強い人気があります。JCCP は日本と産油国との「技術交流の窓」として、よりいっそう機能し続けていかなければなりません。中東の人たちの技術レベルは世界的にも相当なレベルに達していますので日本への期待が高い分、JCCP に技術的にも高度なものが求められます。

JCCP の技術交流プログラムのあり方については、この調査結果を踏まえて、2007 年度に引き続いて検討されていきます。今後も、JCCP が「技術交流の窓」として期待に応えていけるよう、会員企業各位のご協力と産油国の皆様のご支援をお願い致します。