

中東の石化産業戦略と日本の取り組み

Middle Eastern petrochemical industry strategy and Japan's role



Makoto TAKEDA **武田 眞** (株)三菱化学テクノリサーチ 特別研究員

民主化の動きと石化産業の位置付け

2010 年末、チュニジアから始まったアラブの春（ジャスミン革命）は、エジプト、リビア、アルジェリアからシリア、バーレーン、イエメン、さらにイランに至る中東¹⁾の広い範囲に波及した。チュニジア、エジプト、リビアでは長期政権が崩壊し、民主化に向けたプロセスが動き始めた。湾岸産油国への影響が懸念され、石油の約 9 割を中東に依存する日本のエネルギー事情にとっても目が離せない。液化天然ガス（LNG）もカタールが世界の輸出 1 位、日本は輸入 1 位で中東依存が大きく、その動向を注視しなければならない。

中東の経済は、高水準の石油収入により、引き続き好調に推移している。一方、雇用の創出と保有資源の活用が最重要課題になっており、各国では様々な産業育成に取り組んでいる。その中で石化産業が最も競争力があり、有望な産業として重要視されている。

安価な原料で圧倒的な競争力、輸出はアジアで吸収

中東の本格的なエチレン生産²⁾は、1985 年にサウジアラビアのジュベールとヤンブーで始まった。石油が高騰を始めた 2004 年以降、大型石化プラントの新增設計画が相次ぎ、2011 年末現在、中東全体でエチレンの生産能力は年 2,770 万トン（世界の 18%）に達している。日系企業も三菱商事、三菱化学などとサウジ基礎産業公社（SABIC）との合弁企業 Sharq や住友化学とサウジアラビア国営石油会社（Saudi Aramco）との合弁 PetroRabigh がエチレンを生産している。

中東の石化原料は、主に天然ガスであるため圧倒的なコスト競争力がある。サウジアラビアでは、エタンは MMBtu³⁾ 当たり 75 セント（トン当たり 37 ドル）と一定であり、原油価格にほぼ比例して値上がりしたナフサ価格に比べ、桁違いに安くなった。しかも、世界トップレベルの企業が、最新技術、最大能力で進出しているため、コスト競争力はいよいよ強い。ただし、

英訳版は 045 ページをご参照下さい。English version, see pp 045.

中東諸国ではカタール、イランを除いて、増大する石化計画のため、新たなエタンの確保は難しくなっており、天然ガス開発に力を注いでいる。

一方、北米では急速に開発が進むシェール（頁岩）ガスが、採取技術の進歩「シェールガス革命」により、一時 MMBtu 当たり 12 ドルまで高騰したガス価格が、現在 3 ドル半ばに低下し、北米の石化産業が復権しつつある。

近年、世界の汎用石化品の生産能力増加分の大半が中東と中国である。問題は中東市場が小さいため、中東の増加分のほとんどが輸出に回ることである。当初、2008 年に生産開始が集中することから、中東石化品がアジアへ一気に流入し、供給過剰になると懸念されたが、2011 年現在も中国などアジアの需要が旺盛なため、顕在化していない。しかし、中東石化増設の影響は、アジア石化にじわじわとダウンプロー的に効いている。

国際化と消費地アジアへの進出

従来、中東産油国では安価な原料により自国で大型石化事業を展開してきたが、石油・ガスで得た莫大な資金を元に、近年企業の買収及び消費立地のアジアへ積極的に進出している。

SABIC は 2002 年以来、蘭の DSM 石化事業、英国の Huntsman Petrochemicals、米国の Scientific Design や GE Plastics などを買収し、国際化を図っている。

また、中国市場への直接参入のため、中国石油化工集団公司（Sinopec）の天津石化との合弁で 2010 年 5 月にエチレン設備を稼働している。

一方、Saudi Aramco は Sinopec/ExxonMobil との合弁を設立し、2009 年に石油精製・石化コンビナートを稼働している。その他、UAE の Borouge は中国でコンパウンド工場を運転している。

また、2011 年 3 月にクウェート石油公社（KPC）は Sinopec との合弁による石油精製・石化計画が承認さ

れ、すでに着工されている。また、インドネシアにおいて製油所建設を計画し、タックスホリデー（一定期間の減免税）の権利を得ている。

高付加価値化、産業クラスターの構築と民営化

近年、中東各国政府は雇用機会の創出などのため、石化産業の高付加価値化及び川下産業の育成に力を注いでいる。

SABICは2007年に機能化学品事業部を設立し、2020年までにポリカーボネートなど機能化学品の売上比率を25～30%に引き上げる計画を明らかにしている。すでにExxonMobilとカーボンブラック、合成ゴム、熱可塑性特殊ポリマーなど、また旭化成/三菱商事とアクリロニトリル、三菱レイヨンとメチルメタクリレート/アクリル樹脂成形材料の事業化などを決定している。

中東石化産業はSABIC、イラン国営石油化学会社(NPC)などの国営企業で始められたが、経済の活性化、民間部門の活力拡大のために、下流製品を中心に民営化を推進中である。特に、サウジアラビアでは、ZamilグループのSipchemとSahara、及びTasneeなど大手民間企業が育っている。TasneeとSaharaはRohm and Haasとアクリル酸/エステル、さらにEvonikと高吸水性樹脂(SAP)の事業化を決定した。

さらに、サウジ政府は、長期的視点に立った構造改革によって国際的な競争力のある産業を創造する目標を立て、国家産業クラスタープログラム(NICDP)を策定している。現在、6産業クラスター(自動車、耐久消費財、金属加工、建築資材、包装材料、ソーラー)の構築を精力的に推進している。しかし、その実現には、技術開発力、裾野産業の育成、勤勉な国民性などが必要であり、かなりの困難が予想される。このため外国、特に日本からの支援が期待されている。

影響力を増すGPCA

中東湾岸産油国の石化業界は、共通の課題を議論するため、2006年に湾岸石油化学・化学協会(GPCA)を設立した。現在、正会員はSABIC、カタール石油公社(QP)、Tasnee、Borouge、Equate、NPCなど大手中東石化企業35社、準会員は世界から135社が加盟している。GPCAはアメリカ石油化学・石油精製業者協会(NAPRA)、欧州石油化学協会(EPCA)、アジア石油化学工業会議(APIC)と並ぶ重要な協会になっている。

湾岸産油国の石化品輸出が急拡大しており、その影響力は年々大きくなっている。

今後、GPCAは正会員に主要石化品の生産能力、生産量などのデータベースを提供する計画で、これは三菱化学テクノロジーサーチ(MCTR)が担当することになっている。

今後の課題と日本の取り組み

現在、中東の石化産業は大きな転換期にきている。従来、汎用石化品を拡大してきたが、エタン不足により、大型石化プロジェクトが減速しつつある。しかし、2011年7月にSaudi AramcoとDow ChemicalはSadara Chemicalを設立し、世界最大級の200億ドルの超大型石化プロジェクトが進行中で2015年に完成する予定である。この原料はエタン/ナフサの混合が用いられる計画である。その他、カタール、UAE、クウェートなどの大型石化計画も含め、2016年頃には石化品の供給過剰が問題になる可能性がある。

日本企業は強い技術力を持って、より高機能、高付加価値化を加速し、需要が急増している中国、東南アジアの消費地に近いメリット、またナフサから得られるブタジエンなどの特色を生かした高機能化学品、自動車・電機産業向けなどの加工度の高い製品をさらに強化する必要がある。

東日本大震災後、サウジアラビアとクウェートは日本に原油などを無償提供、カタールはLNGの追加供給など支援を行っている。日本が中東諸国と古くから友好関係を育んできた結果であろう。今後も日本は中東と協力し、世界的にまだまだ伸びる石化品について中東とすみ分け、明確なグローバル戦略をもって、各社強い事業を中心に展開する必要がある。

- 1) 「中東」は、ここでは一般的に採用されている地域概念(アラビア半島を中心に、東はアフガニスタン、西はモロッコ、モーリタニア、北はトルコ、南はスーダン)を指す。
- 2) エチレン生産国は、能力順に、サウジアラビア、イラン、カタール、UAE、クウェート、トルコ、リビア、エジプト、イスラエル、イラク、アルジェリアの11カ国である。
- 3) 百万熱量単位(英国系)。

© 2012 The Chemical Society of Japan

ここに載せた論説は、日本化学会の論説委員会が依頼した執筆者によるもので、文責は基本的には執筆者にあります。日本化学会では、この内容が当会にとって重要な意見として認め掲載するものです。ご意見、ご感想を下記へお寄せ下さい。
論説委員会 E-mail: ronsetsu@chemistry.or.jp