

JPEC 世界製油所関連最新情報

2016年5月号

(2016年4月以降の情報を集録しています)

一般財団法人 石油エネルギー技術センター調査情報部

目次

表題をクリックすると本文に移動します

概況

- | | |
|--|-------|
| 1. 北米 | 5ページ |
| (1) カナダの Kitimat Clean が進める製油所建設プロジェクト情報 | |
| (2) Chevron の Hawaii 製油所売却に関わる情報 | |
| (3) 米国の API 比重別原油輸入量及び生産量が示唆する事項について | |
| 2. ヨーロッパ | 12ページ |
| (1) 英国石油精製事業の競争力強化策に規則類の見直しを求める要請 | |
| (2) Coryton 製油所跡地のターミナル利用開始情報 | |
| (3) 欧州委員会で検討中の 2020 年以降の再生可能エネルギー指令に関わる情報 | |
| 3. ロシア・NIS 諸国 | 17ページ |
| (1) ESPO 原油の中国向け供給に関わる諸情報 | |
| (2) Rosneft のインドネシア・Tuban 製油所建設 PJ 参加に関わる情報 | |
| 4. 中東 | 21ページ |
| (1) イラクの石油・天然ガス事業の概況 | |
| (2) クウェートのクリーン燃料プロジェクトの進捗状況 | |
| (3) 経済制裁が解除されたイランの精製・石化事業関連の最近の動向 | |
| 1) 石油・石油化学事業への投資 | |
| 2) 製油所関連の情報 | |
| (4) サウジアラビア Saudi Aramco が設立したエラストマー事業 JV ARLANXEO | |
- (次ページに続く)

5. アフリカ	29 ページ
(1) アフリカで事業を拡大する Puma Energy	
(2) 南アフリカ共和国がイランと GTL 技術開発などで関係を強化	
6. 中南米	31 ページ
(1) ブラジル Petrobras の最近の情報	
1) ブラジル Petrobras の業績の概要	
2) ブラジル Petrobras の Abreu e Lima 製油所で低硫黄ディーゼルを増産	
(2) コスタリカ RECOPE が中国との製油所プロジェクトを断念	
(3) ベネズエラ PDVSA、上流部門と下流部門の事業のトピックス	
1) Orinoco 超重質原油処理プラントの状況	
2) 天然ガスパイプラインの更新	
3) 石油化学ファンドの設立	
7. 東南アジア	35 ページ
(1) マレーシア RAPID 製油所・石油化学コンプレックスプロジェクトの近況	
1) 主要設備の搬入	
2) エラストマープロジェクトのキャンセル	
(2) ベトナムの Nghi Son 製油所プロジェクトの進捗状況	
(3) ミャンマーの製油所新設プロジェクトの情報	
(4) インド・マハーラーシュトラ州に大規模な製油所プロジェクト	
8. 東アジア	39 ページ
(1) 中国 Shandong Dongming Petrochemical の製油所近代化プロジェクト	
(2) 中国 Sinopec の Beihai LNG ターミナルが本格稼働	
9. オセアニア	41 ページ
(1) オーストラリア Caltex とニュージーランド Refining NZ の 2015 年の業績	
1) オーストラリア Caltex の 2015 年の業績	
2) ニュージーランド Refining NZ の 2015 年の業績	
(2) オーストラリア・クイーンズランド州が地下石炭ガス化プロジェクトを禁止	

※ この「世界製油所関連最新情報」レポートは、2016年4月以降直近に至るインターネット情報をまとめたものです。当該レポートは石油エネルギー技術センターのホームページから閲覧および検索することができます。

- ・ <http://www.pecj.or.jp/japanese/overseas/refinery/refinery.html>
- ・ pdf 最新版(配信後の改訂を反映)は以下のサイトからダウンロードできます。
- ・ http://www.pecj.or.jp/japanese/overseas/refinery/refinery_pdf.html

概況

1. 北米

- ・カナダのブリティッシュコロンビア州では、多くの石油関連プロジェクトが滞っているが、Kitimat 製油所プロジェクトが関係機関に計画資料を提出している。
- ・Chevron は、ハワイに保有する Hawaii 製油所および流通・小売り事業資産を米国の投資会社 One Rock Capital Partners へ売却することに合意した。
- ・米国では増産している軽質なタイトオイルを輸入原油に代えて処理している。重質原油処理型製油所でも混合処理を進めるなどで増産分を吸収している。その結果、重質油の輸入量には変化はないものの軽質原油の輸入量は減少している。

2. ヨーロッパ

- ・英国石油協会は、国内経済に貢献している石油精製業に課されている GHG 対策が非 EU 諸国に比べて厳しいことから、英国で精製能力削減が続き非 EU 圏からの輸入量が増えることは GHG 排出量削減の見地からも望ましくないと指摘している。
- ・旧 Coryton 製油所の燃料基地 Thames Oilport への転換は計画に比べて遅れていたが、4 月上旬にディーゼルの受け入れが始まりターミナルとしての運用が開始された。Vopak が撤退した結果、Thames Oilport の権益は Greenergy 66.7%、Shell 33.3%。
- ・2002 年以降の再生可能エネルギー指令を検討している欧州委員会では、第 1 世代のバイオ燃料の GHG 削減効果が低いと判断し、2020 年以降の目標値の見直しの必要性も論じられている。

3. ロシア・NIS 諸国 (New Independent States)

- ・ロシアの ESPO 原油は、中国の独立系精製会社への輸出が減少していることの影響でスポット市場でのプレミアム幅が縮小している。要因には、在庫の増加の他に、軽質 ESPO 原油が Teapot 製油所には必ずしも適合しないことが挙げられている。
- ・ロシア国営 Rosneft は、アジア向けの原油輸出拡大を目指している。中国国営 CNPC との原油の長期輸出契約、インドの精製会社 Essar への出資に続いて、大消費国インドネシアでも国営 Pertamina の製油所新設プロジェクトへの参加を計画している。

4. 中東

- ・米国 EIA が更新した国別エネルギー事情の定期レビューをもとに、最新のイラクの石油・天然ガス事業状況を概観する。
- ・クウェートの Al-Ahmadi・MINA Abdullah 製油所の近代化プロジェクト CFP の建設の進捗度が 50%に到達した。
- ・経済制裁が解除されたイランでは、石油・石油化学事業拡大の動きが活発である。既存プラントの近代化に次いで、新規プロジェクトを手掛ける計画で、国外事業への出資も視野に入れている。
- ・イランでは Isfahan 製油所のガソリン製造設備の増強、新設 Persian Gulf star 製油所の稼働などで、ガソリンの自給達成、品質改善の実現に近づきつつある。
- ・石油化学事業の拡大を図るサウジアラビア Saudi Aramco は、ドイツの LANXESS と JV ARLANXEO を設立し自動車向けの合成ゴム事業を拡大する。

5. アフリカ

- ・トレーダーTrafigura傘下のPuma Energyは、ガーナ・南アフリカ共和国で石油製品貯蔵能力の拡大、SSの増設を計画するなどアフリカで下流事業を拡大している。
- ・制裁解除後のイランからの原油輸入再開をいち早く表明していた南アフリカ共和国は、GTLプロセス技術の提供、原油ブレンド技術を共同で開発するなどイランとのエネルギー部門の結びつきを深めている。

6. 中南米

- ・ブラジル国営Petrobrasの2015年の業績は、プレソルト原油の増産・原油輸出量の増加・低硫黄ディーゼルの増産などが好材料で、粗利益は2014年に比べ増加している。
- ・Petrobrasの低硫黄ディーゼル(S-10)の2015年の税増量は前年比で40%増加した。今年3月のAbreu e Lima製油所はPetrobras全体のS-10の37%を製造した。
- ・コスタリカは、中国国営CNPCとのJV SORESCOによるMoín製油所近代化プロジェクトを断念し、SORESCOは解散・清算する運びである。
- ・ベネズエラPDVSAは、Orinoco超重質原油処理プロジェクトSinovensa(中国とのJV)、PetroCaraboro(スペイン・インドとのJV)で新規処理プラントが稼働したこと、Puerto La Cruz製油所の重質原油処理プロジェクトDeep Conversionの進捗度が44%に到達したことを発表している。

7. 東南アジア

- ・マレーシアのRAPIDプロジェクト関連では、港湾施設の完成、クラッカーモジュールの到着など建設工事の進捗が伝えられる一方で、エラストマープロジェクトの中止が発表されている。
- ・ベトナムのNghi Son製油所プロジェクトでは、製油所・石油化学プラントの建設が80%完了し、2017年に稼働する見通しが伝えられている。
- ・ミャンマー政府の投資委員会は、中国Guangdong Zhenrong Energyによる製油所新設プロジェクトを認可し、ミャンマー側企業とのJVの設立も発表されている。
- ・インドの国営精製企業IOC・BPCL・HPCLと国営エンジニアリング会社EILは、西海岸マハーラーシュトラ州に精製能力120万BPDの世界最大級の製油所の建設の計画立案を進めている。

8. 東アジア

- ・中国の最大手の独立系石油精製企業Shandong Dongming Petrochemicalの精製プラント・石油化学プラントの増設プロジェクトが順調に進んでいる。
- ・中国国営SinopecのBeihai LNG輸入ターミナルが本格的に稼働し、オーストラリアアクイーンズランド州の炭層メタン(CSG)を原料とするAPLNGからLNGタンカーを受け入れた。

9. オセアニア

- ・Kurnell製油所を閉鎖し、精製をLytton製油所に集約したオーストラリアCaltex Australiaの2015年業績は、原油価格の下落などを背景に好調であった。

・ニュージーランドの精製専業 Refining NZ の 2015 年の業績は、原油処理量も高水準で精製マージンも 2014 年に比べて大幅に改善し大幅な増益となった。

1. 北 米

(1) カナダの Kitimat Clean が進める製油所建設プロジェクト情報

カナダの太平洋岸のブリティッシュコロンビア州で計画されている石油関連プロジェクトには、アルバータ州で生産されるオイルサンド由来の原油を輸送する Enbridge Inc の Northern Gateway パイプラインプロジェクトや既存パイプラインの拡張する Kinder Morgan Canada の Trans Mountain パイプラインプロジェクト、更には Pacific Energy Future Corp. が Kitimat 近郊の Prince Rupert に建設を計画している製油所プロジェクトなどがある ([2011 年 7 月第 1 項](#)、[2011 年 12 月第 1 項](#)及び [2014 年 7 月号第 1 項](#)参照)。

どのプロジェクトも進展が見られていない中、Kitimat 近郊に製油所を建設するプロジェクトの一つとして、Kitimat Clean Ltd. が進める計画については、Kitimat の市長が市議会並びにコミュニティーの多くが実現を歓迎していると語るなど、他のエネルギー関連プロジェクトとは異なった存在になってきている。

このプロジェクトの主宰者で、建設計画から装置の建設運転まで担当する企業として Kitimat Clean を 2012 年に設立したカナダの新聞王 David Black 氏は、この動きを受けて 220 億ドルの製油所並びに鉄道輸送設備建設プロジェクトの推進にますます意欲を示している。同氏がブリティッシュコロンビア州に製油所を建設する計画を発表したのは数年前になるが([2012 年 8 月号第 3 項](#)参照)、この度、Kitimat Clean が同プロジェクトに関わる総括的な提案書を郡当局並びに連邦政府の関係機関に 3 月末に提出している。

提出資料によると製油所の精製能力は 40 万 BPD で、建設場所は図 1 に示す Kitimat の北 13km の Crown land を主とする約 1,000 ヘクタールとなっている。原油はアルバータ州 Fort McMurray と Kitimat をつなぐ Canadian National Railway Co. (CN Rail) の既設の鉄道で輸送し、1 日当たり 2 ユニット・トレインを受入れ、製品は Douglas Channel の海上ターミナルまでの 23km に敷設する 3 系列のパイプラインで輸送する。アジア市場に向けた輸出を前提にしている。

今回 Kitimat Clean が連邦政府並びに郡当局に提出したプロジェクトの総括的記載資料の「Project Description」によると、2023 年稼働が予定されている。稼働までの概要スケジュールは、環境評価や技術調査に関わる許認可を 2018 年中期までに取得し、取得と同時に 2018 年中期に着工したケースで 2022 年末までの完成が予定されている。

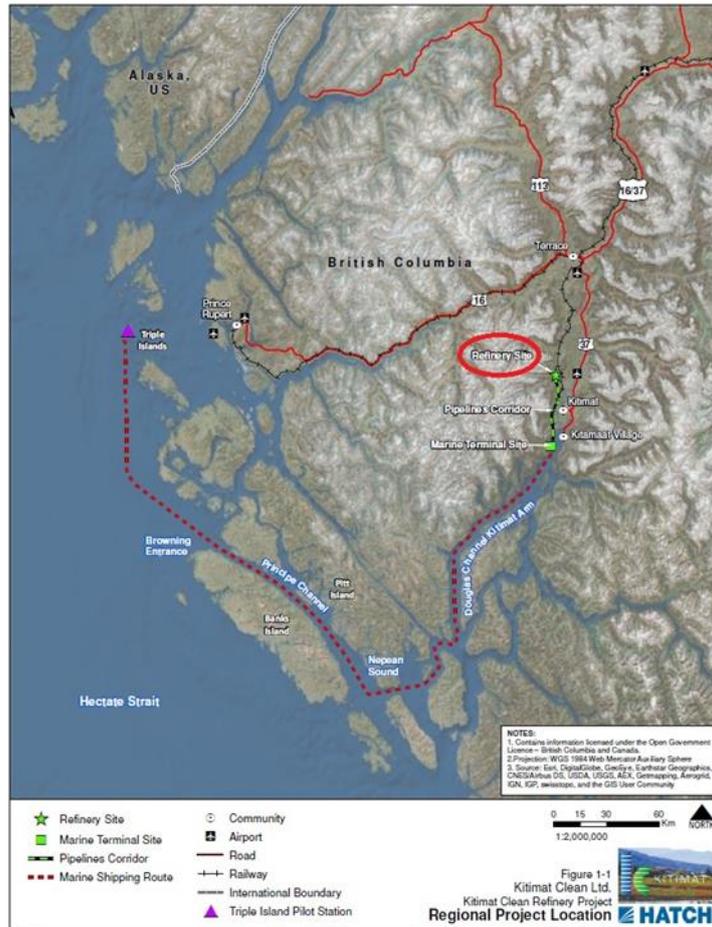


図 1. Kitimat Clean 製油所建設予定地

(出典：「Kitimat Clean Environmental Project Description」)

建設費用に関しては、前政権のカナダ保守党 (Conservative Party of Canada) 時代に合意していた 100 億カナダドル相当の融資を現政権の自由党 (Liberal Party of Canada) の Justin Trudeau 首相に求めているほか、中国およびカナダの民間金融機関からの調達や中東の政府系投資ファンド (Sovereign Wealth Funds) も考えられるとしている。

Kitimat Clean の HP に掲載されている「Project Description」の内容によると製油所のフローは図 2 に示す通りで、処理原料 (図中では希釈剤が混合されたビチューメン: dilbit) は 2 系列の処理装置群で製品化される。今のところ 2 系列を同時に建設するか否かは確定しておらず、1 系列の装置群並びに必要な付帯設備を建設したのち、2 年程度の期間を経て効率的と見なされる時期に設置するなど、段階的な建設も考えられるとしている。共通設備としての水素発生装置の原料は天然ガスが予定されており水蒸気メタン改質法 (SMR) にて製造し、必要となる 420MW の発電プラントも共通設備として設置される。

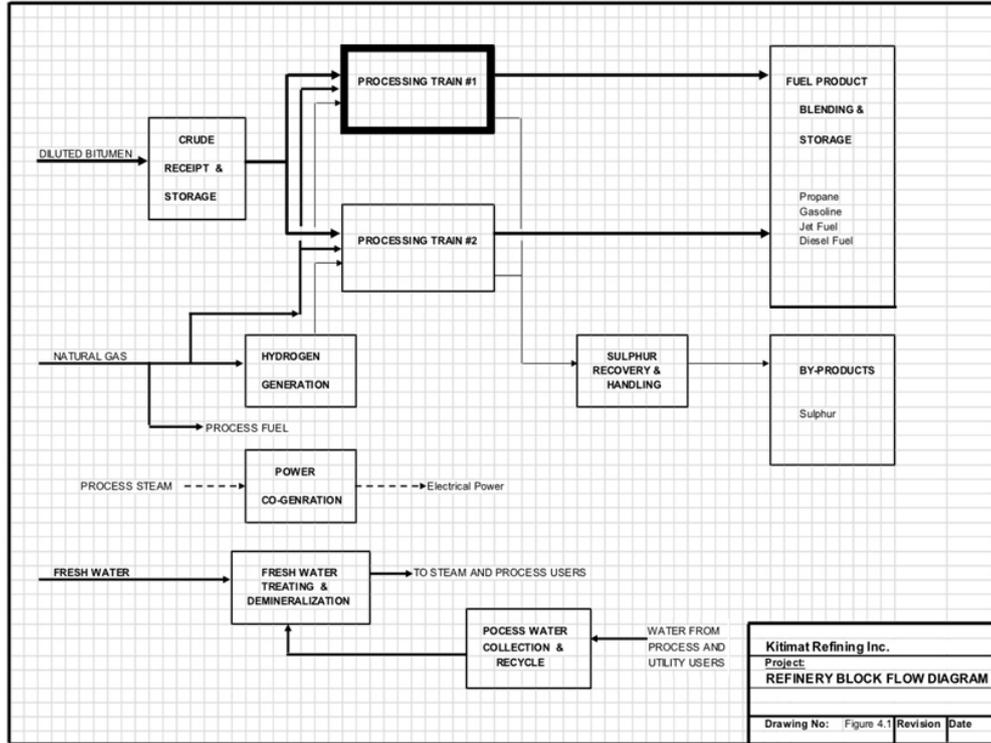


図 2. Kitimat Clean 製油所全体 PFD
(出典: Kitimat Clean Ltd. の HP)

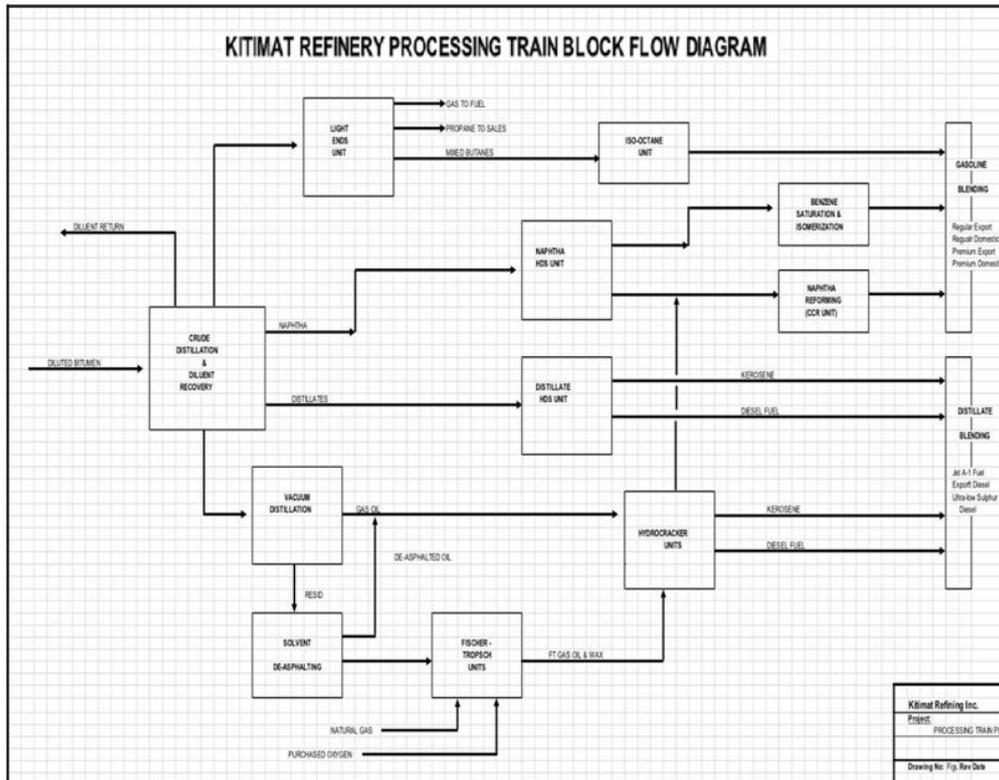


図 3. Kitimat Clean 製油所装置構成
(出典: Kitimat Clean Ltd. の HP)

図 2 に示した 2 系列の内の 1 系列の装置構成をみると図 3 に示したブロック・フロー・ダイアグラムの通りで、重質原油処理製油所で通常設置されるコーカーに代わり溶剤脱瀝装置と Fischer-Tropsch プロセス (FT プロセス) の組み合わせが採用されている点が特徴的であるように思われる。

<参考資料>

- ・ http://business.financialpost.com/news/energy/how-media-mogul-david-black-is-pushing-to-keep-his-22-billion-oil-refinery-plan-in-play?_lsa=be3f-3848
- ・ <http://www.bclocalnews.com/business/374645981.html>
- ・ <http://www.kitimatclean.ca/wp-content/uploads/2016/04/Kitimat-Clean-Project-Description-Apr-1-2016.pdf>
- ・ <http://www.timescolonist.com/business/feds-b-c-to-assess-kitimat-clean-refinery-proposal-1.2235132>

(2) Chevron の Hawaii 製油所売却に関わる情報

ビジネスサービス、化学製品の製造など幅広い事業領域で活動する米国の投資会社 One Rock Capital Partners は、完全子会社として Island Energy Services, LLC を設立し、Chevron U. S. A. Inc. がハワイ州に所有する Hawaii (Kapolei) 製油所 (5.8 万 BPD) や同州における販売事業関係資産を買収する話合いを進めていたが、この度、両社は合意に達し、Island Energy Services が Chevron のハワイ州内の資産を全て買収することになった。

買収対象資産には West Oahu にある Hawaii 製油所のほか、「Chevron」ブランド以外のブランドを掲げて販売事業を行っている 6 ヶ所を含めた 58 ヶ所の販売店、Oahu、Maui、Kauai 及びハワイ州の各島にある 4 ヶ所の製品油槽所、パイプラインシステムなど精製・流通・小売に関わるダウンストリーム資産が含まれている。

原油価格は 2014 年中期から継続して下落傾向にあり、エネルギー開発企業の財務体質を著しく圧迫してきている。スーパーメジャーをはじめとする石油各社は運転コストの低下、開発プロジェクトのキャンセル、人員削減、資産売却などを進めてきているが、まだ財務体質を改善するには至っていないとみられている。

Chevron の収益状況も悪化を辿っており、2015 会計年度の利益は 2014 年の 180 億ドルから約 60 億ドルも低下する数値だったとされている。この低下傾向は 2016 年も続いていると報道されている。こうした中で同社は、2017 年末までに 50 億ドルから 100 億ドルの非中核事業資産を売却し、今後 LNG 並びにシェールオイル事業に注力していく方針を示している。この計画の一環として今回のハワイ州における資産売却も進められていると見られており、同社は 2014 年 9 月以降、ドイツ銀行を窓口にしてハワイ州の資産売却を進めていた ([2014 年 10 月号第 3 項参照](#))。

なお、ハワイ州における特殊性として「[2012 年 2 月号第 2 項](#)の(1)原油調達事情等」

で報告している通り、米国本土に比較すると安価で軽質な原油の調達には問題を抱えており、製品価格も米国本土より高価で、例えばアメリカ自動車協会（AAA：American Automobile Association）のガソリン価格の調査結果によると、全米平均より約23%も高い値を示している。

因みに、今回の取引ではフィリピンの Delgado Bros. Inc. や韓国の GS Energy など多くの企業も買収に関心を寄せたとされている。

これらの事情から、交渉に当たった Island Energy Services の親会社にあたる One Rock Capital Partners も、買収には慎重になったようであるが、同社と戦略的關係を持ちメキシコ湾の原油生産で一定の権利を持つ三菱商事（株）の後押しを受けて、最終的に取得を決断することになったと伝えられている。売買条件に関する情報は開示されていない。

商取引は2016年下期中の終了が期待されている。また、売買手続き完了後、Chevron が保有する「Chevron」、「Texaco」、「Caltex」の3種類のブランドの内、現在ハワイ州で販売店が掲げている「Chevron」ブランドの全てを「Texaco」ブランドに掛け替えることになっているが、ガソリンに添加されている Chevron の「Techron 添加剤」などは従来通りであり、製品性状が変化することはない。

ハワイ州には前記した Chevron の Hawaii (Kapolei) 製油所と Tesoro が所有していた Kapolei 製油所 (9.4万BPD) があるが、後者は Houston の企業 Par Petroleum Corp. が 2013年9月に買収している。現在この製油所は同社の子会社の Par Hawaii Refining, LLC が管理・運転し、Par Petroleum のハワイ州における他の子会社である Par Hawaii, Inc. が流通・販売事業を担当している。

この Par Petroleum は、ハワイ州において「76」ブランドの独占使用権を所有している Mid-Pac Petroleum から昨年 85ヶ所の販売店、4ヶ所のターミナルなどを買収し、現在では州内の5ヶ所の製品ターミナル、パイプライン、128ヶ所の「Tesoro」ブランドと「76」ブランドの販売店を傘下に収めて事業を展開している。なお、疑問を抱かせる情報ながら「One Rock Capital Partners は、次なる買収目的として Par Petroleum の製油所に狙いを定めている。」と報じているメディアがあり注意を要する。

<参考資料>

- <http://www.onerockcapital.com/Docs/One%20Rock%20Capital%20Partners%20to%20Acquire%20Downstream%20Assets%20from%20Chevron%20in%20Hawaii.pdf>
- <http://www.reuters.com/article/us-refinery-sale-chevron-hawaii-idUSKCNOXG2M5>
- <http://www.businessfinancenews.com/28634-chevron-corporation-to-make-asset-sales-in-hawaii/>

(3) 米国の API 比重別原油輸入量及び生産量が示唆する事項について

米国エネルギー情報局（EIA）が5月6日付の「TODAY IN ENERGY」で「Recent U.S. imports of oil tend to be heavier than domestic production」と題するレポートを公表している。5月10日付のJPEC石油情報プラザ・海外石油ニュース「JPEC 2016 海外石油情報 0971：米国の輸入原油は国産原油に比べて重質-EIA」としても紹介した情報である。

EIA のレポートによると、図4に示す通り 2015 年の状況は、アラスカ州およびハワイ州を除く米国本土の 48 州で生産された原油の 70%以上は API 比重が 35° 以上の軽質原油であったが、反面、輸入原油の 90%は API 比重が 35° 以下の重質原油である。

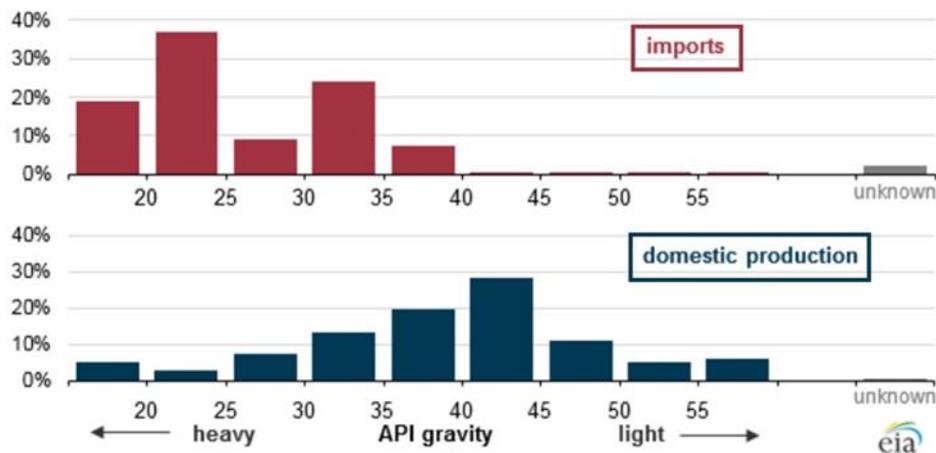


図4. 米国の API 比重別原油輸入量及び生産量割合（2015 年）

（出典：MAY 6, 2016 「TODAY IN ENERGY」、EIA レポート）

図4に示されている通り、輸入原油と国産原油性状には大きな隔たりが認められるが、これは国産原油の輸出禁止措置を反映し（原油の輸出解禁は2015年12月）、価格的に有利になった国産軽質原油を受け入れる一方で、輸入軽質原油処理を抑制するような運転調整およびインフラの小改造がなされていたことが示されていると考えられる。処理原油が従来と異なってきていることは、米国の製油所運転面での変化をきたす可能性があり、本件についてはEIAがまとめた報告書「Implications of Increasing Light Tight Oil Production for US Refining」でも取り上げられている。

この報告書でEIAは、「近年米国で急速に生産量を伸ばしている原油は、タイトフォーメーションと呼ばれる浸透性が極めて低い地層中に含まれている原油を、水、砂、化学薬品などを組み合わせた掘削流体を用い、水平方向の含油岩盤層に亀裂を入れると共に当該流体を圧入し、原油を採取する水圧破砕法（fracturing）や水平掘削技術という新規に開発された採掘法を用いて生産しているものが主となってお

り、2011年から2014年の期間で生産増となった約300万BPDの内の約90%はAPI比重が40°以上を示す軽質原油であった。」と指摘している。

軽質原油の輸入量について見てみると、「2011年には170万BPDであったが2014年には70万BPDにまで落ち込み、API比重が27°～35°の中質原油の輸入量も同期間で見ると330万BPDから250万BPDにまで落ち込んでいる。その一方でAPI比重が27°を超える重質原油の輸入量は2010年以来ほぼ一定して変わらず約400万BPDであった。」としている。

米国の製油所は処理量、設備稼働率、処理する原油の性状、処理する原油種のどの要素が変化しても対応できるような柔軟性に富んでおり、中質原油から重質原油まで処理できるように設計されている製油所が多いが、軽質原油の処理量を増加させるに当たっては若干の技術的な問題を有している。

例えば、コーカーや重質の残油処理装置を設置し、超重質原油処理用に最適化されている製油所では、これらの装置の稼働率を落とした運転をしなくてはならなくなり、最適収益下の稼働率で運転が出来るとは言い難い。従って、設置されている装置構成、処理原油価格及び製品価格などを検討した上で、最大利益を上げることのできる処理原油の選定を行うことになる。図4に示された2015年の状況から、重質原油と軽質原油を混合して米国の製油所で処理されたと仮定すると、処理された原油の平均API比重は約32°の中質原油相当であったことが分かる。

EIAが2015年4月付で公表した報告書「Technical Options for Processing Additional Light Tight Oil Volumes Within the United States」でも同類の検討がなされているが、設備投資をすることなく、あるいは僅かな設備投資額で2010年から2014年にかけての期間に米国で増産された原油の大部分を処理できている。このことに関しては本サイトにおいても [2015年4月号第1項](#)「米国における超軽質原油増産対応精製能力について」や [2015年6月号第1項](#)「米国産超軽質原油処理に関わる諸問題」でも報告しているので参照願いたい。

EIAでは2010年以降に米国で増産された原油の大部分を、輸出することなく国内製油所で処理できている要因として二つを挙げている。一つは輸入原油を抑えて国内原油の増生産分を処理したこと、これは主としてカナダ以外の国からの軽質原油の輸入量削減が主であるが中質原油の輸入量もある程度削減されている。第2の理由は製油所の稼働率を上げたこととしている。

<参考資料>

- <http://www.eia.gov/todayinenergy/detail.cfm?id=26132>
- <http://www.energyglobal.com/downstream/refining/06052016/EIA-US-crude-imp-ports-heavier-API-gravity-than-domestic-production-3230/>
- <http://www.eia.gov/analysis/studies/petroleum/morelto/>
- <http://www.eia.gov/analysis/studies/petroleum/morelto/pdf/lightoilprod.>

[pdf](#)

- ・ <https://www.eia.gov/analysis/studies/petroleum/lto/pdf/lighttoil.pdf>

2. ヨーロッパ

(1) 英国石油精製事業の競争力強化策に規則類の見直しを求める要請

英国石油協会（UKPIA：UK Petroleum Industry Association）が、「Crisis - What Crisis?」と題するレポートを発表している。英国の石油精製業、エネルギー集約型産業が直面している課題について小冊子の形にまとめた資料である。

このレポートは、現在英国のエネルギー集約型産業が直面している広範囲にわたる危機を踏まえ、石油精製事業をピックアップし、一つのケーススタディとして焦点を当て、何故この産業が他の産業と比較した場合に大きな違いが出ているのかなど、産業界の競争力低下の要因に関わる概要を記載している。

記載内容は、これまでに本サイトにおいて報告してきている [2012年11月号第1項](#)の「UKPIAが英国精製業に最悪事態の到来を警告— EU-ETSに関連する精製事業への各種課税 —」、[2015年1月号第1項](#)の「CONCAWE資料に見るEU規則類に伴う石油精製事業のコスト負担」および [2016年1月号第3項](#)の「欧州委員会による各種EU規制のコスト影響評価結果」の主旨を引き継ぐもので、環境関係規制類が英国の石油精製業に多大な影響を及ぼし、競争力を阻害していることを指摘した一連のレポートの一つになっている。

UKPIAのChris Hunt会長は、「英国産業製造業界は現在危機的状態にあり、長期的な経済成長と国家としての回復力へ深刻な影響を及ぼすと見られる幾多の困難に直面している。規制からくる一方的なコスト負担を課されていることによって、業界の競争力が損なわれている状況であり、同一規制レベルで競争できるように速やかに何らかのアクションを取る必要がある。」とコメントしている。

更に、このレポートでは具体的数値を挙げつつ石油精製事業の社会貢献、他産業との関わり、同産業が与える波及効果、製油所稼働率維持の重要性などに触れ、石油精製業について下記のように述べている。

石油精製業は英国経済に大きく貢献し、約88,100人の雇用を生み出しており、この内の多くの雇用は特殊高等技術や熟練を要する職種になっている。経済効果としては、国内総生産（GDP）への貢献として金額的には年間23億ポンド（約33億ドル）に及んでおり、石油精製業のみならず原油生産関連産業も含めるなら、雇用は約61,500人分、経済的貢献も年間90億ポンド（約129億ドル）が加えられることになる。

今回のUKPIAのレポートで、新しい観点から問題を捉えているとみられる事項は、

「カーボン・リーケージ (Carbon leakage)」と関係付けている点である。つまり、平均的には英国及び EU 加盟国の製油所から排出される温室効果ガス (GHG) 量は低く、非 EU 諸国の製油所の排出量が高いことである。単位石油製品製造時に排出する量を具体的な数値で比較すると、前者の排出量は 0.21tCO₂/t 製品であるのに対して後者の排出量は 0.29tCO₂/t 製品になっている。

従って、英国のように、同国の製油所稼働率が低下したり閉鎖されたりするような事態に至ると、英国以外の製油所で需要を補完する作用が働き、英国より気候変動政策や環境関係の規則の緩やかな他国において製油所稼働率が高まることになり、GHG 排出量が増加する結果となる。その比率を検討し数値化すると、約 35%増と見なすことができるとしている。

従って、カーボン・リーケージの観点で世界的視野から判断すると、GHG 排出量の増加を防ぐ意味合いからも、英国の製油所が稼働率低下あるいは閉鎖に至らないように、英国政府は同等の規制レベルで競争の場を持てるように、速やかに何らかのアクションを取る必要があると要望している。

<参考資料>

- <http://www.energyglobal.com/downstream/refining/20042016/Competitiveness-of-UK-oil-refining-is-under-threat-3081/>
- http://www.ukpia.com/docs/default-source/default-document-library/crisis_what-crisis.pdf?sfvrsn=0
- http://www.ukpia.com/news_press/2016/04/20/crisis---what-crisis

(2) Coryton 製油所跡地のターミナル利用開始情報

2012 年に倒産した Petroplus が英国南部に所有していた Coryton 製油所跡地の利用に関しては、世界的なトレーダーである Royal Vopak、英国最大規模のディーゼル輸入業者で英国の陸上燃料の 25%を供給していると言われていた Greenergy International Ltd. 及び Royal Dutch Shell の英国法人 Shell UK Ltd. の 3 社の共同事業体が所有し、「Thames Oilport」ターミナルとしての転用工事が進められていたが、実現までの道程は決して平坦なものではなかった。

当初、Vopak、Greenergy 及び Shell の 3 社が均等権益で買収し、2013 年末までには石油製品の輸入ターミナルとして使用する計画の進行が遅れ、その後プロジェクトの経済性を見直した結果、製油所敷地の 403 エーカーを売却すると共にターミナルとして 161 エーカーをキープするなど計画の変更が図られている。

その後も 3 社間で対立があった旨が伝えられているが、2015 年 12 月には Vopak が共同事業から撤退し、同社の持株は Greenergy が買収するに至り、現在では同ターミナルの利権は Greenergy が 66.7%を所有し、Shell が残る 33.3%を保有している。なお、Vopak は Thames Oilport のみならず、他の英国の London、Teesside、Windmill の 3 ターミナルに持っていた利権も手放しており、これ等をオーストラリアの

Macquarie Group 投資銀行の機関である Macquarie Capital と提携した Greenergy が買収している。

このような変遷を辿りながらも、この度、4月上旬にディーゼルの受け入れが開始され、いよいよターミナルとしての運用が開始されることになった。ターミナル化工事は何段階かに分けて進められ、現在は第2期のタンク建設が進められている。この第2期工事では2016年第3四半期末までに合計6.4万KLのタンクが追加される。運用が開始されたタンク群は、タンク容量が2.4万~3.9万KL/基の合計17.6万KLになっており、当面ディーゼル主体の貯蔵基地として Greenergy が運用する予定である。

4月に受け入れたディーゼルは Greenergy がロシアのトレーダーCrudex から超低硫黄ディーゼル (ULSD) を購入し、ターミナル操業開始第1船となる「Seaconger」で2.2万トンを輸送したものである。

世界的な原油供給過剰および低価格が継続されている状況下、燃料油貯蔵業は採算性の良好な業種と見なされているが、Thames Oilport のように一大石油消費地のロンドンに近いターミナルは、特に魅力的な事業であるようだ。同ターミナルの場合はロンドン及びイングランド南東部への供給を主目的にしている。Greenergy と Shell の両社は、利用するか否か態度を明確にはしていないものの、同基地とつながる CHL パイプライン (CHL-PS) や UK オイルパイプライン、地方ターミナルへのアプローチが容易な環境にあることも魅力的な材料である。

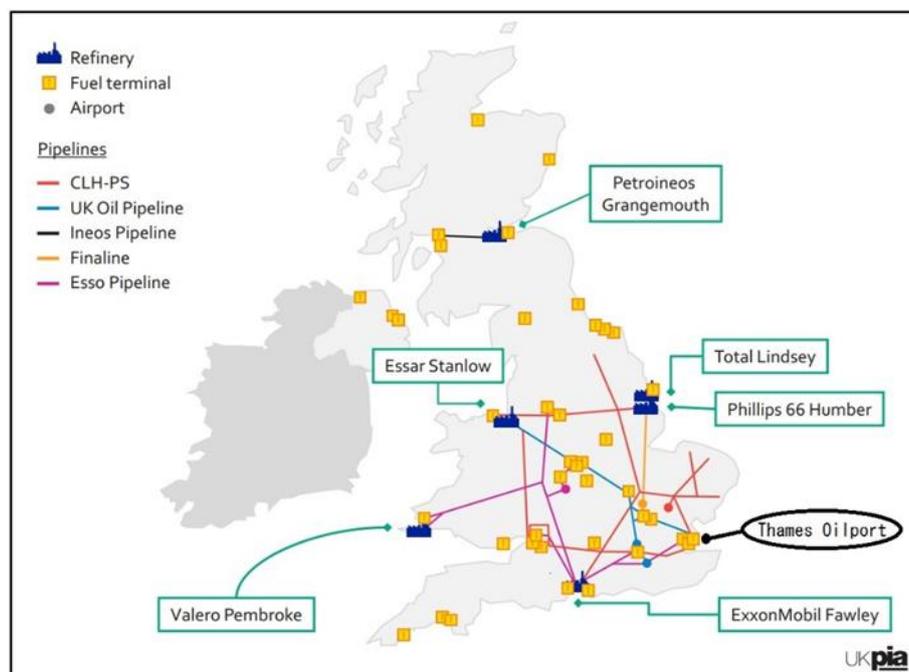


図5. 英国の製油所、ターミナル及び主要製品パイプライン
(出典：UKPIA の HP より)

<参考資料>

- ・ <http://www.greenergy.com/press/news/article24>
- ・ <http://uk.reuters.com/article/uk-oil-storage-idUKKCN0X31D1>
- ・ <http://in.reuters.com/article/oil-storage-idINL5N1772D7>
- ・ https://www.tankterminals.com/news_detail.php?id=3668

(3) 欧州委員会で検討中の2020年以降の再生可能エネルギー指令に関わる情報

EU では再生可能エネルギー指令 (RED : Renewable Energy Directive) に基づき2020年にはエネルギー消費量の20%を再生可能エネルギーに求めることになっており、同時に輸送分野で消費されるバイオ燃料に関しては10%とする数値目標が掲げられている。2020年以降の目標に関しては、現在欧州委員会で検討が進められており、ほどなく公表されるものと見られている。

温室効果ガス (GHG) 排出量削減を目標とするこれらの方針を含め、EU のバイオ燃料消費促進政策に則り、バイオディーゼルも消費量を伸ばし、2012年時点のEUにおけるバイオディーゼルの市場サイズは1,000万KL/年であったが、2020年には2,110万KL/年に増加するものとみられている (図6参照)。

これまでバイオ燃料の消費量増加はGHG 排出量削減につながるとの概念から推進・支援されてきた方針も、バイオ燃料の全ライフサイクルにおけるGHG 排出量を評価する際に、間接的土地利用変化 (ILUC) も加えた上で考慮すると、第1世代バイオ燃料は必ずしもGHG 排出量削減につながっていない、との結論がEUの調査・検討結果で明らかになりつつある。

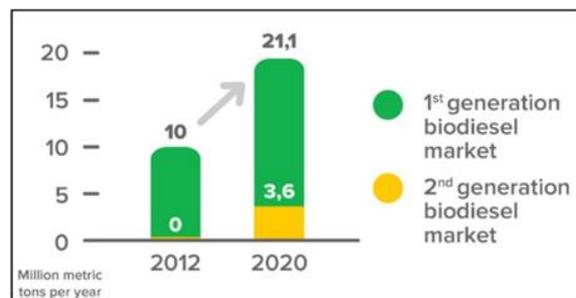


図6. EUのバイオディーゼル市場規模比較
(出典: Kaidi FinlandのHP)

EUの調査・検討結果では、図7のGHG排出量比較概念図に示す通り、植物性バージンオイル (virgin vegetable oil) を原料とする第1世代バイオディーゼルのライフサイクルGHG排出量は、化石燃料のディーゼルと比較すると約80%も多く、大豆やパームオイル由来のバイオディーゼルと比較すると、GHG排出量がそれぞれ2倍及び3倍も多いとしている。

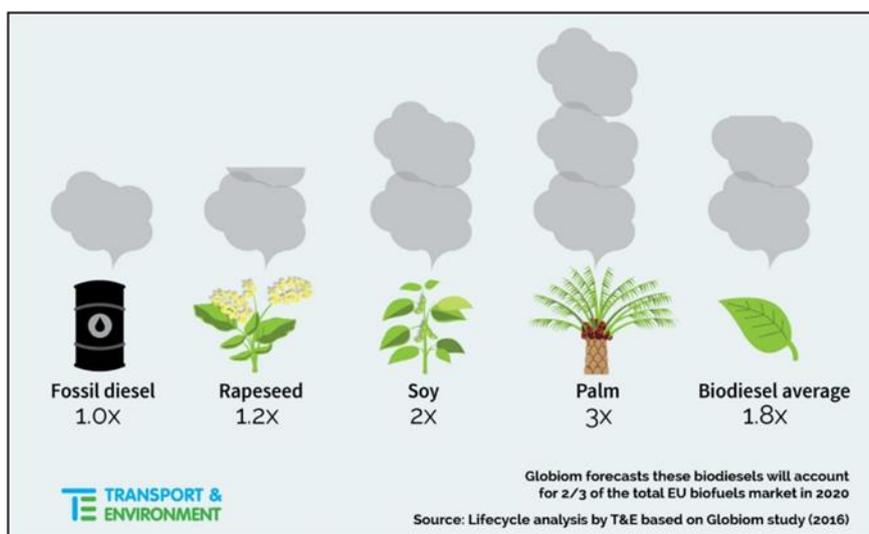


図7. 化石燃料ディーゼルと各種第1世代バイオ燃料のGHG排出量比較概念図
 (出典：Transport & Environment 資料)

大豆やパームオイル由来のバイオディーゼルは、現在ヨーロッパでは最もポピュラーなバイオ燃料として消費されており、現状の伸びから想定される2020年の市場シェアとして、バイオ燃料全体に占めるこれらの第1世代バイオ燃料は約70%に達すると見なされている。

また、バイオエタノールを含めてバイオ燃料全体を見渡した場合、第1世代バイオ燃料に由来して75%を超えるバイオ燃料は化石燃料よりGHG排出量が同等もしくはそれ以上の排出量になることも想定されている。この事は、特に第1世代バイオ燃料を何の制約も設けずに消費し続けると、GHG排出量増加につながる恐れが極めて高くなることを意味している。

現在EU委員会でILUCを考慮したバイオ燃料の評価が進められ、結果が公表される直前の状況にあるが、ヨーロッパを中心に世界的な交通環境問題に取り組む非営利団体のTransport & Environment (T&E)が、これまでの情報を基に解析した結果をインターネット情報として報じている。それによると、運輸分野で消費される第1世代バイオディーゼルはGHG排出量を約4%増加させることになり、2020年時点を想定した場合のGHG排出量増加分は自動車約1,200万台が排出する量に相当すると発表している。

この解析データを基に、T&EのJos Dings常任理事は、欧州委員会が提示すべき2020年以降のバイオ燃料消費目標に関し、「事態は緊急を要している。現在食用農作物を原料とするバイオ燃料の消費上限を7%に設定していることは評価できるとしても、2020年以降は食用農作物のバイオ燃料の原料使用はゼロにすべきで、GHG排出量を“ゼロカウント”と見なす方策も廃止すべきである。」と主張している。

更に、「第1世代バイオ燃料の使用促進を図る政策は失敗であり、今後、関係する指令類や助成金の支給なども2020年以降はEU加盟国レベルでは段階的に廃止すべきである。」と述べている。

欧州のエタノール業界団体であるePUREの事務局長も、今回のEUの調査・検討結果の政策への早急な反映、GHG排出量が少なく且つILUCの観点で影響の少ないバイオ燃料の消費促進を図る施策・優遇措置の明確化を要望している。

EU委員会の調査・検討内容を記載した報告書の公表は、まだ数ヶ月を要すると見られているが、参考資料として掲載した5月4日付EurActiv.comのインターネット情報に見られるように、2020年以降は輸送分野で消費されるバイオ燃料に関して“EU加盟国は最低10%の消費をする”とした数値目標は取り下げられるとした情報が報じられるようになっている。

このような情勢からも、今年第4四半期までには何らかの形で提案数値などの提示が欧州委員会から行われるものとみられている一方、公表に伴う各種の批評や評価が国際関係に与える影響、特に、パームオイル生産国との関係悪化につながりかねないとして、公表が差し控えられる可能性もあり、具体的な公表内容は一工夫されるものと思われる。

<参考資料>

- ・ <https://www.transportenvironment.org/press/biodiesel%E2%80%99s-impact-emissions-extra-12m-cars-our-roads-latest-figures-show>
- ・ <https://www.transportenvironment.org/publications/globiom-basis-biofuel-policy-post-2020>
- ・ https://www.transportenvironment.org/sites/te/files/publications/2016_04_TE_Globiom_paper_FINAL.pdf
- ・ <http://www.ibtimes.co.uk/push-food-based-biofuels-by-eu-has-caused-rise-emissions-says-study-1556697?>
- ・ https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/Final%20Report_GLOBIOM_publication.pdf
- ・ <http://www.euractiv.com/section/transport/news/green-transport-target-will-be-scraped-post-2020-eu-confirms/>

3. ロシア・NIS諸国 (New Independent States)

(1) ESPO原油の中国向け供給に関わる諸情報

中国の独立系石油精製業者は、最近、中国市場で軽質燃料が余剰気味であることから、ロシアから東シベリア-太平洋原油パイプライン (ESPO: East Siberia-Pacific Ocean Pipeline) 経由で多量に受け入れていたESPO原油の使用を控えて、アフリカ原油やラテンアメリカ原油に切り替えつつあるとロイター紙が伝えている。

この現象は、いわゆる“Teapot”と呼ばれている小規模製油所を稼働させている独立系精製企業が、自社の製油所で処理する最適な性状を持つ原油を見出そうと試行錯誤しているなかでの一時的な現象であると捉えることができる。

しかし、こうした一時的現象にせよ ESP0 原油の Teapot 製油所需要が次第に低下してきたことで、スポット価格のプレミアムは、4 月出荷原油では 5.60 ドル/バレルであったものが 6 月限原油のプレミアムは 2 ドル/バレルまで下落している。今年第 1 四半期まで ESP0 原油需要が高かった理由として、中国までの輸送距離が短い地理的利点や、ここ半年間世界的に原油価格が下落していたことなどのメリットを享受すべく、Teapot 製油所側が ESP0 原油確保に動いていたからであると伝えられている。

ESP0 原油の輸送先をみると、Teapot 製油所は山東省に多いことも手伝って、半分近くが山東省に輸送されていたと見ることができる。その山東省で原油貯蔵量が最近上昇してきており、港湾施設の受け入れ能力も飽和してきていることもあって、今後 ESP0 原油の受け入れ量が減ると見られている。Teapot 製油所側も ESP0 原油はナフサ得率が高いうえ、ESP0 原油の出荷港となる Kozmino から輸送されてくるタンカーサイズが小さく、プレミアムもまだ高いため、相対的に非経済的になるとの見方を示している。

ESP0 原油のナフサ得率が高いことが Teapot 製油所に敬遠されている理由に上げられているが、その背景について報じられている内容をみると、おおよそ以下のようである。

中国は昨年政府系石油会社以外にも海外原油の輸入を認める決定を行っているが、それまでは Teapot 製油所にとって常圧蒸留残渣油が主要処理原料であり、この原料を基にディーゼルやジェット燃料が主要製品になるような製油所設計が行われていた。原油を処理する場合、ESP0 原油は API 比重が 35° 程度のオマーン原油より軽質であり、ナフサ留分の得率を見ると、後者は約 15% であるのに比し前者は約 20% で、軽質留分得率が高くなる。従って、原油処理においては ESP0 原油が Teapot 製油所には好まれるものと考えられる。

その一方で Teapot 製油所にとってナフサ留分をそれ以上に処理する装置を装備しているところは少なく、ナフサとして販売せざるを得ない。ナフサを石油化学原料として販売する場合には、現状で 6.16 ドル/トンの消費税がかかることが、Teapot 製油所にとってナフサ得率の多い原油処理を敬遠する動機になっていると思われる。

しかし最近になって、Teapot 製油所とは言えないが、今年 2 月末に設立された独立製油所石油調達連合 (Chinese (independent oil refinery) Purchasing Alliance) の中心的企業である山東省東明石油化学グループ (ShanDong Dongming Petrochemical Group) が、所有する江蘇省にある Lianyungang 製油所 (6 万 BPD) で 2.4 万 BPD のリフォーマーを 2016 年末までに完成させナフサ処理が出来る状況になるほか、Dongying Qirun Chemical Co., Ltd. でも来年には新リフォーマーが稼働

することになっているなど、独立系石油精製業者の原油選択の幅が広がりつつある。

この様な中国の ESPO 原油に対する一時的な敬遠現象が認められる中、[2015 年 10 月号第 3 項「ESPO 原油の対中国向け輸出に関する諸情報」](#)で報告している ESPO 原油の中国向けパイプラインの輸送能力を 3,000 万トン/年に倍増させる工事が、ロシア及び中国の両国で動き始めた。

この工事は、ESPO のロシアでの分岐場所となる Skovorodino からロシア側国境地点の Dzhalinda でアムール川を渡り、中国側国境地点の黒竜江省・漠河 (Mohe) を中継し大慶 (Daqing) に至るパイプラインの輸送能力を拡張する工事で、中国側パイプラインは既存の「第 1 Mohe-Daqing パイプライン」に並設して設置される。

この中国側の「第 2 Mohe-Daqing パイプライン」設置工事が、6 月から着工される予定である。本件に関しては 5 月 16 日付の JPEC 石油情報プラザ・海外石油ニュース「JPEC 2016 海外石油情報-1020：中国 CNPC、6 月に 2 本目の中国-ロシア原油パイプラインを着工」で報告しているので参照願いたい。

ロシア側に関しては、当該工事を担当するロシア国営パイプライン会社 Transneft の子会社になる Eastern Siberia-Pacific Ocean Project Management Center (PMC ESPO, LLC) が検討を開始している。中国向けパイプラインの輸送能力を拡張する検討は、これまで 4 段階で進められてきたが、PMC ESPO が現在検討している内容は、同ラインの第 4 段階となる工事で、ESPO の起点になっている Tayshet に 5 万 KL の浮き屋根式タンク 2 基を新規建設するもので、設置後の同基地での貯油能力は 40 万 KL になる予定である。

なお、第 1 段階は 2014 年に完成し、この工事では分岐点となる Skovorodino に設置された No. 21 Skovorodino ポンプ中継地点にポンプが追加設置されている。第 2 段階では Skovorodino-Mohe 間のロシア側国境地点の Dzhalinda で、各種計装・コントロールシステム、データ集計システムが改善されたほか、原油性状・計測システムが追加設置されている。Stage III では No. 21 Skovorodino ポンプ中継地点に 5 万 KL の貯蔵タンクが設置されている。パイプラインの輸送能力拡張工事が終了し、3,000 万トン/年で輸送できるようになるのは 2017 年末が予定されている。

<参考資料>

- ・ <http://www.reuters.com/article/russia-china-oil-idUSL3N18A3NJ>
- ・ <http://www.dmsn.com.cn/en/content/?283.html>
- ・ <http://www.argusmedia.com/pages/NewsBody.aspx?id=1239105&menu=yes>
- ・ <http://en.cupvsto.transneft.ru/press/news/?id=35142>

(2) Rosneft のインドネシア・Tuban 製油所建設 PJ 参加に関わる情報

ロシア国営石油会社の Rosneft とインドネシア国営石油会社の Pertamina は、インドネシアの東ジャワ州の Tuban で製油所および石油化学コンプレックスを建設す

るための連携を進めている。精製能力は30万BPDで設備投資額は120億ドルに上るものとみられている。4月下旬にRosneftのIgor Sechin会長がインドネシアを訪問した際に、PertaminaのDwi Sutjipto CEOとの間で覚書を取り交わしているが、この動きは2015年6月にロシアのSt. Petersburgで、両社が原油、製品及びインフラ事業で連携することで合意していたことを受けての展開である。

ただ、Tuban製油所を共同で建設する提案を行っているのはRosneftだけではなく、サウジアラビアのSaudi AramcoやクウェートのKPC(Kuwait Petroleum Corporation)の下流分野を担当するKPI(Kuwait Petroleum International Ltd.)、中国のSinopec Corp.(China Petroleum & Chemical Corporation)、タイのタイ石油公社(PTT)とThai Oilのコンソーシアムなどが強い関心を示していた(2012年1月号第2項など参照)。これらの企業以外にも2015年12月に行われた入札では、JXエネルギー(株)もプロジェクトの入札企業として名乗りを上げている。

油田の老朽化・枯渇化が進むインドネシアで、海外油田の利権を確保し自国のエネルギー安定供給に資したいPertaminaとしては、RosneftによるTuban製油所建設プロジェクトへの参画の如何に関わらず油田開発に関わる利権獲得を目指したい考えで、ロシアでRosneftが開発する原油プロジェクトに資本参加する意向が伝えられている。

他方Rosneftは、これまで間接的ながら韓国やシンガポールを経由してロシア原油を製品などの形態でインドネシアに供給してきている。2.54億人の人口を抱え、アジア太平洋地域では最大規模の自動車燃料および化学製品輸入市場を形成するインドネシアの石油下流分野へ進出する足掛かりを得ると共に、原油をTuban製油所に供給できるようになれば、経済的効果を直接享受出来るようになるものと期待を寄せている。

Rosneftのビジネス・スタイルをみると、原油供給と引き換えに供給先での市場進出を果たすやり方である。例えば、中国国営石油会社のCNPC(China National Petroleum Corporation)とは、2013年に25年の長期に亘り3.6億トンの原油を供給する2,750億ドルに上る大型契約を締結しているが、このケースではRosneftはTianjin製油所(32万BPD)の利権49%を取得している(実際にはRosneftとChinese National Oil and Gas Corporationの製油所運営の共同事業会社PetroChina-Rosneft Orient Petrochemical(Tianjin) Company Ltdの株式取得になる)。

同様の手法はインドに対してもみることができ、Rosneftは民間精製会社Essar Oil Ltd.との間で10年間に亘って1,000万トン/年の原油を供給する代わりに同社の株式49%を取得する契約を行っている(2015年1月号第1項および2016年4月号第4項参照)。

欧米諸国の経済制裁で原油開発に関わる融資が得られない好況下、RosneftはシベリアのYurubcheno-Tokhomskiye天然ガス田やVankor油・ガス田開発において、

中国やインドからの融資を必要としていることも事実で、Rosneft は Oil India、Indian Oil および Bharat Petroresources に対してシベリア油田の Taas-Yuryakh Neftegasodobycha に対しては 3 社合計で 29.9%の利権を、また、Vankroneft に対しては同じく合計で 23.9%の利権を売却し、インドとの連携を強めている。

インドネシアに対しても自国の油田・ガス田開発に要する資金を確保しつつ石油市場への浸透を図る方針とみられる。なお、Tuban 製油所建設に関し、Pertamina としては出来るだけ早期に共同建設相手を決定し、2018 年中には建設開始に持ち込み、2021 年に完成させたい旨が報じられているが、5 月 17 日にはロシア政府筋の発表として、「5 月 20 日までに両社は共同事業としての製油所建設に関わる包括協定を締結する見込みである。」とロイター紙が伝えている。

<参考資料>

- ・ <http://www.dealstreetasia.com/stories/39049-39049/>
- ・ <http://jakartaglobe.beritasatu.com/business/rosneft-step-closer-take-tuban-refinery-project/>
- ・ <http://jakartaglobe.beritasatu.com/business/banks-loan-grows-faster-march-interest-falls-demands-businesses-pick/>
- ・ http://rbth.com/business/2016/05/02/what-rosneft-hopes-to-achieve-in-indonesia_589207
- ・ http://in.rbth.com/economics/business/2016/05/05/rosneft-focus-on-development-in-indonesia_590239

4. 中 東

(1) イラクの石油・天然ガス事業の概況

米国エネルギー情報局(EIA)が、イラクのエネルギー概況レポート(Country Analysis)を4月末に更新したので、これに基づいて最近の同国の石油・天然ガス事業の状況を紹介する。イラクの石油・天然ガスの基礎データを、2014年版(一部訂正あり)を併記して表1にまとめて示す。

① 石油・天然ガス資源

OPECで第2位の原油生産国イラクの原油の確認埋蔵量は2015年末時点で1,430億バレル、これは中東全体の原油埋蔵量の18%、世界の埋蔵量の9%に相当している。2015年の原油生産量は、2014年に比べて70万BPD増加し410万BPDに到達している。イラク中央政府分の生産量は360万BPD、北部油田の生産量約45万BPDの大部分はクルド地域政府(KRG)分であるが、一部は中央政府管轄下のNorth Oil Companyが生産している。

イラク全体の85%を生産しているイラク南部の油田は、パイプライン・貯蔵施設の整備や原油の品質改善が進んだ結果、増産を実現している。その一方でイラクは、

効率的な原油生産・販売のために原油規格の見直しに着手し、2015年には重質グレードの Basra 原油のマーケティングを開始している。現在の主力原油種 Basra Light 原油と切り離して重質 Basra 原油を生産・販売できるようになれば、イラクは原油の増産・増販と Basra Light の高品質化を併せて実現できることになる。

なお EIA は、開発予算の制約から 2016 年にイラク中央政府・KRG とともに増産スピードが鈍化すると予測している。

表 1. イラクの石油・天然ガスの基礎データ

項目	2016年版		2015年版	
	年	数量	年	数量
原油確認埋蔵量	2015. 末	1,430 億バレル	2015. 1	1,440 億バレル
原油生産量	2015	410 万 BPD	2014	340 万 BPD
原油輸出量	2015	330 万 BPD	2014	260 万 BPD
石油消費量	2015	77.0 万 BPD	2014	76.0 万 BPD
精製能力			2014	108.6 万 BPD
天然ガス確認埋蔵量	2015. 末	112 兆 cf	2015. 1	112 兆 cf
天然ガス生産量	2014	7,710 億 cf	2012* ¹	7,240 億 cf
天然ガス消費量	2013	420 億 cf* ²	2012* ¹	230 億 cf
バイオ燃料製造/消費量			2012	0
発電能力			2012	12.47GW
電力消費量	2013	790 億 K Wh (輸入:90 億 KWh)	2012	660 億 KWh (輸入:80 億 KWh)

*¹ 2005年2月号の表1を修正、*² EIA, International データベースの数値を採用

天然ガスの確認埋蔵量は 2015 年末現在、112 兆 cf で世界第 12 位。2014 年の天然ガス産出量は 7,710 億 cf であるが、その 4,540 億 cf は大気放出またはフレア燃焼され、フレア量は世界で 4 番目に多い。2013 年の天然ガス消費量は EIA のデータベースの数値によると 420 億 cf にすぎない。

イラクでは、環境対策及び経済的な観点から、大気放出・フレアで失われる天然ガス対策の必要性が高まり、国営天然ガス企業 South Gas Company(51%)、Shell(44%)、三菱商事(5%)の JV 企業 Basra Gas Company が設立されている。JV は、南部の油田から随伴天然ガスを回収するプロジェクトを進めており、2018 年までに天然ガスの処理能力を 20 億 cf/日 (単純計算で 7,300 億 cf/年) に引き上げることを目指している。

この天然ガス回収プロジェクトの投資額は 170 億ドルで、将来的には回収した天然ガスを LNG として輸出することも視野に入れていと伝えられている。

② 石油の需給

イラクの2015年の原油輸出量は330万BPDで、インフラの整備が進んだ結果、2014年に比べて70万BPD増加した。2015年の輸出先はアジアが全体の56%で、インド19%、中国19%、韓国12%がその大半を占めている。ヨーロッパ向けはギリシャ(5%)、イタリア(5%)などが多く全体で26%、米国は全体の7%に当たる22.9万BPDを輸入しているが、国産原油が増産した結果、イラク原油の輸入量は2001年に比べて70%以上減少している。

南部港からの輸出量が85%を占めているが、KRGのパイプラインによる北部からトルコ国内を経由し、Ceyhan港からの輸出の拡大も2015年の増産に寄与している。

なお、以上の数字はタンカー輸出分のみを集計で、タンクローリーによる輸送分、CeyhanからトルコのKirikkale製油所へのパイプラインによる輸出量は含まれていない。

イラクの石油類の消費量は2003年から2013年にかけて、年率約7%で増加していたが、それ以降は頭打ちとなり2014年は76万BPD、2015年も77万BPDにとどまっている。これにはISILのイラク北部に対する武力攻撃でイラク最大のBaiji製油所が停止したことで、石油製品の供給が北部で滞ったことが影響している。

同国は国内製油所で需要量の大半を賄っているが100%自給には至らず、石油製品を約10万BPD輸入している。また、発電用の生焚き原油は2015年に16.8万BPDに上っており、天然ガスのフレア燃焼と同じく非効率なエネルギーマネジメントを示す一例とみることができる。

イラクの総精製能力(設計能力)は100万BPDであるが、多くの製油所では実効精製能力が設計能力を下回っているとみられている。2014年6月にISILの攻撃でBaiji製油所が停止するまでは実効精製能力は80万BPD程度であったが、停止後は60万BPD以下に低下していると推定されている。

イラクの製油所の一覧を、[2015年2月号第1項](#)の表2・図6を一部修正・加工して表2・図8に転載する。

イラクの製油所は、設備が旧式で、製品構成も重油の製造量がガソリンと比較して相対的に多く、国内需要を上回っている。イラクでは、自給率の向上・製品得率の是正・高品質化を実現する目的で、4つの製油所を新設するとともに既設製油所の拡張・近代化を図り、80万BPD分を増強することが計画されている。国内需要を満たした上で輸出余力を持たせる方針であるが、各プロジェクトの稼働は、2018年を過ぎてさらに数年を要するものになると予測されている。なお、経済発展を目指すクルド地域でも民間資本のKAR Groupが、精製能力6万BPDの小規模な製油所を建設する計画が発表されている。

表 2. イラクの製油所一覧

製油所名	企業	設計精製能力 10,000BPD	状 況
Baiji	NRC	31.0	実効：23 万 BPD
Kirkuk	NRC	3.0	
Seniyah	NRC	3.0	
Haditha	NRC	1.6	
Quarayah	NRC	1.6	
Kasak	NRC	1.0	
Daura	MRC	21.0	実効：14 万 BPD
Najaf	MRC	3.0	
Samawah	MRC	3.0	
Diwanya	MRC	2.0	
Basrah (Al Shuaiba)	SRC	21.0	実効：13.5 万 BPD
Missan	SRC	3.0	
Nassiriya (Thi Qar)	SRC	3.0	
Kalak (Erbil)	KAR Group	8.0	実効：8 万 BPD
Bazian	Qaiwan Group	3.4	実効：2 万 BPD
Tawke	DNO(ノルウェー)	0.6	
イラク全体		109.2	

NRC(North Refineries Company)、MRC(Midland Refineries Company)、SRC(South Refineries Company)

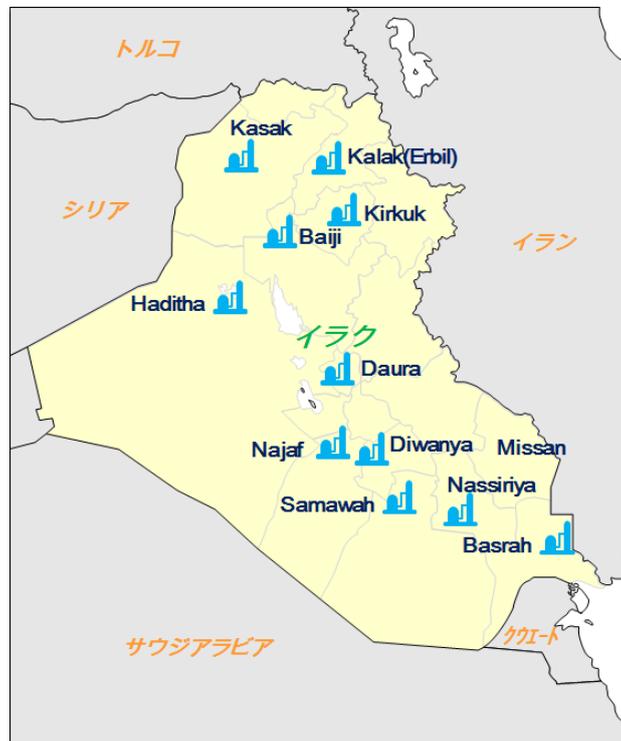


図 8. イラクの製油所の配置図

③ 輸出パイプラインの状況

・原油輸出パイプライン

イラクの石油輸出では、パイプラインが重要な位置を占めているが、パイプラインが武力勢力の標的となることが多いことも、ISIL 問題を抱えているイラクにとっては生産や輸出の不安要素になっている。

現在稼働している北部にある主力の原油輸出パイプラインは、KRG が外国企業と共同で建設した KRG パイプライン (70 万 BPD) と DNO-KRG パイプライン (20 万 BPD) の 2 本で、トルコ国内の Iraq to Turkey (IT)パイプライン(15 万 BPD)を経由しトルコ西部地中海沿岸の Ceyhan 港を結んでいる。

イラクにはトルコに連結する Iraq to Turkey (IT)のバクダッドセクション (60 万 BPD) と、イラク北部と南部を繋ぐ Strategic パイプライン (80 万 BPD)、シリア・レバノンに繋がる Kirkuk-Banias/Tripoli パイプライン (70 万 BPD)、サウジアラビアに向かう Iraq Pipeline to Saudi Arabia (IPSA、165 万 BPD) が存在するが、戦争による損傷で一部を除きいずれも稼働していない。

・天然ガス輸出パイプライン

イラクには天然ガスを輸出する計画があるが、前述のように天然ガスの産出量を十分に有効利用できておらず、発電にも支障をきたしていることから、天然ガスの輸出余力はなくイランからのパイプライン輸入も計画されている状況にある。

なおイラクは湾岸戦争前には、Rumaila からクウェートの Ahmadi にパイプラインで天然ガスを 4 億 cf/日輸出していたが、現在は停止している。石油省は閉止しているパイプラインの復活を検討しているが立案までには至っていない。これとは別にヨーロッパへの天然ガスのパイプライン輸出構想もあるがこれに関しても具体的な計画には至っていない。

イラクの天然ガス輸出プロジェクトは、前出のフレアガス回収プロジェクトの完了後になるとみられることもできる。

<参考資料>

- ・ <http://www.eia.gov/beta/international/analysis.cfm?iso=IRQ>

(2) クウェートのクリーン燃料プロジェクトの進捗状況

クウェート国営精製会社 Kuwait National Petroleum Company (KNPC) にとって ZOR 製油所新設プロジェクト (2016 年 8 月号第 2 項参照) と並ぶ大型投資事業であるクリーン燃料プロジェクト (Clean Fuels Project : CFP) の進捗状況を、国営通信社 KUNA が 4 月末に伝えている。CFP では水素化脱硫プラントなどを設置し、低硫黄燃料の製造を目指している。

KNPC の親会社の国営 Kuwait Petroleum Corporation (KPC) の Nizar Al-Adsani CEO

は、CFP の建設工事の進捗度は 50%に到達し、完成は計画通り 2018 年になるとの見通しを 4月 28 日に行われたプロジェクトに対する 12 億 KD(クウェートディナール、39.8 億ドル) の融資契約の調印の際に明らかにしている。因みに、2016 年 7 月の時点では工事の進捗度は 27%と報じられていた。

融資元の大口金融機関のクウェート National Bank of Kuwait (NBK) の Salah Al-Fulaij CEO は、原油価格が下落する中で進められている CFP がクウェートの国内経済の発展に寄与することへの期待感を表明している。

CFP の概要は、本報(サイト)[2014 年 2 月号第 1 項](#)などで紹介しているが、Al-Ahmadi 港、Abdullah 港に設置された Al-Ahmadi 製油所(46.6 万 BPD)、MINA Abdullah 製油所(27 万 BPD) の精製能力を現在の 73.6 万 BPD から 80 万 BPD に引き上げ、低硫黄燃料を製造すると同時に両港の取扱い能力の拡張を図るプロジェクトである。

資金面からみると KNPC がプロジェクトの全投資額の 30%を負担し、70%を外部から調達する計画で、このスキームは今後クウェートで実施される新規プロジェクトに適用される方針である。

<参考資料>

- ・ <http://www.kuna.net.kw/ArticleDetails.aspx?id=2500152&language=en>
- ・ <http://www.kuna.net.kw/ArticleDetails.aspx?id=2500169&Language=en>
- ・ <http://www.knpc.com.kw/en/Projects/CFP/Pages/CFP-En.aspx>

(3) 経済制裁が解除されたイランの精製・石化事業関連の最近の動向

1) 石油・石油化学事業への投資

西側諸国による経済制裁が解除されたイランからは、石油セクターへの投資を拡大する動きが相次いで報道されているので、石油省系の報道機関 Shana の最近の記事から関連する情報を紹介する。

4 月下旬にテヘランで開催された科学機器展の開会式典の席上でイランの Eshaq Jahangiri 第 1 副大統領は、現政権が石油・天然ガスセクターや製鉄産業などを重視し、科学技術の発展を推進する考えを示した。さらに、政府は石油セクターに対して 2,000 億ドルを投資すると発言している。

イランの国営石油化学会社 Persian Gulf Holding Company (PGHC) は、5 年間のマスター計画に沿って、今年(イラン暦年、2016 年 3 月 21 日から 2017 年 3 月 20 日まで)に必要なプロジェクト資金 70 億ドルの大半を負担することを計画している。

PGHC は経済制裁解除後の取り組みとして、先ず既存のプラントの近代化に着手し、その後に新規プロジェクトを手掛けることで国内外市場の拡大を目指している。また、その手段の一つとして、有力な石油化学企業の株式の買収を目指す考えも表明しているが、既に世界の石油化学産業の主要 15 社とプロジェクト遂行に関する協議

を始めていることを明らかにしている。

なおPGHCは、既に着手しているイラン南西部のチャハール=マハール・バフティヤリー州 (Chaharmahal and Bakhtiari Province) の Lordegan とイーラーム州 (Ilam Province) Ilam の石油化学プラントが今後数年内に稼働する見通しであると伝えている。

石油化学製品の輸出関連の情報として、米国の石油化学会社(未開示)がポリ塩化ビニル(PVC)をイランの Abadan Petrochemical Plant の Masoud Jebraeili から購入する意向を示し、協議が行われていることが伝えられている。

同社によると、経済制裁の解除後、ヨーロッパやアジア企業がイランの石油化学プロジェクトに対して興味を示し、既にスペイン・イタリア・インドの企業がイランから石油化学製品を輸入する意向を表明している。

<参考資料>

- ・ <http://www.shana.ir/en/newsagency/258814/Iran-Mulls-200b-Investment-in-Oil-Sector>
- ・ <http://www.shana.ir/en/newsagency/258522/PGHC-Seeking-Public-Contributions-to-Petchem-Projects>
- ・ <http://www.shana.ir/en/newsagency/258576/US-Firm-Eyes-Petchem-Purchases-from-Iran>

2) 製油所関連の情報

① Isfahan 製油所

国営報道機関 IRNA (Islamic Republic News Agency) は、国営精製会社 NIORDC (National Iranian Oil Refinery and Distribution Company) 傘下の精製会社 Isfahan Oil Refining Company が操業する Isfahan 製油所で、第3ガソリンプラントが稼働し Euro-4 規格(硫黄分: 50ppm 以下) のガソリン製造能力が、まもなく 8,500KL/日に到達することを伝えている。

イランのガソリン消費量は 71,000KL/日で、そのうち Euro-4 規格品は 21,000KL/日であるが、Isfahan 製油所では Euro-4 ガソリンの製造能力を 15,000KL/日に引き上げる計画である。

報道では、新設プラントで使用された触媒は、フランスと米国の企業が保有する技術ライセンスに基づいて、イランで国産化したものであることが特記されている。

② Persian Gulf Star 製油所

NIORDC と石油省は Persian Gulf Star 天然ガスコンデンセート製油所の第1フェーズ (12万BPD) をイラン暦の今年 (2017年3月20日) 末までに運転を開始する予定で、稼働後はイランではガソリンの輸入の必要が無くなる見込みである。

South Pars 天然ガス田から供給されるコンデンセートを処理する Persian Gulf Star 製油所では、フェーズ1の稼働4ヶ月後にフェーズ2が、その4ヶ月後にフェーズ3が稼働する予定である。全フェーズフル稼働時（処理能力36万BPD）の石油製品の製造能力は、高オクタンガソリン 36,000KL/日、軽油 14,000KL/日、LPG 4,000KL/日、ジェット燃料 3,000KL/日、硫黄130トン/日の計画で、製品規格はEuro-5基準（硫黄分:10ppm以下）相当になる。

<参考資料>

- ・ <http://www.irna.ir/en/News/82047995/>
- ・ <http://www.shana.ir/en/newsagency/258964/Iran-to-Launch-Major-Refinery-Project-before-March-2017>

(4) サウジアラビア Saudi Aramco が設立したエラストマー事業 JV ARLANXEO

化学分野の事業拡大・強化を図るサウジアラビア国営 Saudi Aramco が、ドイツのスペシャリティーケミカルメーカーLANXESS との間で折半出資のJVを設立している。JVの社名はARLANXEO (Aramco+LANXESS+elastomers) で、オランダのマーストリヒト(Maastricht)に本社を設置し、従業員3,800名でスタートしたことをSaudi Aramco が4月下旬に、ウェブサイトリリースしている。

ARLANXEOの主要事業は自動車産業向けの高性能タイヤの製造で、LANXESSの世界の自動車業界における実績と、Saudi Aramcoの炭化水素バリューチェーンの強みを組み合わせて事業を推進することになる。なおSaudi Aramco側も、合成ゴム・エラストマー事業を手掛けており、世界のタイヤメーカー・自動車部品メーカーへの供給実績がある。

ARLANXEOに関する最新のトピックスとして、再生可能バイオブテンの開発企業であるフランスのGLOBAL BIOENERGYが、ARLANXEOにイソブテンの試験サンプルを供給したことが4月下旬にGLOBAL BIOENERGIESから発表されている。

イソブテンはエラストマー材料でタイヤチューブ・内部材、チューインガム、ジョイント向けのブチルゴムの原料として使用される。今回ARLANXEOに提供されたサンプルは、フランス北部の都市ランス(Reims)近郊Pomacle-Bazancourt アグロ・工業団地に設置されたGLOBAL BIOENERGIESの工業化パイロットプラントで製造されている。

<参考資料>

- ・ <http://www.saudiaramco.com/en/home/news-media/news/arlanxeo-arrives.htm>
[1](#)
- ・ http://www.global-bioenergies.com/wp-content/uploads/2016/04/20160421_pr_en.pdf

5. アフリカ

(1) アフリカで事業を拡大する Puma Energy

欧州のトレーダーTrafigura の傘下企業で、世界の 5 大陸・47 ヶ国で石油下流・中流事業を手がけている Puma Energy が、アフリカで事業を拡大している動きが報道されている。

4 月の初めに Puma Energy は、西アフリカのガーナ共和国における事業投資計画を発表している。それによると Puma は、英国の投資会社 Blue Ocean Investments と燃料製品の貯蔵事業を、ガーナの石油・天然ガス・石油化学製品の販売会社 UBI Petroleum(現在の社名は Puma Energy Distribution Ghana) と小売り事業を共同で運営する計画である。

Puma Energy は、ガーナに多点係留 (Conventional Buoy Mooring systems : CBM) 輸入施設を建設・運営し、過去 10 年間にわたって原油輸入・石油製品の輸入事業に携わっていた。最近では Blue Ocean Investments と共同で、コトカ国際空港(Kotoka International Airport : KIA)、大西洋沿岸東部のグレート・アクラ州(Greater Accra Region) の Tema Ridge、西部ウェスタン州(Western Region) の Takoradi に油槽所を新設している。

KIA では既存の貯蔵能力 750KL に対して 10,000KL 分を拡張し、Tema Ridge では航空燃料の貯蔵能力を 15,000KL 増強している。Takoradi の新ターミナルでは、ガソリン・軽油の貯蔵能力を 32,000KL 拡張しウェスタン州への供給能力が強化されたことで、東部の Tema からのタンクローリー輸送を削減することが可能になった。これらの燃料製品の貯蔵能力の拡大は、ガーナの燃料供給保障の強化に寄与することになる。

小売り関連事業では、Puma Energy はガーナのサービスステーション (SS) 数を 40 ヶ所以上に拡大する計画である。なお、同社はガーナで従業員 162 名を直接雇用し、現地人の採用比率は 94%に達している。

Puma Energy は、さらにアフリカ南部の事業を拡大する方針で、2 月には南アフリカ共和国の燃料製品販売に進出する計画を明らかにしていた。これにより Puma Energy は、アフリカのサハラ砂漠以南 セネガルから南アに至る 19 ヶ国に事業を拡大したことになる。

南アフリカ共和国では SS 123 ヶ所を保有することに加えて、モザンビークと国境を接する東部沿岸州のクワズール・ナタール州 (KwaZulu-Natal) の Richards Bay に貯蔵能力 46,000KL の製品ターミナルを建設する予定である。

また、Puma は隣国のモザンビークの南端部のマプト州 (Maputo Province) Matolani に 110,000KL の貯蔵ターミナルを 2015 年に開設し、同社のモザンビーク国内の貯蔵

能力は、中部沿岸州のソファラ州 (Sofala Province) Beira にある既設のターミナルと併せて 275,500KL に拡大している。これにより南部アフリカ開発共同体 (Southern African Development Community : SADC) 諸国*への燃料製品の供給能力が強化されている。

* SADC 加盟国 : ザンビア、タンザニア、ボツワナ、モザンビーク、アンゴラ、レソト、マラウイ、スワジランド、ジンバブエ、ナミビア、南アフリカ共和国、モーリシャス、セーシェル、コンゴ民主共和国

<参考資料>

- ・ <http://www.pumaenergy.com/2016/04/06/puma-energy-launches-in-ghana>
- ・ <http://www.pumaenergy.com/2016/02/23/puma-energy-expands-african-operations>

(2) 南アフリカ共和国がイランと GTL 技術開発などで関係を強化

アフリカの経済大国で非産油国である南アフリカ共和国が、経済制裁の解除後、原油輸出量の回復や外国企業との共同事業に向けた動きを加速しているイランとの間で技術開発分野の関係を強化する取り組みを、イランのエネルギー省の報道機関 Shana などが明らかにしている。

イランの石油産業研究所 (Research Institute of Petroleum Industry : RIPI) の Hamie Reza Katouzian 所長によると、RIPI は南アフリカ共和国国営で GTL (gas to liquid) プロセス技術を保有する PetroSA と共同で GTL プロセスに用いるスラリー床反応器の開発を手掛けており、PetroSA による投資が新たに契約されている。

イランの天然ガスの増産を背景に RIPI は、クリーン燃料製造法として GTL の開発に関心を示し、最新技術による GTL プロジェクトを目指しており、一方の PetroSA は、GTL 技術の先駆者の一社である。

さらに GTL 以外の分野では、原油のブレンド技術を共同で開発することに合意している。原油ブレンド技術の開発では、低品位原油と高品位原油を効果的に混合することで価格の引き上げや、低品位原油のハンドリング性の向上などに有効な手段で、共同研究では、低コストで、高品位基材の配合率を最小限に抑えたブレンド原油を生産することを目指している。

これらの動きは、南アフリカ共和国の Jacob Zuma 大統領のテヘラン訪問に応じたもので、南アフリカ共和国とイラン両国間の関係強化を図る一連の取り組みが協議されたと伝えられている。なお、両国間では経済制裁解除後にイランからの原油輸出を再開することや、南アの製油所建設に共同で取り組むことを計画していることが昨年末に報じられていた ([2015 年 12 月号第 2 項参照](#))。

<参考資料>

- ・ <http://www.shana.ir/en/newsagency/258799/Iran-South-Africa-to-Cooperate-on-GTL-Oil-Blending>

6. 中南米

(1) ブラジルPetrobras の最近の情報

1) ブラジルPetrobras の業績の概要

ブラジル国営 Petrobras 関連の情報としては、原油価格下落の影響、中期投資計画の縮小 ([2015年8月号第1項](#)参照) などの報道が続いているが、4月中旬には2015年の業績の概要(ハイライト)が公表されている。

Petrobras の2015年のプレソルト (pre-salt) 埋蔵層の原油生産量は、2014年に比べて56%増加し、原油の輸出量は55%増加した。原油輸出量から石油製品輸入量を差し引いた純輸出量は2015年第4四半期に16.7万BPD。精製事業では、硫黄濃度10ppmのディーゼルが42%増産したことが特記されている。

2015年第4四半期の営業収益は851億R(レアル、240億ドル)で、第3四半期の822億Rから増加している。2015年の粗利益 (gross profit) は986億Rで、2014年に比べて23%増加し、第4四半期は268億Rで、第3四半期にくらべて13%高い。

<参考資料>

- ・ <http://www.petrobras.com.br/fatos-e-dados/conheca-importantes-indicadores-que-reforcaram-nossa-capacidade-operacional.htm>

2) ブラジルPetrobras の Abreu e Lima 製油所で低硫黄ディーゼルの増産

ブラジル国営 Petrobras の Abreu e Lima (RNEST) 製油所で3月に製造されたS-10低硫黄ディーゼル(硫黄濃度10ppm)が過去最高の367,387KL(74,535BPD)に到達した。Petrobras のS-10ディーゼルの総製造量の32%が同製油所で製造されたことになる。

従来の最高記録は、2015年10月の290,757KLで、2016年3月はこれを26%上回ったことになる。S-10ディーゼルの増産は、Abreu e Lima 製油所の運転効率の改善と原油調達マネジメントの成果であると Petrobras は説明している。

Petrobras の2015年のS-10ディーゼルの製造量は2014年の833万KLに比べ40%増加し、1,169万KL(201,361BPD)に達していた。その結果ブラジルは、2015年にS-10ディーゼルの輸入量を2014年の930万KLから、470万KLへ49%削減することに成功し、外貨支出の削減を実現している。なお、Abreu e Lima 製油所は、ブラジル全体のS-10ディーゼルの増産量の47%を担っている。

<参考資料>

- ・ <http://www.petrobras.com.br/fatos-e-dados/batemos-recorde-de-producao-de-diesel-s-10-na-rnest.htm>
- ・ <http://www.petrobras.com.br/fatos-e-dados/nossa-producao-de-diesel-s-10-bate-recorde-e-supera-em-40-resultado-do-ano-anterior.htm>

(2) コスタリカ RECOPE が中国との製油所プロジェクトを断念

中央アメリカ南部のコスタリカ共和国の国営石油会社 RECOPE (Refinadora Costarricense de Petróleo) は、Moín (Puerto Limon)製油所 (2.5 万 BPD) の拡張・近代化を目指して設立された中国国営 CNPC との JV 企業 SORESCO SA から撤退することを、4月中旬に役員会で決定した。

この決定は RECOPE と CNPC 間の交渉を経てなされたもので、CNPC の海外事業子会社 CNPC International Ltd. (CNPCI) との間で調印された JV 設立の合意が破棄され、SORESCO SA は解散・清算されることになる。

RECOPE と CNPC は 2007 年 10 月のコスタリカと中国と国交樹立時に、基本合意書に調印し、2008 年 11 月には RECOPE は CNPCI と Moín 製油所の拡張・近代化プロジェクト専業の JV 法人 SORESCO SA の設立に合意した。プロジェクトは、精製能力を 2.5 万 BPD から 6.5 万 BPD に拡張するとともに、白油化のための設備改造を行うことを目指していた。

2009 年 9 月には会計検査院 (La Contraloría General de la República :CGR) が JV への助成を認可した。2010 年 8 月にはプロジェクトの FS に中国の Huanqiu Contracting and Engineering Corporation (HQCEC) を起用し、翌 2011 年 6 月には運営評議会が FS を承認し、RECOPE に対し JV 合意に基づいてプロジェクトを進めることを認めていた。

さらに SORESCO は 2011 年 11 月に、米国の Worley Parsons とオーストラリアの Origin に予備基本設計 (pre-FEED) と基本設計業務を (FEED) を発注していた。

しかしながら、CGR は 2013 年 6 月に独立機関がプロジェクトの FS を行うとした JV 合意内容に反して、CNPC の子会社の HQCEC が FS を担当したことに異議を唱えるに至った。さらに CGR は、2014 年 4 月に RECOPE に対し Worley Parsons により作成された FS 報告書とリスク分析報告書を使用しないよう命じ、SORESCO は訴訟に持ち込んでいた。

RECOPE は問題の解決に取り組んできたが、CNPCI が CGR の要求を受け入れることが不可能との判断に達し、今回の SORESCO の解散・清算の判断に至っている。

- ・ <https://www.recope.go.cr/en-firme-acuerdo-de-retirarse-de-soresco/>
- ・ <https://www.recope.go.cr/proyectos-recope/>

(3) ベネズエラ PDVSA、上流部門と下流部門の事業のトピックス

南米の大産油国で OPEC の主要加盟国であるベネズエラの経済は、原油価格の低迷で大きな打撃を受けている。こうした中で政府は、聖域視されていた燃料代金の補助政策を変更し、ガソリン価格の値上げに踏み切るなどの政策(2016年3月号第1項参照)に舵を切っている。こうした環境の中で国営 PDVSA や国営報道機関が、ベネズエラの上流業・下流事業の最近の動きをウェブサイトにて4月に公表している。

1) Orinoco 超重質原油処理プラントの状況

Orinoco ベルトの超重質原油の生産能力の増強が、Maduro 大統領により発表されている。

北東部モナガス州 (Monagas) の Orinoco 超重質原油開発プロジェクト Sinovensa (PDVSA と中国国営 CNPC の JV) の原油処理プラント(推定約5万BPD)が稼働したことが4月末に公表されている。新プラントは、Morichal 油田で生産される水が混在している超重質原油を、国内外の製油所で精製できる性状まで精製処理するもの。Sinovensa は、今後5年間で、処理能力を10万BPDとすることを目指している。

一方、モナガス州の西隣のアソアテギ (Anzoategui) 州では、PDVSA とスペイン Repsol、インド国営3社 (ONGC・Indian Oil・Oil India Limited) の JV である PetroCarabobo 超重質原油開発プロジェクトで、処理能力5万BPDの処理プラントが稼働したことが4月末に明らかにされている。

PetroCarabobo プロジェクトは、API 8.5° の超重質原油を API 32° の中質原油グレードまでアップグレードするもので、最終的な処理能力は40万BPDを目指している。現在2基のモジュールプラントが建設中で処理能力を9万BPDとする予定である。

処理プラントは、ナフサと塩水で希釈された(流動性を付与した)超重質原油を油田から受け入れ、加熱とケミカルの注入で、含水率1%以下、塩分濃度30ppm以下まで脱水・脱塩する仕様で、プラントはベネズエラの技術者が設計したと説明されている。

Sinovensa と PetroCarabobo を併せて、ベネズエラの超重質原油の処理能力は約10万BPD増強されることになる。

また、ベネズエラの Nicolas Maduro 大統領一行がアソアテギ州を4月末に訪問した際に、Puerto La Cruz 製油所の重質原油処理プロジェクト “Deep Conversion” の進捗度が44%に到達していることが公表された。プロジェクトには、PDVSA が開発した超重質原油精製技術 “HDH Plus” が採用され、建設は国際企業との連携で進められ完成は2018年の予定である。

<参考資料>

- <http://www.pdvsa.com/>
28-04-2016、“Bolivarian Government increases crude processing capacity at the Belt”、
28-04-2016、“Venezuelan technology Avanza Deep Conversion Project in Puerto La Cruz”、
- <http://www.vtv.gob.ve/articulos/2016/04/28/anzoategui-presidente-maduro-revisa-proyecto-conversion-profunda-en-refineria-de-puerto-la-cruz-9074.html>
- <http://www.pdvsa.com/>
28-04-2016、“Venezuelan technology Avanza Deep Conversion Project in Puerto La Cruz”、

2) 天然ガスパイプラインの更新

PDVSA の傘下企業 PDVSA Gas は、北西部ララ州 (Lara) の州政府所在地バルキシメト (Barquisimeto) 近郊で Ramal Guardagallo 天然ガスパイプラインを移設・更新した。

パイプラインの輸送能力は 1,800 万 cf/日で、天然ガスはバルキシメトにある天然ガス火力発電プラント Thermal Power Plant III に送られる。これにより発電能力が 68MW 分増強され、電力不足が深刻化しているベネズエラの電力事情の改善に寄与することが期待されている。

<参考資料>

- <http://www.pdvsa.com/>
27/04/2016、“PDVSA Gas runs project to supply gas to Barquisimeto Thermal Power Plant III”、

3) 石油化学ファンドの設立

4月上旬、ベネズエラの国営石油化学会社 Venezuela Petrochemical (Pequiven) と合成樹脂工業団体 Venezuelan Association of Plastic Industries (Avipla) が、合成樹脂製品の輸出を促進する目的の総額 5,000 万ドルの基金の設立に合意した。

Avipla の代表 Hugo Dell Oglia 氏は、企業が必要とする原材料の供給を基金が 100%保証することになることから、合成樹脂工業の活性化につながるとの期待感を表明している。一方のベネズエラ政府は、基金により輸出企業関連で 5,000 名の雇用の創出が可能との期待感を表明している。

<参考資料>

<http://www.mpetromin.gob.ve/portalmenpet/noticias.php?option=view&idNot=3923>
<http://www.pdvsa.com/>

07-04-2016、“Petrochemical Seed Fund will increase export capacity in the plastics sector”、

7. 東南アジア

(1) マレーシア RAPID 製油所・石油化学コンプレックスプロジェクトの近況

1) 主要設備の搬入

マレーシアの大型石油プロジェクト RAPID (Refinery and Petrochemical Integrated Development) には、東南アジア地域でも大きな製油所・石油化学プロジェクトと位置付けて、本報 (サイト) でも注目しているが ([2014年8月号第1項](#)、[2015年6月号第1項](#)など参照)、最終投資決定 (FID) から2年を経た最近の状況を紹介する。

国営 Petronas が RAPID と Pengerang Integrated Complex (PIC) の建設状況を公表しているが、それによると石油化学コンプレックスの心臓部にあたるスチームクラッカー・モジュール3基がジョホール州 Tanjung Setapa の荷揚げ港 (Material Offloading Facility (MOLF) port) に3月下旬に到着している。

モジュールは東洋エンジニアリング株式会社と Toyo Engineering & Construction Sdn Bhd のコンソーシアムが建設するスチームクラッカーコンプレックス (Steam Cracker Complex :SCC) の主要設備で、直径 4.2m、長さ 76m、総重量は 540 トンと巨大な構造物である。

クラッカーモジュールの到着は、PIC 建設プロジェクトのマイルストーンに位置付けられるとともに、今回の受け入れが Tanjung Setapa MOLF の初運用となっている。Tanjung Setapa MOLF には、超重量級貨物 (Super Heavy Lift Oversized : SHLO)、重量級貨物 (Heavy Lift Oversized : HLO)、ブレイクバルク貨物 (break bulk cargos) 向けの3つの栈橋が設置され、多くの基材・構造物が海上輸送で運び込まれる RAPID プロジェクトで重要な役割を果たすことになる。RAPID では、Tanjung Setapa MOLF と Teluk Ramunia MOLF が、今後3年間で約400万トンの資材を荷揚げに利用されることになる。

なお、PIC では、RAPID に加えて、コジェネプラント (Pengerang Cogeneration Plant) ・LNG 再ガス化プラント・工業用水プラント・空気分離プラント・深水港 (Deepwater Terminal 2) ・ユーティリティー集中供給の6つの関連施設が建設されることになる。

2) エラストマープロジェクトのキャンセル

Petronas Group 企業の PETRONAS Chemicals Group (PCG) は、RAPID で計画されていたエラストマープロジェクトを中止することを4月中旬に発表している。

今回の決定は、エラストマー市場の見通しや投資収益率（ROI）の詳細検討に基づいたもので、PCGはエラストマー事業からの撤退はRAPIDプロジェクト全体のROIを押し上げることになる」と説明している。

2015年11月6日の発表では、ポリマー・グリコール・エラストマープロジェクトの総製造能力は350万ト/年、総投資額は39億ドルと示されていたが、エラストマープロジェクトのキャンセルで製造能力は35万ト/年、投資額は13億ドル引き下げられることになる。

なおPCGによると、エラストマープロジェクトのキャンセルに関わらず、ポリマー・グリコールプロジェクトは2019年の稼働を目指す方針である。

なお、Petronasは、ドイツBASFとのJVのBASF PETRONAS Chemicals Sdn Bhdがマレー半島東岸のパハン州クアンタンのGebeng工業地区(Gebeng, Kuantan, Pahang)の製造拠点で、高反応性イソブテン (highly reactive polyisobutene : HR-PIB)の製造プラントの起工式を挙行了したことを4月中旬に発表している。東南アジアでは初のHR-PIBプラントで、製造能力は50,000ト/年で、2017年の第4四半期に稼働する計画である。

<参考資料>

- ・ <http://www.petronas.com.my/media-relations/media-releases/Pages/article/PETRONAS-RAPID-PROJECT-RECEIVES-FIRST-CARGO-.aspx>
- ・ <http://www.petronaschemicals.com.my/News-Announcements/Pages/Announcement--Elastomers-.aspx>
- ・ <http://www.petronaschemicals.com.my/News-Announcements/Documents/HRPIB%20groundbreaking%20news%20release-final-160316.pdf>

(2) ベトナムの Nghi Son 製油所プロジェクトの進捗状況

クウェート国営石油 KPC 傘下の海外事業会社 Kuwait Petroleum International (KPI) が出資しているベトナムの Nghi Son 製油所プロジェクト ([2014年1月号第1項参照](#)) の進捗状況を国営報道機関 KUNA が4月中旬に伝えている。

* Nghi Son 製油所プロジェクトの出資企業：KPI、PetroVietnam、出光興産、三井化学

クウェートで開催された第4回石油・天然ガス会議に際して KPI の Bakheet Al-Rashidi 社長兼 CEO は、Nghi Son プロジェクトは計画通り進捗しており、石油精製プラントと石油化学プラントの建設工事は80%完了し、2017年内に稼働する見通しであることを明らかにした。

NGHI SON REFINERY AND PETROCHEMICAL LLC のウェブサイトには示されている情報によると、製油所の建設地は首都ハノイから260km離れたタインホア省ティンザー一県の Nghi Son 経済区 (Nghi Son Economic Zone、Tinh Gia District、Thanh Hoa Province)。

原油精製能力は20万BPD(1,000万ト/年)で、製品はプレミアムディーゼル(216.1万ト/年)、レギュラーディーゼル(144.1万ト/年)、RON92・RON95ガソリン(113.1万ト/年)、LPG、ジェット燃料、石油化学製品になる。プロジェクトの投資額は約90億ドルと公表されている。EPC業務は、日揮(主幹)・千代田化工、韓国GS E&C・SK E&C、フランスTechnip・Technip Geoproduction(マレーシア)のコンソーシアムが担当している。

また、設備の完成は、2016年末、商業稼働は2017年の前半と示されている。

また、Al-Rashidi CEOによるとKPIの親会社のKPCは、クウェート産原油の供給先の確保を実現するために2030年までの計画を策定しており、その中でアジアとヨーロッパ市場を重視している。KPCはアジアの原油の需要が今後20年間で、1,020万BPD拡大すると予測している。

<参考資料>

- ・ <http://www.kuna.net.kw/ArticleDetails.aspx?id=2497469&language=en>
- ・ http://www.nsrp.vn/the-project/2_overview

(3) ミャンマーの製油所新設プロジェクトの情報

西側諸国による制裁が緩和されて以降、ミャンマー政府は石油・天然ガスの開発に外国企業を活用する方針で、鉱区の入札などが報道されていたが、下流事業部門の動きとして、ミャンマーから製油所の建設計画の情報が4月初めに報道されている。

ミャンマー政府の投資委員会(Myanmar Investment Commission: MIC)は、かねてから製油所建設への関与が伝えられていた中国のエネルギー・天然資源トレーダーで投資会社のGuangdong Zhenrong Energy Limitedに対し、製油所の建設を認可したことが4月初めに公表されている。

建設候補地は、ミャンマー南東部のタニンダーリ地方ダウェイ県の港湾都市ダウェイ(Dawei, Tanintharyi Region)で、精製能力は500万ト/年(10万BPD)と本格的なものになる。

3月末には、Guangdong Zhen Rong Energy Limited、ミャンマー軍傘下のMyanmar Economic Holdings Ltd、エネルギー省傘下のMyanmar Petrochemical Company、民間企業Htoo GroupのYangon Engineering Group Co., Ltd.が製油所プロジェクトのJV設立に調印している。Guangdong Zhen Rongが関係するミャンマーの製油所プロジェクトの動きは中国が建設したミャンマー西部のSittweから中国雲南省のKunmingまでのSino-Myanmarパイプラインプロジェクトの関連事業として4年前の2012年にも報道されていた(2012年2月号第1項参照)。

米国エネルギー情報局(EIA)の概要資料(EIA Overview、2015年6月更新版)に

よると（表3参照）、ミャンマーの原油生産量は2000年の12,000BPDから徐々に増加し2014年には20,000BPDまで増えている。一方、2014年の石油消費量は29,000BPDで、ミャンマーは原油・石油製品の純輸入国に位置付けられている。ミャンマーは制裁の解除を受け経済発展の端緒に就いたところで、輸送量の増加・工業の発達に 대응するために石油製品の増産が求められている。

2015年時点のミャンマーの総精製能力は約50,000BPDであるが、精製設備の老朽化が進み稼働率は40%を下回っている。これに関連してEIAもGuangdong Zhenrongが製油所建設を提案していることに触れているが、まだ検討の初期段階に止まっているとみていた。

表3. ミャンマーの原油・石油製品の生産量、輸出入量

単位:1,000BPD

		2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014
消費量	石油類	37	43	27	25	25	25	29
	石油製品		43	27	25	25	-	-
生産量	原油・コンデンスート	12	20	20	20	20	20	20
	石油製品	20	21	19	17	16	-	-
輸入量	原油・コンデンスート	13			0.1			
	石油製品	15	22	29	4.8	8.6	-	-
輸出量	原油・コンデンスート		7.9			0.9		

EIAのデータベースを基に作成

<参考資料>

- ・ <http://www.gdzhengrong.com/sitecn/qyxw/2502.html>
- ・ <http://www.eia.gov/beta/international/analysis.cfm?iso=MMR>

(4) インド・マハーラーシュトラ州に大規模な製油所プロジェクト

石油精製企業 Indian Oil Corporation Limited (IOCL)、Bharat Petroleum Corporation Limited (BPCL)、Hindustan Petroleum Corporation Limited (HPCL)をはじめとする国営企業が、大規模な製油所プロジェクトを計画していることを4月下旬にインドのShri Dharmendra Pradhan 石油・天然ガス相が、インド政府の報道情報局 (Press Information Bureau : PIB) のサイトで伝えている。

プロジェクトはインド西部インド洋岸のマハーラーシュトラ州に、製油所・石油化学コンプレックスを2フェーズで建設するもので、製油所の精製能力は世界最大級*の6,000万ト/年(120万BPD)と発表されている。

国営エンジニアリング会社のEngineers India Limited (EIL)が、詳細FSを担当し、前出の国営石油3社とEILがマハーラーシュトラ州政府と協議しながら建設用地の選定を進めている。プロジェクトの権益配分、資金調達方法などは、融資条件や製油所の操業形態に応じて決定されることになる。

また、概算投資額やプロジェクトの詳細は、建設地の選定と詳細 FS の完了後に明らかになる予定であるが、製油所の建設期間は用地取得完了から約 7 年間となると示されている。FS・用地取得に 2-3 年間を見込むと、完成は 2020 年台の後半になる。

* 世界最大の製油所はインドの民間企業 Reliance Industries の Jamnagar 製油所 Refinery I (62 万 BPD)、Refinery II (58 万 BPD) を合わせた 120 万 BPD。

- ・ <http://pib.nic.in/newsite/erelease.aspx?relid=0>
25-April, 2016, "Setting Up of Refinery in Maharashtra"

8. 東アジア

(1) 中国 Shandong Dongming Petrochemical の製油所近代化プロジェクト

昨年、独立系精製企業（多くの小・中規模の製油所は、まとめて tea pot refinery と呼称されている）による原油輸入が認可されたことから、一時停滞が伝えられていた中国の原油輸入量が増加していること、国営石油会社の輸入が伸び悩んでいることまでが報じられている。

こうした中で、中国の独立系精製会社の中では最大規模の Shandong Dongming Petrochemical が山東省の Shandong Dongming 製油所で進めている精製・石化プロジェクトの進捗状況を、山東省の党書記長と市長が視察したことが公表されている。

Shandong Dongming は、処理能力 200 万ト/年のディーゼル水素化脱硫装置と、製造能力 120 万ト/年のオレフィンプラントを建設するプロジェクトを進めている。今回の幹部の視察に臨み、Shandong Dongming の Li Xiangping 会長兼社長は、同社の精製能力が数次の拡張プロジェクトを経て中国の独立系精製企業としては、最大の 1,500 万ト/年(30 万 BPD)に到達したこと、いち早く原油輸入及び製品輸出の認可を取得したことなどの最近の実績を示すとともに、今後の事業拡大計画を明らかにしている。

Li Xiangping 会長兼社長は、製品品質の向上・インフラの整備・コジェネレーションプラントなどの建設を急ぐとともに、石油化学事業ではオレフィン・アロマに力を入れ、製造能力 100 万ト/年のアロマプラント、製造能力 20 万ト/年のポリオレフィンプロジェクトに取り組み、山東省東明県 (Dongming County, Shandong) の科学技術・産業の発展に寄与する方針であることを表明している。

参考までに Dongming Petrochemical の概要を紹介すると、製油所は FCC、ディーゼルコーカー、ガソリン水素化脱硫装置、ディーゼル水素化脱硫装置、硫黄回収プラント、MTBE その他の 2 次装置を備えている。精製プロセスには Axens、Sinopec Luoyang Engineering CO., LTD などの技術が採用されている。

主要製品は、高品質ガソリン・ディーゼル、アロマ、C5-C6 炭化水素、道路用アスファルト、石油コークス、硫黄、LPGなどで、国の東部・中部・南部に供給されている。

石油化学プラントでは、製油所から供給される C2、C3、C4 留分などから、ポリプロピレン・MEK(メチルエチルケトン)・エチルベンゼン・スチレンを製造している。

スチレン（製造能力 80 万トン/年）は JV の Shandong Shengyuan petrochemical CO., LTD.、プロピレン・ポリプロピレンは子会社の Dongming Hengchang petrochemical CO., LTD.、高純度 MEK（40 万トン/年）は、韓国 South Korea ISU Chemical Co., Ltd.、とのジョイント・ストック・カンパニー（joint stock company）の Shandong Dongming ISU Chemical CO., Ltd. が事業を担っている。

Dongming Petrochemical は、今後未利用留分の高付加価値化をさらに追及する方針を明らかにしている。同社のトピックスとして、5 月初めに No. 70 A-class 規格の道路用石油アスファルト製品のブランド“路暢(Cheong Road)”が上海先物取引所に登録されたことが報じられている。アスファルトの先物取引市場は、国際マーケットと密接にリンクしているが、上場により価格リスクが軽減される効果を期待している。

<参考資料>

- ・ <http://www.dmsch.com.cn/en/content/?295.html>
- ・ <http://www.dmsch.com.cn/en/about/?40.html>
- ・ <http://www.dmsch.com.cn/en/content/?296.html>

(2) 中国 Sinopec の Beihai LNG ターミナルが本格稼働

[2016 年 3 月号第 2 項](#)で 2015 年に中国の LNG 輸入が停滞したことを、紹介したところであるが、大型 LNG 輸入ターミナルが 4 月に稼働を始めたことが報じられている。

中国国営 Sinopec は、Beihai(北海市)LNG プロジェクトでは、オーストラリアで、LNG 16 万 m³を積載した LNG タンカー“Methane Spirit”が Beihai LNG ターミナルに着岸し、初めて LNG を受け入れ、本格的に稼働を始めたことを発表している。

プロジェクトは中国最南部の広西チワン族自治区(Guangxi Zhuang)の北海市(Beihai)に LNG 輸入ターミナルを建設するもので、フェーズ 1 の LNG 受け入れ、再ガス化能力は 300 万トン/年(4 億 cf/日)で、広西チワン族自治区および広東省西部の 220 万世帯に天然ガスを供給することが可能になる。

LMG は、炭層メタン (coal seam gas:CSG) を原料とするオーストラリア・クイーンズランド州の Curtis Island の Australia Pacific LNG (APLNG)が、長期契約で供給する。Sinopec は APLNG の権益 25%を保有し、LNG を年間 760 万トン、20 年間購入する長期契約を締結している。因みに、APLNG は上流部門のオペレーター-Origin

Energy Ltd、下流部門のオペレーターConocoPhillips が各々権益 37.5%を保有している。

Beihai LNG 以外に Sinopec は、東部の山東省東岸の青島市 (Qingdao, Shandong) で Qingdao Shandong LNG ターミナル(300 万トﾝ/年)を操業し、北部の沿岸都市天津市 (Tianjin) に Tianjin LNG プロジェクト (1,000 万トﾝ/年) の建設を進めている。なお、Qingdao Shandong LNG には 200 万トﾝ/年分を拡張する計画がある。

<参考資料>

- ・ http://www.sinopecgroup.com/group/xwzx/gsyw/20160420/news_20160420_334955353211.shtml
- ・ <http://www.aplng.com.au/about-project/project-partners>

9. オセアニア

(1) オーストラリア Caltex とニュージーランド Refining NZ の 2015 年の業績

オセアニア地域の石油精製事業の現状を把握することを目的に、同地域の事業会社の年次報告をウェブサイトで公開しているオーストラリア Caltex とニュージーランド Refining NZ の 2015 年の業績の概要を紹介する。

オーストラリア・ニュージーランドの精製企業はともに原油を輸入し、国内製油所(オーストラリア 4 製油所、ニュージーランド 1 製油所)で、精製するとともに、石油製品を主にアジア市場から輸入している。

1) オーストラリア Caltex Australia の 2015 年の業績

オーストラリア・クイーンズランド州の最南東部の沿岸都市 Brisbane で Lytton 製油所を操業する Caltex Australia の 2015 年の業績は好調で、税引き後利益は 5.22 億豪ドル (3.86 億ドル) を記録している。輸送用燃料の総販売量は、市場競争の激化の影響を受け 2014 年の 1,640 万 KL に対し 2015 年は 1,570 万 KL と 5%減少したが、コンビニエンスストア・トラック給油所など Caltex ブランドの販売量は 2014 年の 780 万 KL から 850 万 KL に増加している。販売部門の税引き利子支払前利益 (EBIT) は前年度比 5%増の 6.72 億豪ドル。

燃料製品の製造量は Kurnell 製油所の閉鎖で、2014 年の 970 万 KL から、2015 年は 530 万 KL に減少したが、Lytton 製油所は 97%の高稼働率で操業した。その結果、精製部門の EBIT は、前年比 1.88 億豪ドル増えて 4 億 600 万豪ドルとなっている。

Caltex Australia の唯一の製油所となった Lytton 製油所の稼働成績を見ると、ディーゼル・ガソリン・ジェット燃料の製造量は 2013 年の 520 万 KL、2014 年の 580 万 KL に対し 2015 年は 530 万 KL となっている。Caltex 唯一の製油所となったことから、2015 年は信頼性と精製マージンの改善を目指して稼働した結果、補修期間を除

いた稼働率は2014年と同等の97%となった。ただし、2015年には2ヶ月間の大規模補修が実施された結果、稼働率は2014年の87%に対し77%にとどまった。

なお、BPとの契約でBPのBulwer Islandのターミナル(旧Bulwer Island製油所)とBrisbane川を渡ってつなぐ新設パイプラインが2015年7月に稼働している。現在Lytton製油所はBrisbaneの燃料マーケットの90%以上のシェアを占めている(ジェット燃料を除く)。

一方、2014年11月からターミナルとして操業を始めたオーストラリア最大の燃料製品輸入Kurnellターミナル(旧Kurnell製油所)からは、ガソリン・ディーゼル・ジェット燃料560万KLを供給した。

表4. Caltex Australiaの2015年の業績

	2015年	2014年
税引き後利益	5.22 豪ドル	2000 万豪ドル
販売部門利益 (EBIT)	6.72 億豪ドル	
精製部門利益 (EBIT)	4.06 億豪ドル	
輸送用燃料販売量	1,570 万KL	1,640 万KL
製油所稼働率	97%* (補修期間除き)	
製油所利益	4.06 億豪ドル	2.18 億豪ドル
輸送用製造量	530 万KL	970 万KL
Caltexブランド小売り販売量	850 万KL	780 万KL

2) ニュージーランドRefining NZの2015年の業績

ニュージーランド唯一のMarsden Point製油所を操業する精製専業会社Refining NZの2015年の業績は、税引き後純利益が1.51億NZドル(1.03億ドル)と2014年の1,000万NZドルに比べて大幅な増益となった。

原油処理量は、2014年の3,968万バレルから4,264万バレルに増加し、過去5年間では2012年の4,212万バレルを上回り最高を記録している。精製マージン(GRM)は、2014年4.96ドル/バレルに対し、2015年は9.20ドル/バレルに大幅に増加し、過去5年間でも2011年の6.11ドル/バレルを上回っている。

表5. Refining NZの2015年の業績

	2015年	2014年
税引き後利益	1.51 億NZドル	1,002 万NZドル
原油処理量	4,264 万バレル	3,968 万バレル
精製マージン(GRM)	9.20 ドル/バレル	4.96 ドル/バレル

Caltex Australia(精製・販売事業)、Refining NZ(精製専業)ともに、安定した燃料需要のもとで原油価格の下落の恩恵を受けて2015年の業績は好調であった。

<参考資料>

- ・ <http://microsites.caltex.com.au/annualreports/2015/files/Caltex%20AR2015.pdf>
- ・ http://www.refiningnz.com/media/104722/2015_annual_report.pdf

(2) オーストラリア・クイーンズランド州が地下石炭ガス化プロジェクトを禁止

石炭資源大国のオーストラリア（[2016年3月号第1項参照](#)）では、石炭の有効利用・高付加価値化の手段として、地中の石炭埋蔵層で石炭を部分燃焼し、合成ガスを製造する地下石炭ガス化(underground coal gasification：UCG) プロセスの開発を進めているが、4月中旬にクイーンズランド州政府がUCGの禁止を発表している。

クイーンズランド州政府は4月18日付で、鉱物資源法(Mineral Resources Act 1989)に準拠して、現在進められている UCG の禁止と将来の UCG プロジェクトを禁止すること、禁止の対象にはオイルシェール(oil shale)の地下ガス化も含まれることを通達した。

クイーンズランド州では、Linc Energy が Chinchilla 近郊、Carbon Energy が Dalby 近郊 Cougar Energy が Kingaroy 近郊で UCG のパイロットプロジェクトを展開しているが、クイーンズランド州政府は、UCG の採算性・技術・環境影響評価の結果を詳細に検討した結果、商業規模の UCG プロジェクトのリスクは、経済的な恩恵を上回ると判断したと禁止の理由を明らかにしている。

現在、UCG パイロットプロジェクトでは、今後は新たな試験は認められず、環境・遺産保護省 (Department of Environment and Heritage Protection) が、規制と監視を担当することになる。

<参考資料>

- ・ <https://www.dnrm.qld.gov.au/our-department/policies-initiatives/mining-resources/resources-policies/underground-coal-gasification>
- ・ http://www.lincenergy.com/data/info_sheets/Underground_Coal_Gasification.pdf

編集責任：調査情報部 (pisap@pecj.or.jp)