

JPEC 世界製油所関連最新情報

2021年5月号

一般財団法人石油エネルギー技術センター 総務部調査情報グループ

目次

概況

- | | |
|---------------------------------------------------------|--------|
| 1. 北米 | 7 ページ |
| (1) Shell の Puget Sound 製油所の売買に関する情報 | |
| (2) Chevron の Salt Lake City 製油所で新規アルキレーションプラントが稼働 | |
| (3) Nacero と Odessa Development Corp のテキサス州の GTG プロジェクト | |
| 2. 欧州 | 12 ページ |
| (1) スペインの Repsol がイタリアの燃料販売事業を Tamoil に売却 | |
| (2) Gunvor Group の CO2 排出量ネットゼロ方針と石油精製事業に関する情報 | |
| 1) Europoort 製油所に関する情報 | |
| 2) Antwerp 製油所に関する情報 | |
| 3) Ingolstadt 製油所に関する情報 | |
| 4) スペインのバイオ燃料生産設備に関する情報 | |
| (3) bp がスペインの Castellón 製油所にグリーン水素製造プラントを計画 | |
| 3. ロシア・NIS 諸国 | 17 ページ |
| (1) ロシアの Slavneft-YANOS 製油所のディレドコーカー建設情報 | |
| (2) ロシアの Gazprom Neft の重質残渣油処理に関する情報 | |
| 4. 中東 | 19 ページ |
| (1) イランの精製事業、石油化学事業の現状 | |
| (2) イラク SRC の Basrah 製油所の近代化プロジェクト | |

5. アフリカ	22 ページ
(1) ナイジェリアの Port Harcourt 製油所の改修工事の情報	
6. 中南米	23 ページ
(1) ブラジル Petrobras の精製事業の現状	
(2) パラグアイの大規模な再生可能バイオ燃料プロジェクト	
(3) ブラジル・セアラ州のグリーン水素プロジェクト	
7. 東南アジア	28 ページ
(1) インド IOC の石油精製、石油化学設備関連の新規プロジェクト	
1) Panipat 製油所の高性能潤滑油プラント新設計画	
2) Barauni 製油所の拡張プロジェクト	
8. 東アジア	30 ページ
(1) 中国 3 大石油・天然ガス企業の 2020 年の生産活動	
(2) 中国の石油化学プロジェクトの最新情報	
1) CNOOC & Shell Petrochemicals の SM、PO プラントが稼働	
2) 中国 Sinochem Hongrun と Jin Guo Tou の PP プロジェクトの状況	
(3) Sinopec の水素ステーション事業	
9. オセアニア	34 ページ
(1) ニューージーランド Refining NZ の 2020 年の操業状況	

「世界製油所関連最新情報」は、直近に至るインターネット情報をまとめたものです。
JPEC のウェブサイトのニュース欄から最新版をダウンロードできます。

<https://www.pecj.or.jp/>

下記 URL から記事を検索できます。(登録者限定)

<http://report.pecj.or.jp/qssearch/#/>

概況

1. 北米

- ・ 米国の独立系精製会社 HollyFrontier は、Shell からワシントン州の Puget Sound 製油所を買収する。傘下の製油所の選別を進めている Shell と、石油精製事業を重視し、燃料供給の拡大を図っている HollyFrontier の利益が一致したことになる。
- ・ Chevron が、Salt Lake City 製油所で環境安全の向上と効率改善を目的に建設していた、イオン液体を使用する ISOALKY™プロセスを採用したアルキレーションプラントが完成し、本格稼働した。
- ・ Nacero Inc. とテキサス州 Odessa Development Corporation が、テキサス州 Penwell に、Haldor Topsoe の TIGAS™プロセスを導入して、天然ガスからガソリンを生産するプロジェクト Penwell GTG を発表した。
- ・ プラントでは、原料に通常の天然ガスの他バイオガスを使用し、さらに副生物を利用した発電、EOR 向けの CO₂ 供給などを計画している。

2. 欧州

- ・ スペインの Repsol は、275 ヶ所の SS などを展開していたイタリアの燃料小売り事業を TamOil に売却する。Repsol は、化石燃料事業を縮小する方針で、一方の TamOil は、欧州で燃料小売り事業に積極的に取り組んでいる。
- ・ スイスの Gunvor Group は、COVID-19 感染拡大が加速した化石燃料需要の減少傾向、製油所の競争力を分析した結果、オランダの Europoort 製油所、ベルギーの Antwerp 製油所では精製事業を止め、ドイツの Ingolstadt 製油所に集約することを計画している。
- ・ 同業他社と同様に、低炭素化の方針を表明している Gunvor Group は、石油精製事業を縮小する一方で、スペインのリオハ州とアンダルシア州でバイオ燃料プラントを操業している。
- ・ bp は、スペインの Castellón 製油所にグリーン水素プラントを建設することを計画している。プロジェクトは、スペインの電力会社 Iberdrola と送電システムオペレーター Enagás との共同事業で、20KW の水電解水素製造装置を建設することを計画している。将来的には 115KW への拡張も計画されている。

3. ロシア・NIS 諸国

- ・ ロシアの Gazprom Neft 系列の精製会社 Slavneft は、ヤロスラヴリ州の Slavneft-YANOS 製油所で、ディレードクーカー(DC)の建設を開始した。DC の処理能力は 4.8 万 BPD で、ナフサ水素化脱硫装置、クーカー軽油の水素化脱硫装置の建設も計画されている。
- ・ Gazprom Neft は、ロストフ州 Salsk にある子会社のターミナルで道路用アスファルトプラントの建設を開始した。プラントには、Technix Industries Limited のプロセスが採用される。原料のタールは Moscow 製油所が供給する。
- ・ Gazprom Neft は、オムスク州のアバングルド経済特区で黒鉛電極プラントの建設を計画している。

4. 中東

- ・ イラン歴の昨年度(2020年3月21日～2021年3月20日)にイランの原油精製能力は230万BPDに達した。また、ガソリン能力が内需を上回っていることから、イランはガソリン輸出国となった。
- ・ イラン石油下流事業部門では、製品パイプラインの増設、新鋭Persian Gulf Star製油所で、クリーンガソリンの増産や製油所で植樹が行われるなど、環境改善への取り組みが進んでいる。
- ・ 昨年度、イランは石油化学製品の増産を達成した。ガソリン同様にベンゼンも自給できるようになった。
- ・ イランではフレアガスを回収し、石油化学原料として有効利用する取り組みが進んでいる。
- ・ イランは、石油精製と石油化学関連の技術の内製化に取り組んでいるが、国産の石油化学触媒やポリマープラントの建設などで成果が上っている。
- ・ Axensは、イラクの精製会社South Refineries Company(SRC)からBasrah製油所の新設FCCコンプレックスの設計・調達・建設(EPC)業務を開始した。

5. アフリカ

- ・ ナイジェリア連邦行政審議会は、設備の劣化が進み休止状態にある国営NNPCのPort Harcourt製油所の改修プロジェクトを、Tecnimont S.p.A.に発注した。NNPCは、精製能力を公称能力(21万BPD)の90%まで回復させることを計画している。

6. 中南米

- ・ ブラジル国営Petrobrasの精製事業の状況を、2020年の年次報告から紹介している。Petrobras傘下の製油所は規模、2次装置装備率、製品構成ともに多様である。
- ・ ブラジルのECB Groupは、パラグアイで大規模バイオ燃料生産プロジェクトOmega Greenを計画している。生産能力は2万BPDで、ディーゼルとジェット燃料の生産を計画している。プロセスにはHoneywell UOPがEniと共同で開発したUOP EcofiningプロセスとWoodの水素プロセスが採用される。
- ・ セアラー州で州政府とEnegix Energyが、大規模なグリーン水素プロジェクトBase Oneを計画している。陸上・海上風力発電とソーラー発電(3.5GW)を利用して、水電解法で水素を生産する。水素は、輸出することも想定されている。

7. 東南アジア

- ・ インド国営IOCは、ハリヤーナー州のPanipat製油所に新設するGroup III潤滑油ベースオイル生産設備に、Chevron Lummus Global(CLG)のプロセスを導入する。CLGは、水素化分解装置にISOCRACKING、水素化脱蠟装置にISO DEWAXING、水素化処理装置にISO FINISHINGプロセスをライセンスする。
- ・ IOCは、ビハール州にあるBarauni製油所に新設する水素化分解コンプレックスの建設に、Technip Energiesを起用することを決定した。IOCは、水素化分解装

置(100万トン/年)などを建設し、BS-VI規格の燃料製品と石化基材の増産を計画している。

8. 東アジア

- ・ 中国の3大石油・天然ガス会社PetroChina、Sinopec Corp、CNOOCの年次報告書から、2020年の生産活動を紹介する。COVID-19感染拡大の影響を受け、PetroChinaとSinopec Corpの精製事業は前年比で減産となった。
- ・ 原油・天然ガス生産量はPetroChinaとCNOOCが対前年比で増産、Sinopec Corpは微減となった。3社とも損益、収益は前年に比べて減少した。
- ・ ShellとCNOOCの石油化学JV CNOOC Oil & Petrochemicalsが広東省恵州市で建設していた、スチレンモノマーとプロピレンオキサイド生産プラントが稼働した。
- ・ 中国Sinochem Hongrun Petrochemicalは、山東省青州市に建設を予定している生産能力45万トン/年のポリプロピレン(PP)プラントにW. R. Grace & Co.のプロセスを採用する。
- ・ Sinopec Corpは、海南省初の水素ステーションを開設した。
- ・ 国務院国有資産監督管理委員会が、Sinopec Groupの水素ステーション事業を紹介しているが、それによるとSinopec Groupは、粵港澳大湾区(香港・マカオ・広東省・珠江デルタ:GBA)と、重慶市に水素ステーション網の設置を計画している。

9. オセアニア

- ・ ニュージーランド唯一の製油所であるMarsden Point製油所(13.5万BPD)を運営する精製会社Refining NZの2020年精製事業の実績を紹介する。COVID-19感染拡大の影響で、Refining NZは製油所の操業停止や低稼働率下の安定操業などに取り組んだ。
- ・ Marsden Point製油所は、COVID-19感染拡大の影響で、ジェット燃料の需要が急減したことに対応するため、Refining NZは、ジェット燃料の得率を下げ、ディーゼルを増産する操業変更に取り組んだ。

1. 北米

(1) Shell の Puget Sound 製油所の売買に関する情報

米国の独立系石油精製会社 HollyFrontier Corporation は、Equilon Enterprises LLC がワシントン州 Anacortes で操業している Puget Sound 製油所 (14.9 万 BPD) を、3.5 億 USD と在庫評価額 (1.5~1.8 億 USD と見られている) で買収する契約を締結した。

規制当局の認可が必要であるものの、取引は 2021 年の第 4 四半期には完了する計画である。なお、Equilon Enterprises は、実際には Shell Oil Products U.S. として事業を展開している Royal Dutch Shell の 100% 子会社である。

Puget Sound 製油所は、ワシントン州のシアトルやカナダ・ブリティッシュコロンビア州のバンクーバーなどの大都市に近く、燃料油需要の旺盛な地域に設置されている。精製装置には、FCC (5.8 万 BPD) やディレドコーカー (2.5 万 BPD) を備え、高品質製品を生産している。製油所の複雑度は中程度 (Nelson Index は 9.3) である。

また、Puget Sound 製油所の原油調達状況を見ると、立地、ロジスティック的に原油調達に有利で、これまでに処理されてきた原油は、Trans Mountain パイプラインで輸送されている比較的安価なカナダ産中質原油が約 43%、タンカー輸送されるアラスカ産のノーススロープ原油 (ANS) が約 57% を占めている。

今回の売買契約には、製油所装置以外にオンサイトのコージェネレーション施設、海上出荷設備、製品積載ラック、鉄道ターミナル、原油、製品、その他の炭化水素貯蔵容量を備えたタンク群 (計 580 万バレル) などが含まれている。なお、オフサイトのロジスティクス資産は除外されていると報じられている。

設備以外では、Shell の太平洋岸北西部での既存の小売事業とそれをサポートする製品の長期供給契約が含まれている。

<p>① Puget Sound 製油所概要 * 処理量：14.9 万 BPD、ネルソン指数：9.3</p> <p>② 安価なカナダ産原油及び ANS 原油の調達が可能</p> <p>③ Seattle-Tacoma、Portland、Vancouver などの 各国際空港へのジェット燃料供給</p> <p>④ 製油所に付帯するロジスティクス資産の入手 * マリンドック：2つのバース (4.2 万～12.5 万 DWT のタンカー着積可能) * トラックラック： (ガソリンおよびディーゼル積載ラック) * 貯蔵設備：97 基のタンク (合計 580 万バレルの原油、製品、中間製品 の貯油能力)</p>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

図 1. Puget Sound 製油所位置および売買に伴う主要資産内容

(出典：Acquisition of Puget Sound Refinery May 2021)

ワシントン州政府は、最近、低炭素燃料基準 (Low Carbon Fuel Standard ; LCFS) とキャップ・アンド・トレード (cap and trade) 方式による GHG の排出量取引制度を可決し、2023 年 1 月に発効することになっている。この規制は、米国ではカリフォルニア州に次ぐもので、再生可能燃料市場の創出につながると考えられ HollyFrontier にとって、これらのことは有利に働くものと見られている。

低炭素経済への移行が指向され、石油精製事業が伸び悩む中、HollyFrontier が Puget Sound 製油所の買収に踏み込む理由に疑問を投げかけるアナリストもいるが、HollyFrontier の Rich Voliva CFO は、「現在、石油精製事業者にとって魅力的な分野は明らかに再生可能エネルギー分野だ。しかし、一歩下がって現実を見据えた時、今後 10 年間は、経済を支えるのは化石燃料であることは確実である」と語っている。

このよう実情を重視する立場の HollyFrontier は、現在、カンザス州に El Dorado 製油所 (13.5 万 BPD)、ニューメキシコ州に Navajo 製油所 (10 万 BPD)、オクラホマ州に Tulsa 製油所 (12.5 万 BPD)、ユタ州に Woods Cross 製油所 (4.5 万 BPD)、ワイオミング州に Cheyenne 製油所 (5.2 万 BPD)、カナダ・オンタリオ州に潤滑油センターとしての Mississauga 施設 (1.56 万 BPD) を保有している。

Cheyenne 製油所については、本報の 2020 年 6 月号 (北米編) 第 3 項で報告した通り、再生可能ディーゼル生産施設への転換が発表され、現在、転換工事が進行中である。

HollyFrontier は、主に米国南西部、太平洋岸北西部およびその他隣接する州に供給している。また、米国、カナダ、オランダでベースオイルや特殊製品を製造し、80 ヶ

国以上に製品を輸出している。



図 2. HollyFrontier の石油関連資産の配置

(出典：HollyFrontier Investor Presentation, March 2021)

Puget Sound 製油所を売却する側の Shell は、世界各地に保有している 14 ヶ所の製油所の内、石油化学事業との相乗効果が望める米国テキサス州の Deer Park 製油所 (34 万 BPD)、ルイジアナ州の Norco 製油所 (25 万 BPD)、オランダの Pernis 製油所 (40 万 BPD)、シンガポールの Pulau Bukom 製油所 (50 万 BPD)、ドイツの Rheinland 製油所 (30 万 BPD)、カナダの Scotford 製油所 (10 万 BPD) 以外は、売却や閉鎖する方針を 2020 年 9 月に発表している。

Shell は、米国では 2020 年 2 月に、カリフォルニア州の Martinez 製油所 (16 万 BPD) を PBF Energy に売却している。また、売却先を探していたルイジアナ州の Convent 製油所 (24 万 BPD) は、COVID-19 パンデミックの影響で燃料需要量が減少し、売却先が見出せなかったことを理由に閉鎖する方針を 2020 年 11 月に発表している。

<参考資料>

- <https://hollyfrontier.com/investor-relations/press-releases/Press-Release-Details/2021/HollyFrontier-Announces-Acquisition-of-Puget-Sound-Refinery/default.aspx>
- https://s25.q4cdn.com/488560379/files/doc_presentations/2021/Management-Presentation_FINAL_Amended.pdf
- <https://www.shell.us/media/2021-media-releases/shell-sells-washington-puget-sound-refinery-to-hollyfrontier.html>
- https://s25.q4cdn.com/488560379/files/doc_presentations/2021/HFC-IR-Presentation-March-2021.pdf

(2) Chevron の Salt Lake City 製油所で新規アルキレーションプラントが稼働

Chevron Corporation は、アルキレーションプラント触媒として、取扱上危険な液体フッ化水素(HF)や硫酸を触媒とするプロセスに替えて、イオン液体を利用する ISOALKY™プロセスを、ユタ州の Salt Lake City 製油所 (5.5 万 BPD) に建設していたが、建設工事と試運転が完了し、本格稼働に至ったことを発表した。

ISOALKY™は、Chevron の子会社 Chevron U. S. A. Inc. が開発した技術で、基礎研究の後、2010年に Salt Lake City 製油所内に、小規模なデモンストレーション装置(10BPD)を設置し、5年間に亘って実証運転を行った。Chevron は、Honeywell UOP に 016年3月に独占実施ライセンスを供与し、Honeywell UOP は触媒(イオン液体)の最適化やプロセス設計を行っている。

Chevron は、2016年9月に、Salt Lake City 製油所の HF アルキレーションプラント (4,500BPD) を、ISOALKY™プロセスに更新する最終投資決定 (FID) を下した。その後 2017年に着工し、2020年に運転を開始する計画で工事が進められていた。また、装置の処理能力も増強されたという情報もあるが、詳細は不明である。

ISOALKY™プロセスは、HF や硫酸を触媒とする従来のプロセスと比べて、安全性とアルキル化性能が優れている。また、処理原料に対するフレキシビリティが高く、反応温度も 100℃以下の低温で運転可能である。さらに、イオン液体はオンサイトで再生可能で、費用対効果の高いプロセスであると見られている。

現在、中国国有 Sinochem Group の子会社 Sinochem Hongrun Petrochemical Co. Ltd. が操業する製油所 (10 万 BPD) で、ISOALKY™プロセスの導入が行われていることは、本報の 2019年5月号 (東アジア編) 第1項で報告している通りであるが、Chevron と Honeywell UOP は、ISOALKY™プロセスの導入を検討している北米と中国の企業に関する詳細情報を開示していない。

<参考資料>

- <https://uop.honeywell.com/en/news-events/2021/april/chevron-and-honeywell-announce-start-up-of-worlds-first-commercial-isoalky-ionic-liquids-alkylation-unit>
- <https://www.chevron.com/stories/chevron-and-honeywell-announce-start-up-of-isoalky-ionic-liquids-alkylation-unit>
- <https://honeywell-uop.azurewebsites.net/processing-solutions/refining/gasoline/alkylation/>
- <http://www.aqmd.gov/docs/default-source/rule-book/Proposed-Rules/1410/chevron-presentation.pdf>

(3) Nacero と Odessa Development Corp のテキサス州の GTG プロジェクト

米国テキサス州 Permian Basin 内の都市 Odessa で、地域経済の発展と地元企業の事業拡大を支援する活動を行っている公益会社 Odessa Development Corporation (ODC)

と、テキサス州ヒューストンに本拠を置く Nacero Inc. が、65～70 億 USD を投資してガソリン製造プラントを建設する計画を発表した。

Nacero のウェブサイトによると、製造施設建設場所はテキサス州 Ector 郡 Penwell で、プロジェクト (Penwell GTG) は 2 段階で進められ、第 1 段階では生産能力 7 万 BPD 生産設備を、2021 年末までに着工し、4 年間の工期で建設する。第 2 段階では、ガソリン生産能力を 10 万 BPD に拡張する計画である。

原料には、天然ガスのほかに、近隣の農場から回収するバイオメタンや Permian Basin の石油・ガス掘削井のフレアガスの成分を使用する。製造されるガソリン中には硫黄分は含まれず、ライフサイクルの温室効果ガス (GHG) 排出量は、石油系のガソリンと比較すると、約半分になると言われている。

ガソリン製造施設の電力は、製造施設内のソーラープラントを始め、全て再生可能エネルギーで発電する予定である。生産工程で発生する二酸化炭素 (CO₂) は、石油増進回収 (EOR) に使用するため、既存のパイプラインを経由して輸送する計画になっている。

Penwell GTG プロジェクトには Haldor Topsoe のプロセスが採用される。Haldor Topsoe は TIGAS™ (Topsoe Improved Gasoline Synthesis) のライセンス供与のほか、プロセスの基本設計、触媒、専用機器を提供する。

Nacero が設置する TIGAS™ 装置は、Topsoe メタノール生産設備の SynCOR ユニットを 6 基併設し、メタノール生産能力は 30,000 トン/日超で合成反応工程を経てガソリン基材とする。

Penwell GTG プロジェクトでは、合成ガソリンの製造以外に、再生可能エネルギー源の電力生産やブルー水素の生産も同時に行われる。

GTG プロジェクトとしては、本報の 2018 年 5 月号ロシア・NIS 編第 1 項で報告したトルクメニスタン国営ガス会社 Turkmenengaz が、首都 Ashgabad 近くの Ovadan-Depe に建設した GTG (Gas-to-Liquid Gasoline) プラントは、Nacero の設備と同じ規模で、この施設が 2019 年以来順調に稼働している実績があることから、Nacero は TIGAS™ を選択したとしている。

なお、Penwell GTG は、米国初の GTG プラントとなる。また、ウェブサイトの情報によると Nacero は、ペンシルベニア州とアリゾナ州にも同様のプラントの建設を計画している。

<参考資料>

- ・ <https://odessatex.com/wp-content/uploads/2021/04/Nacero-Announcement-PR-FINAL.pdf>

- <https://nacero.co/press-releases/nacero-announces-first-us-manufacturing-facility>
- <https://nacero.co/press-releases/nacero-selects-topsoe-tigas-technology>
- <https://blog.topsoe.com/nacero-selects-topsoes-tigas-technology-significantly-reducing-lifecycle-carbon-footprint-of-gasoline-production>

2. 欧州

(1) スペインの Repsol がイタリアの燃料販売事業を Tamoil に売却

スペインのエネルギー企業 Repsol は、イタリアの燃料販売事業を、同じくイタリアで燃料販売事業を展開している Tamoil に売却することで合意に達した。

売却資産にはイタリアでの燃料販売事業とサービスステーション (SS) ネットワークが含まれている。なおプレスリリースでは、取引額は明らかにされていない。

Repsol は、2004 年に 45 ヶ所の SS を買収し、イタリアの燃料販売事業に参入した。2011 年以降の成長期を経て、現在はイタリア北部を中心に、275 ヶ所の SS を運営・管理している。

イタリアの SS 数は、欧州最大の約 21,000 ヶ所に上っており、過剰な状態にあると見られているが、Repsol の、SS 数および燃料販売量は、イタリアで 7 番目になっている。

Repsol がイタリアの燃料販売事業を売却することになった背景には、化石燃料中心からの脱却を図る事業戦略「2021-2025 Strategic Plan」に沿って、エネルギー転換を加速することが挙げられる。

この戦略に沿って Repsol は、14 ヶ国で実施している石油探査活動を縮小している。なお、Repsol は、スペイン国内とイタリア以外ではポルトガル、ペルー、メキシコに 4,600 ヶ所以上の SS を保有しているが、下流事業部門においても、化石燃料関連事業縮小に着手している。

一方、買収側の Tamoil は、キプロス、オランダ、イタリア、スイス、スペインで事業展開する多国籍企業で、2020 年にオランダの SS ネットワークを買収するなど、燃料販売事業拡大に積極的な姿勢を取っている。

Tamoil の親会社の Oilinvest Group は、主としてイタリア、ドイツ、スイス、スペイン、オランダで石油の供給、取引、販売に携わっている。

Oilinvest Group は、イタリアの Cremona 製油所 (9 万 BPD、2011 年に停止)、スイスの Collombey 製油所 (5.5 万 BPD、2015 年停止)、ドイツの Hamburg で Holborn 製油

所（10.5 万 BPD）を運営していたが、コストの上昇に加えて、インドや中国の製油所との競争激化に直面して、Cremona 製油所と Collombey 製油所の操業を停止している。Holborn 製油所は、3 製油所の中では最もエネルギー効率が高く、地理的メリットを活かせることから操業を継続している。

<参考資料>

- <https://www.repsol.com/en/press-room/press-releases/2021/repsol-sells-its-fuel-business-in-italy.cshtml>
- <https://www.repsol.com/en/about-us/2025-strategy/index.cshtml>
- https://www.repsol.com/imagenes/global/en/II26112020_presentation_on_the_strategic_plan_2021_2025_tcm14-204812.pdf

(2) Gunvor Group の CO₂排出量ネットゼロ方針と石油精製事業に関する情報

石油大手トレーダーの Gunvor Group は、ベルギーの Antwerp 製油所（10.8 万 BPD）、オランダの Europoort 製油所（8 万 BPD）、ドイツの Ingolstadt 製油所（10 万 BPD）を操業している。

新型コロナウイルス（COVID-19）パンデミックで石油精製事業は重大な影響を被っている。加えて、地球環境保護意識が高まりを見せる中で、GHG 排出量ネットゼロ達成に向けて、多くの石油企業が化石燃料関連事業を縮小する方針を表明し、再生可能エネルギー事業への投資を増加させている。

市況悪化と脱炭素化の加速を受けて、Gunvor は、Scope 1（事業者自らによる温室効果ガス（GHG）の直接排出）および Scope 2（他社から供給されたエネルギーの使用に伴う間接的な GHG 排出）の排出量を、2025 年までに 40%削減することを目標としたコミットメント「Sustainability Commitments 2021」を 2021 年 3 月に発表している。

Gunvor は、エネルギー転換の促進を図る観点から、天然ガス、液化天然ガス、バイオ燃料など、低炭素燃料、低 GHG 排出燃料のシェア拡大を進めている。これら低炭素燃料の取扱量に占める割合は、2018 年時点では 28%であったが、現在では 50%程度にまで上昇してきている。このことから、Gunvor がエネルギー転換を積極的に進めていることを窺い知ることができる。

また、同社は、2021 年 4 月に、再生可能エネルギーベンチャーの Nyeru を設立し、再生可能エネルギーや二酸化炭素の回収・有効利用・貯留（Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage; CCUS）事業を強力に進めると共に、これらに関わる投資を、Nyeru が一元管理する方針を打ち出して、エネルギー転換を加速させている。

「Sustainability Commitments 2021」の展開の一環として進められている Gunvor 傘下の 3 製油所とスペインで操業しているバイオ燃料生産設備の今後の動向について、最近の状況をピックアップして以下に記してみる。

1) Europoort 製油所に関する情報

オランダ・ロッテルダムの Europoort 製油所では、2 系列の原油常圧蒸留装置の内、1 系列を停止していたが、COVID-19 のパンデミック後も欧州の燃料市場は回復することは無いと判断し、2020 年 3 月に計画されていたメンテナンス作業は中止し、2 系列とも恒久的に運転を停止することを決定している。

2020 年 10 月に、Gunvor の Torbjorn Tornqvist CEO が、「Europoort 製油所ではガソリンとバイオ燃料生産を優先する」と述べていたが、ガソリンの生産は停止することになる。その後、製油所内に水素化処理植物油 (Hydrotreated Vegetable Oil :HVO) 製造設備を建設するために、数億ドルを投資する計画であると報じられている。

2) Antwerp 製油所に関する情報

ベルギーの Antwerp 製油所は、Nelson 指数 4.5 の軽装備のハイドロスキミング (hydro skimming) 型の製油所で中質・中硫黄濃度原油を処理していることから、原油調達面で採算性に問題があった。最近では OPEC+ の原油減産を背景に重質原油が比較的高く評価されていたこともあり、重質原油を処理できない Antwerp 製油所は不利な状況に置かれていた。

このような背景から、2020 年に Gunvor は、収益が見込めないと判断し、2020 年に Antwerp 製油所を閉鎖している。

Antwerp 製油所は、既に運転停止状態にあり、製油所が保有する 700 万バレルの貯蔵能力と北海地域の堅調な市場を見込んで、ターミナルへの転用が始まっている。

Antwerp 製油所や Europoort 製油所は、多くの沿岸部の製油所と同様に国際競争の波に晒されて、閉鎖に追い込まれた形になっている。

3) Ingolstadt 製油所に関する情報

ドイツの Ingolstadt 製油所は、内陸部に設置されているため、海岸線に設置された Antwerp 製油所や Europoort 製油所と異なり、輸入製品との競合が少なく、比較的高いマージンを得ることができている。

Gunvor は、今後 Ingolstadt 製油所の運転は継続する意向である。今後数年間、製油所全体の加熱システムの改善に注力し、加熱炉のエネルギー効率の改善向上と GHG 排出量を削減させることを計画している。

Ingolstadt 製油所では、2023 年に予定されている定期補修の際に、GHG 排出量削減目標の達成を優先課題として、流動接触分解装置 (FCC) などの主要装置で効率改善、電力消費量の削減に向けた改造を行うことにしている。

また、間接的になるが、Ingolstadt 製油所では、近隣コミュニティへの熱供給を行う地域暖房システムを提供するプロジェクトの最終段階を迎えている。これにより、

製油所からの GHG 排出量が 10%削減したことと同等の効果が期待できる。

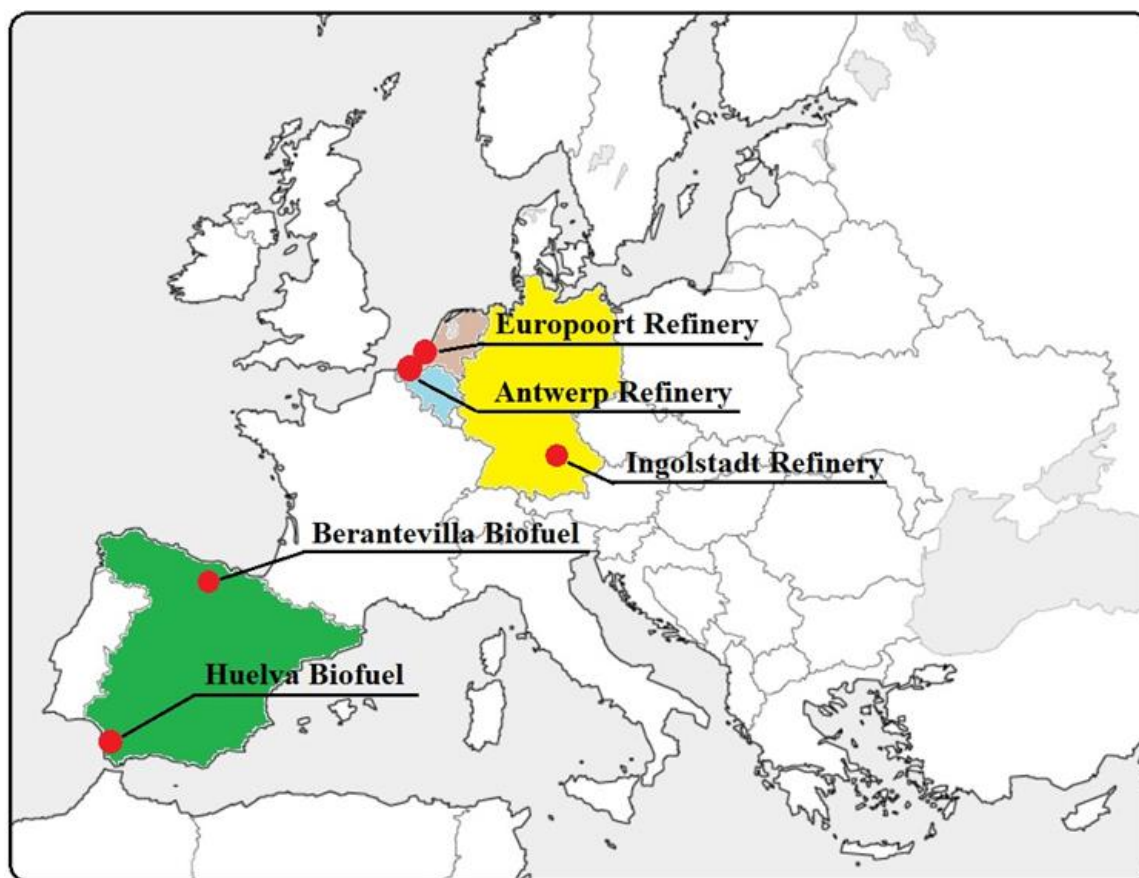


図 3. Gunvor の製油所及びバイオ燃料製造設備ロケーション

4) スペインのバイオ燃料生産設備に関する情報

Gunvor は、スペイン北部バスク (Basque) 地方リオハ (Rioja) 州の Berantevilla と、スペイン南部アンダルシア (Andalusia) 州の Huelva 港にある石油・石油化学工業団地の 2 ヶ所で、バイオ燃料生産プラントを稼働している。

Berantevilla のプラントは、2008 年に建設され、廃食用油、獣脂 (カテゴリー1 の動物性脂肪) およびその他の幅広い原料を処理している。生産されるバイオ燃料は、EU の再生可能エネルギー指令 (REDII) に基づいた EN14214 に準拠するバイオ燃料で、生産能力は 4 万トン/年である。

Huelva のプラントは、2012 年に建設され、Berantevilla のプラントと同様に、廃食用油や獣脂などを処理して 11 万トン/年のバイオ燃料を生産している。なお、Huelva の設備では、精製グリセリンや肥料原料も副産している。

<参考資料>

- <https://gunvorgroup.com/our-assets/biofuel-plants-berantevilla-and-huelva/>
- https://gunvorgroup.com/wp-content/uploads/2020/03/GunvorGroup_Brochure_20200309-Low-Res-for-Web.pdf
- <https://gunvorgroup.com/news/gunvor-to-cut-scope-1-2-emissions-40-by-2025/?i=1>
- https://gunvorgroup.com/wp-content/uploads/2021/03/GUNVOR-SUSTAINABILITY-COMMITMENTS_March-2021-1.pdf

(3) bp がスペインの Castellón 製油所にグリーン水素製造プラントを計画

スーパーメジャーの bp、スペインの多国籍電力会社 Iberdrola、同じくスペインの送電システムオペレーター Enagas は、グリーン水素製造プロジェクトの FS を実施することで合意に達した。

プロジェクトでは、発電能力 40MW のソーラー電プラントから受電し水素を製造する 20MW の電解槽を、スペイン・バレンシア州にある bp Castellón 製油所（11 万 BPD）内、あるいは製油所の隣接地に建設し、グリーン水素を製造することを計画している。

FS では、グリーン水素の輸送部門への供給や、エネルギー集約型産業の脱炭素化用途についても調査することになっている。なお、電解槽は 2023 年に操業を開始すると情報があがるが、建設開始時期や投資総額に関する情報は公表されていない。

Castellón 製油所は、現在、バレンシア地域で最大の水素生産者（天然ガスのスチーム改質）であり、消費者である。また、bp 傘下の製油所としては、最初にバイオ燃料製造を手掛けた製油所である。

プロジェクトで製造されるグリーン水素は、製油所が現在、バイオ燃料生産に使用しているグレー水素（天然ガスまたは石油を原料とする水素）を代替することになる。グリーン水素への転換で、CO₂ 排出量は年間で最大 24,000 トン削減され、プラントの低炭素化に寄与することが期待されている。

プロジェクトでは、20MW の電解槽を建設し、実用性を検討することになるが、予想通りの結果が得られれば、将来、電解容量を 115MW まで拡張する計画を立てている。拡張が終了する段階においては、スペインの精製事業部門で最大のグリーン水素製造プロジェクトに位置付けられることになる。

<参考資料>

- https://www.bp.com/es_es/spain/home/noticias/notas-de-prensa/bp--iberdrola-y-enagas-estudian-el-desarrollo-del-mayor-proyecto.html
- <https://www.iberdrola.com/press-room/news/detail/iberdrola-enagas-plan-develop-largest-green-hydrogen-project-region-valencia>

- ・ [https://www.enagas.es/stfls/ENAGAS/Notas%20de%20prensa/Nota%20de%20prensa%20conjunta%20MoU%20H2%20\(bp%20Iberdrola%20Enagas\)%2028042021_EN_pr.pdf](https://www.enagas.es/stfls/ENAGAS/Notas%20de%20prensa/Nota%20de%20prensa%20conjunta%20MoU%20H2%20(bp%20Iberdrola%20Enagas)%2028042021_EN_pr.pdf)

3. ロシア・NIS 諸国

(1) ロシアの Slavneft-YANOS 製油所のディレードコーカー建設情報

ロシア国営ガス会社 Gazprom のグループ企業の Gazprom Neft と、ロシア国営石油会社 Rosneft の均等出資の合弁会社である Slavneft は、モスクワとサンクトペテルブルクの両都市に近いヤロスラヴリ州 (Yaroslavl Region) に Slavneft-YANOS 製油所 (30 万 BPD) を持ち、海外ではベラルーシ南東部のホメリ州 (Gomel region) に Mozyr 製油所 (24 万 BPD) の株式の約 42.6%を持っている。

Gazprom Neft は、傘下に持つこれら 2 製油所の内、Slavneft-YANOS 製油所で連邦政府審査機関「Glavgosexpertiza」の承認を受けたディレードコーカー (4.8 万 BPD) の建設工事を開始した。

このプロジェクトは、2019 年に開催された第 23 回サンクトペテルブルグ国際経済フォーラム (St Petersburg International Economic Forum: SPIEF) で連邦政府機関、州政府のほか関係企業間で合意、署名されて建設が決まっている。

建設に当たっては、州政府からの支援を受けることになり、プロジェクトは 2 段階で実施されることになっている。第 1 段階ではディレードコーカー装置本体および付帯設備の建設、第 2 段階ではナフサ水素化脱硫装置並びにコーカー軽油の水素化脱硫装置が建設される予定である。

建設工事は、2024 年までに完了する予定で、プロジェクトが完成すると、Slavneft-YANOS 製油所の精製深度は 99%以上となり、軽質油の製品収率は 70%を超え、重油の生産が無くなると報じられている。

<参考資料>

- ・ <https://www.rosneft.com/press/news/item/205909/>
- ・ https://www.gazprom-neft.com/press-center/news/slavneft_yanos_increases_refining_depth_to_almost_100/

(2) ロシアの Gazprom Neft の重質残渣油処理に関する情報

ロシア国営天然ガス会社 Gazprom 傘下の石油精製会社の Gazprom Neft が、道路用のアスファルトプラントと製鉄用黒鉛電極製造プラントを建設する 2 つの計画を発表している。以下のその概要を報告する。

1) アスファルト製造装置の建設計画

Gazprom Neft は、ロシア南部のロストフ州 (Rostov Oblast) の Salsk にある子会社の Gazpromneft-Bitumen Materials が保有しているターミナルで、道路建設用のアスファルト生産施設の建設を開始した。この施設の生産能力は約 12 万トン/年で、2021 年第 3 四半期までに建設される予定である。アスファルトの生産能力は、約 12 万トン/年で、2021 年第 3 四半期までに建設される予定である。

プラントには、アスファルト基材の製造技術を専門としているニュージーランド企業 Technix Industries Limited の技術が採用される。同社のプロセスは、エネルギー効率と環境安全に配慮した密閉型熱回収システム採用されている。

原料には、Gazprom Neft の Moscow 製油所 (21 万 BPD) の Euro+ combined oil refining unit (Euro+ CORU) で生産された高粘度タールを使用する (本報の 2020 年 8 月号 (ロシア・NIS 編) 第 1 項参照)。

Salsk ターミナルにアスファルト生産複合施設を建設する理由について Gazprom Neft の Dmitry Orlov CEO は、「道路建設会社への配送や貯蔵に適しており、アスファルトの需要が伸びているロシア南部連邦地区全体への輸送に際し利便性があること」さらに事業開発戦略で、2030 年までにアスファルトの売上を、年間 300 万トン以上に増強することを想定している」と述べている

なお、Gazpromneft-Bitumen Materials は、Gazprom グループ内でアスファルトの製造・販売事業を担当し、ロシア全域にアスファルトを供給している。同社は世界でトップ 10 に入るアスファルト製造企業で、製品は世界 65 ヶ国で使用されている。

2) 黒鉛電極製造装置の建設計画

Gazprom Neft は、カザフスタンと国境を接するオムスク州 (Omsk) のアバンガルド経済特区 (Avangard Special Economic Zone ; SEZ) に、最先端の黒鉛電極プラントを建設する検討を開始した。

同社は、国際基準に準拠した黒鉛電極の生産を目指し、プラントの生産量は年間 30,000 トンを目標としている。ロシアの高品質鋼材の増産に寄与すると同時に、黒鉛電極の輸入依存度を大幅に軽減する狙いがある。

黒鉛電極の原料となるニードルコークスは、Gazprom Neft の Omsk 製油所 (44 万 BPD) のディレードコーカー (DCU、4 万 BPD) から供給する計画である。同装置の近代化プログラムは 2021 年内の完了を目標に現在進行中である。

本報の 2021 年 4 月号 (ロシア・NIS 諸国編) 第 1 項及び第 2 項で報告した通り、Lukoil の Nizhny Novgorod 製油所 (34 万 BPD) や Tatneft 傘下の TANECO 製油所 (18.6 万 BPD) でもディレードコーカーが建設されているが、ディレードコーカー製品の石油コークスをニードルコークスに仕上げる設備 (3.1 万トン/年) は、Omsk 製油所がロシア初になる。プラントは、Gazpromneft-Bitumen Materials によって運営されることが

決まっている。

<参考資料>

- https://www.gazprom-neft.com/press-center/news/new_technologies_are_helping_gazprom_neft_increase_production_of_high_tech_bitumens/
- <https://www.technix.com/wp-content/uploads/2021/04/2021.04.14-Multistage-Bitumen-Plant-Marketing-Brochure-EMAIL.pdf>
- https://www.gazprom-neft.com/press-center/news/gazprom_neft_to_produce_high_tech_graphite_electrodes_for_russia_s_metallurgy_industry/
- https://www.gazprom-neft.ru/press-center/news/tekhnologiya_proizvodstva_igolchatogo_koksa_gazprom_nefti_vo_shla_v_top_10_luchshikh_rossiyskikh_izob/

4. 中東

(1) イランの精製事業、石油化学事業の現状

イラン石油省の広報サイト Shana のニュースから、イランの石油精製、石油化学事業の最新情報を紹介する。

1) 石油精製事業

イラン暦 1399 年(2020 年 3 月 21 日～2021 年 3 月 20 日)のイランの精製能力は 230 万 BPD で、Shana によると中東地域で最高となった。精製能力の拡大で、イランはイラン暦 1399 年の最初の 7 ヶ月間にガソリンの輸出国となった。イラン暦 1399 年のガソリンの輸出額は 14 億 USD を記録した。

過去を振りかえるとイランは 2006 年にガソリンを 27,000KL/日、2018 年にはガソリンを日量で最大 4,500KL 輸入していた。ガソリンの輸入は、エネルギー保障上の問題で、また貿易収支を悪化させていた。

イランの精製能力の拡大とガソリンが輸出できるようになった背景には、新鋭の Persian Gulf Star 製油所の精製能力が上昇していることが存在している。その結果、イランは現在、Euro-5 規格(硫黄分:10ppm 以下)、Euro-4 規格(硫黄分:50ppm 以下)のガソリンを 50,000KL/日生産することが可能になり、2018 年 1 月にはガソリンの輸入を止めることが出来た。さらに余剰分を輸出に回すことができるようになり、初めてガソリン輸出国の仲間入りを実現した。

Persian Gulf Star 製油所に注目すると、同製油所では Euro-5 規格よりさらにクリーンなガソリンを 47,000KL/日生産している。製油所の運営会社 Persian Gulf

Star Oil Company は、土壌保護、水資源保護、省エネルギーなどの環境対策を重視していることを強調している。その延長線上の取り組みとして、同社は、絶滅危惧種 テコメラ (Tecomella: 砂漠地域の樹木で、材木となる) を、1,000 本植樹したことを明らかにしている。

なお、イラン暦 1399 年に原油・石油製品パイプラインが 4 本稼働した。その結果、イランはタンクローリーの運行を 4,000 台/日削減し、軽油を 178KL/日節減することが出来た。

<参考資料>

- ・ <https://en.shana.ir/news/315008/Refining-Industry-Shines-in-1399>
- ・ <https://en.shana.ir/news/315236/Persian-Gulf-Star-Refinery-Rejuvenates-Iran-Oil-Industry>
- ・ <https://en.shana.ir/news/315641/Euro-5-Petrol-Output-of-Persian-Gulf-Star-Refinery-Hits-47ml-d>

2) 石油化学

・ 生産状況

石油化学会社の Bu Ali Sina Petrochemical Company は、イラン暦 1399 年に石油化学製品を、1398 年に比べて 8%多い 8,561 万トン供給したと伝えている。また、ベンゼンの生産量が目標を 100%達成し、その結果、イラン暦 1399 年に、ガソリンと同様にベンゼンも自給自足体制を確立した。

さらに同社のイラン暦 1399 年の軽質留分生産量は前年比 22%増、重質留分は 7%増、LPG は 7%の増産となり、製品販売は 25%増、輸出量は 340%増加した。

・ 新規プラントの稼働

国営石油化学会社 National Petrochemical Company (NPC) の Behzad Mohammadi CEO は、Parsian Sepehr 天然ガスプラントでエタンの抽出が始まったことを 4 月の半ばに発表した。プラントはイランが昨年発表した 17 件の石油化学プロジェクトの一つであったが、COVID-19 感染拡大で、稼働がイラン暦 1399 年にずれ込んだと明らかにしている。

Mohammadi CEO は、COVID-19 感染拡大の影響は甚大であると述べた上で、イラン暦 1398 年に計画していた石油化学プロジェクトの中で、Kimia Pars Middle East、Bushehr、Lordegan、Urmia、Hegmataneh、Ilam Petrochemical プラント建設プロジェクトのフェーズ 2、Bidbol、Persian Gulf Gas Refinery、Kangan Petro-refinery プロジェクトなどで、多くの新規設備が稼働したと発表した。

・ フレアガスの石油化学利用

石油化学会社 Persian Gulf Petrochemical Industries Company (PGPIC) の Jafar Rabiee CEO は、フレアガスの回収と石油化学向けの原料確保が重要な課題であるとの見解を表明し、100 万 EUR を投資して、フレアガスの集積プロジェクトに取り組ん

でいることを明らかにした。また、プロジェクトには、国産のハイテク設備が多数採用されている。

プラントが完成すると、フーズスタン州南西部の産油地のフレアガスを大幅に削減すると同時に、原料として石油化学プラントに供給できるようになる。

・ 触媒製造

NPC の Mohammadi CEO は、ポリプロピレン製造触媒と重質ポリエチレン (heavy polyethylene) 製造設備の完成を報告している。設備は、研究開発機関の Petrochemical Research and Technology Company (PRTC) のノウハウで建設された。

Mohammadi CEO は、触媒を国内で生産し輸入量を減らすことが、石油化学事業の戦略であると表明した。さらに、PRTC が天然ガスからプロピレンを製造するプロセスを開発していることにも触れ、触媒開発に力を入れていることを強調している。

<参考資料>

- ・ <https://en.shana.ir/news/315644/Iran-Self-Sufficient-in-Benzene-Production>
- ・ <https://en.shana.ir/news/315023/Much-of-High-Tech-Petchem-Equipment-Built-Domestically-CEO>
- ・ <https://en.shana.ir/news/315160/Iran-to-Launch-Plants-for-Key-PP-PE-Catalysts-Production>
- ・ <https://en.shana.ir/news/315376/Iran-to-Launch-Major-Petchem-Projects>
- ・ <https://en.shana.ir/news/315388/Iran-Boosts-Petchem-Output-by-21-5-mt-in-1399>
- ・ <https://en.shana.ir/news/315640/Isfahan-Refinery-to-turn-into-Petro-Refinery>

(2) イラク SRC の Basrah 製油所の近代化プロジェクト

イラク石油省傘下の精製会社 South Refineries Company (SRC) の製油所アップグレードプロジェクトの進捗状況が報道されている。

SRC は、イラン南部の沿岸都市バスラにある Basrah 製油所で Basrah Upgrading Project を展開しているが、Axens は4月初めに、同プロジェクトの新設 FCC コンプレックスが設計・調達・建設業務 (EPC) に入ったと発表した。プロジェクトは、既存精製設備の隣接地に新規設備を増設して、ガソリン・ディーゼルおよび各種石油製品を増産し、イラクの製品輸入量を削減することを目指している。

プロジェクトの内、Axens が提供するプロセスは、

- ・ ディーゼル水素化脱硫装置 : Prime-D™
- ・ 減圧軽油水素化脱硫装置
- ・ 減圧軽油 FCC

- ・ 低重合装置(oligomerization unit):Polynaphtha™

Axens は、プロセスのライセンス供与と触媒・吸着剤および専用装置、さらに教育訓練、技術サービス業務を提供する。

SRC のウェブサイトの情報を基にプロジェクトの概要を表 1 にまとめる。

表 1. Basrah 製油所の近代化プロジェクトで計画されている新設設備

設備	能力	備考
常圧蒸留装置	70,000BPD	原油処理能力 14 万 BPD→21 万 BPD
リフォーマー	10,000BPD	UNIS に発注
FCC コンプレックス (本項の対象)	22,000BPD [*]	ガソリン水素化脱硫設備 (20,000BPD)なども併設
LPG プラント	200 トン/日	CMEC に発注
クーリングタワー	12,000m ³ /時	
純水装置	1,000m ³ /時	Jordan Al-Alees、Saad に発注
廃水処理装置		

* 不詳

<参考資料>

- ・ <https://www.axens.net/news-and-events/news/511/axens-technologies-for-basrah-refinery-upgrading-project.html#.YGzxRCj7Suk>
- ・ <http://www.src.gov.iq/en/strategic-src>

5. アフリカ

(1) ナイジェリアの Port Harcourt 製油所の改修工事の情報

ナイジェリア国営 NNPC の 3 製油所が、メンテナンス不足で実際の稼働が公称精製能力にはるかに低い水準にとどまった状態が続いていることから、設備を大規模に改修する必要があること、改修工事に向けて 3 製油所とも実質的に操業を停止していることなどは、これまで本報でウォッチしてきたとおりである。2021 年に入ってから、ナイジェリア連邦政府と NNPC が Port Harcourt 製油所の改修工事への投資を決定したことなど、従来と同様な報道が続いている。

この Port Harcourt 製油所については、4 月上旬に Maire Tecnimont が改修工事決定を裏付ける情報をプレスリリースしているので紹介する。

連邦行政審議会(Federal Executive Council)は、NNPCの精製子会社Port Harcourt Refinery Company Limitedが運営するPort Harcourt製油所の改修プロジェクトをMaire Tecnimont S.p.A.の子会社Tecnimont S.p.A.に発注した。

Port Harcourt製油所は、2系列ある精製設備の原油処理能力を、公称能力(21万BPD)の90%まで回復させることを目標に置いている。契約額は総額15億USDで、Tecnimont S.p.A.は、プロジェクトの設計・調達・建設業務(EPC)を担当する。

改修工事の最終フェーズまでの工期は44ヶ月と発表されている。

NNPCのウェブサイトからダウンロードできる最新の業績報告(2021年1月)を見ると、NNPCの製油所のガソリン(premium motor spirit;PMS)と灯油(dual purpose kerosene;DPK)の生産量は、2020年1月~2021年1月にかけてゼロが続いている。

<参考資料>

- ・ <https://www.mairetecnimont.com/en/media/press-releases/maire-tecnimont-strengthens-its-footprint-nigeria-contract-worth-about-usd-15-billion-nnpc>
- ・ https://www.nnpcgroup.com/NNPCDocuments/Performance%20Data/Advertorials/NNPC%20Monthly%20Report%20%20for%20%20Jan%202021%20Advertorial_PDF.pdf

6. 中南米

(1) ブラジル Petrobras の精製事業の現状

ブラジルの精製事業を担う国営 Petrobras が公表した2020年版の年次報告書(annual report)をベースに、同国の製油所と精製事業の最新の状況を紹介する。

Petrobrasの製油所の精製能力Nelson指数を表2にまとめる。Petrobrasの製油所は、精製能力は最大43.4万BPD(REPLAN)、最小3.6万BPD(RPCC)、2次装置装備率を示すNelson指数も世界最高水準15.0(REDOC)から1.0(RPCC)と様々で、製品構成もフルラインの製油所から潤滑油・アスファルト専用製油所(LUBNOR)と多様である。

表 2. Petrobras の製油所の精製能力と製品構成

	精製能力 (万 BPD)	Nelson 指数	製品構成(シェア、%、2020 年)
LUBNOR	0.8	3.5	アスファルト(45)、重油(35)、潤滑油(13)、ディーゼル(7)
RECAP	5.7	6.8	ディーゼル(42)、ガソリン(33)、LPG(9)
REDUC	23.9	15.0	ディーゼル(25)、ガソリン(14)、重油(19)、LPG(12)、ジェット(4)、ナフサ(12)
REFAP	20.1	6	ディーゼル(47)、ガソリン(20)、重油(14)、LPG(7)
REGAP	15.7	7.9	ディーゼル(48)、ガソリン(24)、重油(4)、LPG(7)
REMAN	4.6	1.8	ディーゼル(26)、ガソリン(31)、重油(15)、ジェット(7)、ナフサ(9)
REPAR	20.8	7.8	ディーゼル(47)、ガソリン(27)、LPG(8)
REPLAN	43.4	6.9	ディーゼル(46)、ガソリン(21)、LPG(7)、ジェット(3)
REVAP	25.2	8.6	ディーゼル(32)、ガソリン(19)、重油(14)、ジェット(10)、ナフサ(10)
RLAM	27.9	7.7	ディーゼル(30)、ガソリン(17)、重油(39)、LPG(6)
RPBC	17.0	10.2	ディーゼル(45)、ガソリン(25)、重油(13)、LPG(6)
RPCC	3.8	1.0	ディーゼル(9)、ガソリン(6)、重油(76)、ジェット(5)
RNEST	8.8	10.7	ディーゼル(50)、ガソリン(13)、重油(27)、石油コークス(8)
全 体	217.6		

2020 年の製油所毎の操業状況を表 3 にまとめる。Petrobras 全体の原油処理量は 2018 年が 171.5 万 BPD、2019 年は 172.0 万 BPD で、2020 年は前年比約 2%増の 175.4 万 BPD を記録し、COVID-19 感染拡大の影響は現れていない。

製油所別にみると、大型で新鋭設備を備えた REDUC 製油所の 2020 年の原油処理量は、前年に比べて 6.3%減少を示すなど、前年比で処理量を落とした製油所もある。2019 年に比べて 2020 年に処理量が減少した製油所は 7 ヶ所、増加した製油所は 6 ヶ所となっている。

表 3. Petrobras の製油所の操業状況

	原油処理量(万 BPD)		利用率		稼働率(%)	
	2020	2019	2020	2019	2020	2019
LUBNOR	0.8	0.7	97.3	95.3	102.0	82.7
RECAP	3.9	5.0	96.8	96.2	68.4	87.8
REDUC	17.8	19.0	96.8	96.9	74.5	79.5
REFAP	12.9	13.8	97.6	93.7	64.1	68.8
REGAP	12.3	13.4	97.4	96.3	78.0	85.3
REMAN	2.7	3.2	97.9	97.9	59.3	69.1
REPAR	17.9	16.8	97.8	94.2	86.3	80.9
REPLAN	30.6	32.6	96.8	96.2	70.4	75.2
REVAP	21.6	18.5	97.1	94.5	85.9	73.5
RLAM	23.9	20.6	94.1	92.9	85.6	73.9
RPBC	14.3	13.3	96.2	95.3	84.0	78.3
RPCC	2.9	3.2	-	-	-	-
RNEST	9.3	7.4	96.8	97.8	105.7	84.4
全体	175.4	172.0				



図 4. Petrobras の製油所の配置図

(2019 年 5 月号より転載)

<参考資料>

- ・ <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/25fdf098-34f5-4608-b7fa-17d60b2de47d/6fd83f76-d750-6e00-ee69-6241492f2ae9?origin=1>
- ・ <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/25fdf098-34f5-4608-b7fa-17d60b2de47d/b07ffad9-8812-0362-0d03-9d008f57e9ff?origin=1>

(2) パラグアイの大規模な再生可能バイオ燃料プロジェクト

南米パラグアイのバイオ燃料プロジェクトの情報が 4 月上旬に報道されている。

ブラジルの ECB Group は、パラグアイの首都アスンシオン(Asuncion)近郊の Villeta で再生可能燃料を生産するプラント“Omega Green”の建設を計画している。プラントの生産能力は、2 万 BPD で、ディーゼルとジェット燃料を生産する。

生産プロセスには、Honeywell UOP が Eni と共同で開発した UOP Ecofining プロセスと Wood の水素プロセスが採用される。UOP Ecofining は、非食用植物油、獣脂、廃棄物を原料に、再生可能ディーゼル Honeywell Green Diesel™と再生可能ジェット燃料 Honeywell Green Jet Fuel™を生産するプロセスで、石油系原料と同等な化学組成のドロップイン(drop in)燃料を生産することができる。

Honeywell Green Diesel™のライフサイクル GHG 排出量削減効果は、約 80%、高セタン価という特長がある。Honeywell Green Jet Fuel™は、通常のジェットエンジン

にそのまま使用可能で、石油系燃料に50%まで配合することが認められている。因みに、UOP Ecofiningは9ヶ国の20基のプラント(原料種としては12種)にライセンス供与している。

Omega Greenでは、UOP Ecofiningプラントで生産される再生可能LPGとナフサ(GTL ナフサと推察)を、また水素プラントに再生可能原料を使用し、CO₂排出量を低減させることを目指しているようであるがその詳細は不詳である。

Honeywell UOPによるとOmega Greenは、パラグアイ初の先進バイオ燃料プロジェクトで、投資額も同国の民間企業の事業として過去最大級に位置付けられている。さらに、建設時に3,000名の雇用創出、フル稼働時には、直接・間接を合わせて2,400名の雇用が期待されている。また、原料の供給で、2万世帯の農家にも経済効果があると見積もられている。

<参考資料>

- ・ <https://uop.honeywell.com/en/news-events/2021/april/honeywell-renewable-fuels-technology-chosen-for-first-advanced-biofuels-plant-in-paraguay-for-ecb-group>

(3) ブラジル・セアラ州のグリーン水素プロジェクト

シンガポールに本社を置く代替エネルギー電力会社Energix Energyは、ブラジル北東部の沿岸州セアラ州に、世界的にみても大規模なグリーン水素プロジェクトBase Oneを開発している。

3月の初めにEnergix Energyは、セアラ州政府とBase Oneプロジェクトの推進に合意し、MOUに調印したことを発表した。それによると、Base Oneの投資額は、54億USDで、発電能力3.5GWの再生可能エネルギー発電設備を利用して、グリーン水素を年間60万トン生産することを計画している。プレスリリースによると設備の建設には3~4年間を想定している。

設備の建設用地は、輸出事業に好適なPecém港に隣接する500haで、電気分解に必要な水資源は豊富に存在する。Base Oneは、エネルギーの全量を再生可能エネルギーで賄うことを計画しているが、セアラ州は、陸上、海上風力発電とソーラー発電のポテンシャルが高い。Base Oneプロジェクトは、最終的にグリーン水素の生産量を100万トン/年に引き上げることも視野に入れていることも明らかにしている。

次いで3月中旬にEnergix Energyが、Base OneプロジェクトのFSにBlack & Veatchを起用することを発表した。

<参考資料>

- ・ <https://pressroom.energix.energy/129246-energix-energy-to-build-us54-billion-green-hydrogen-facility-in-brazil>

- ・ <https://pressroom.enegix.energy/131367-enegix-energy-partners-with-black-veatch-for-base-one-brazil>
- ・ <https://www.bv.com/news/black-veatch-assess-feasibility-worlds-largest-green-hydrogen-plant>

7. 東南アジア

(1) インド IOC の石油精製、石油化学設備関連の新規プロジェクト

インドでは国営精製会社 Indian Oil Corporation (IOC) が所有する製油所で 2 件の拡張・近代化プロジェクトの発表があったので紹介する。

1) Panipat 製油所の高性能潤滑油プラント新設計画

IOC は、インド北部の内陸州ハリヤーナー州にある Panipat 製油所の拡張・アップグレードプロジェクトで計画している、Group III 潤滑油ベースオイル生産トレインに、Chevron Lummus Global (CLG) プロセスを選択した。

CLG は、水素化分解装置に ISOCRACKING、水素化脱蠟装置に ISODEWAXING、水素化処理装置に ISOFINISHING プロセスをライセンスし、基礎設計、専用機器、触媒・吸着剤および技術サービス業務を提供する。IOC は、Group III 潤滑油ベースオイルを自社生産することで、輸入量を減らすことを目指している。

Panipat 製油所は、1998 年に精製能力 600 万トン/年 (12 万 BPD) で操業を開始し、2006 年に 1,200 万トン/年 (24 万 BPD)、2010 年には 1,500 万トン/年 (30 万 BPD) に拡張された。

同製油所は、最新鋭の Paradip 製油所などと同様に、高度な精製設備を備えている。2 次装置として、リフォーマー、FCC、ビスブレーカー、アスファルトプラントを供えていたが、ディーゼル水素化脱硫装置などが増設され、2009 年には IOC としては初めて Euro-4 規格の燃料の生産を開始した。BS-VI 規格のガソリン・ディーゼルを 2018 年 4 月にはデリー直轄地 (National Capital Region)、2019 年にはデリー首都圏 (National Capital Region) の大半に、2020 年 4 月 1 日には他の地域にも供給を開始した。

Panipat 製油所では、精製能力を 2,500 万トン/年 (50 万 BPD) に拡張する計画があり、同時に精製設備のアップグレードプロジェクトが進められている。2019 年 7 月には、IOC と Lummus Technology が共同で開発した FCC プロセスを導入することで、McDermott International, Inc. にライセンス、基本設計、専用機器の提供、トレーニング・技術サービス業務を発注していた。

<参考資料>

- ・ <https://www.chevronlummus.com/News-Resources/News-Releases/Chevron-Lummus-Global-Announces-Multiple-Technolog>
- ・ <http://www.mcdermott-investors.com/news/press-release-details/2019/McDermott-Awarded-Contract-for-INDMAX-Technology-for-a-Fluid-Catalytic-Cracking-Unit-in-India/default.aspx>
- ・ <https://iocl.com/AboutUs/PanipatRefinery.aspx>

2) Barauni 製油所の拡張プロジェクト

IOG が、インド東部のビハール州にある Barauni 製油所の拡張・近代化プロジェクト BR9 Expansion Project の主要装置 1 系列の建設業務を、Technip Energies に発注したことが 4 月の上旬に発表された。

Technip Energies が受注した設備は水素化分解コンプレックスで、対象装置は、① 処理能力 100 万トン/年の水素化分解装置(Once-through Hydrocracker Unit;OHCU)、② 燃料ガス精製装置(Fuel Gas Treatment Unit;FGTU)、③ 付帯設備で、同社は、設計・調達・建設・試運転業務(EPC)を提供する。

IOC は、水素化分解設備とほかの 2 次精製設備を組み合わせて、BS-VI (Euro-6 相当、硫黄濃度 10ppm 以下など)の燃料製品と石油化学基材を生産することを計画している。

Barauni 製油所は、Assam(Naharkatiya)原油を処理する目的で旧ソビエト連邦と共同で建設され、1964 年に精製能力 100 万トン/年(2 万 BPD)で操業を開始した。その後、精製能力は 1969 年に 300 万トン/年(6 万 BPD)、1999 年に 600 万トン/年(12 万 BPD)に拡張された。また、原油パイプライン Haldia Barauni Crude Pipeline (HBCPL)が 1999 年に稼働し、原油を安定的に受け入れることが可能になっている。

2 次装置としては、リフォーマー(CRU)、RFCC、CCR、コーカー、ディーゼル水素化脱硫装置(DHDT)、ガソリン選択脱硫装置(Prime-G+)などが設置され、BS-VI 規格のガソリン・ディーゼルを生産する体制を確立している。主要製品はディーゼル(HSD)で、全体の 54%(年度は不詳)を占めている。

そのほかには、灯油、ガソリン、LPG、ナフサ、粗石油コークス(Raw Petroleum Coke;RPC)、ピチューメン、硫黄を生産している。燃料製品は、ビハール州以外に、インド東部の西ベンガル州、ウッタル・プラデーシュ州、ジャールカンド州、さらにはネパール国有 Nepal Oil Corporation に供給されている。なお、製品の 42%はタンクローリーで配送され、残りがパイプライン、次いで鉄道で輸送されている。

IOC は、Barauni 製油所の精製能力を 900 万トン/年(18 万 BPD)に引き上げることを計画している。さらに、今回の水素化分解装置などの 2 次精製設備や石油化学プラントの建設が計画されている。

また IOC は、2017 年にはコーカーとディーゼル水素化脱硫設備の改造を終えている。さらに、灯油からジェット燃料を生産する INDjet プラントとポリプロピレンプラントの建設プロジェクトを手掛けている。

<参考資料>

- ・ <https://www.technipenergies.com/media/press-releases/technip-energies-awarded-significant-contract-indian-oil-corporation-upgrade-barauni-refinery-india>
- ・ <https://iocl.com/AboutUs/BarauniRefinery.aspx>

8. 東アジア

(1) 中国 3 大石油・天然ガス企業の 2020 年の生産活動

中国の国有 3 大石油・天然ガス会社が公表した 2020 年版の年次報告書から、2020 年の業績について生産活動を中心に紹介する。

・ 原油・天然ガス生産

3 社の 2020 年の原油・天然ガスの生産状況をみると、天然ガスは 3 社とも 2019 年に比べて増産となった。原油の生産は、PetroChina と CNOOC は前年比で増産となった。Sinopec Corp は、国内はほぼ昨年並みであったが国外は減産となった。

表 4. PetroChina、Sinopec Corp、CNOOC Ltd の 2020 年の原油、天然ガス生産量

		Sinopec Corp	PetroChina	CNOOC Ltd.
原油・天然ガス生産量	百万 BOE	459.0(+0.02)	1,625.5(+4.1)	528.2(+4.3%)
原油生産量	百万 バレル	280.2(-1.4)	921.8(+1.4)	419.1(+2.1%)
天然ガス生産量	億 cf	10,723.3(+2.3)	42,210(+8.0)	6,322(+12.6)

・ 原油処理量、石油製品生産量

Sinopec Corp と PetroChina の 2020 年の石油精製、石油化学事業部門の生産状況を表 5 に示す。2020 年初めの COVID-19 感染拡大の影響で、石油製品の需要量が大幅に減少したことが影響して、両社とも 2019 年に比べて原油処理量を落としている。主要な燃料製品ガソリン、ディーゼル、灯油とも前年に比べて減産となった。

特に、航空旅客量が大幅に減少したことから、ジェット燃料が含まれる灯油留分の生産量が、Sinopec Corp が前年比約 35%減、PetroChina が約 20%減と大きな落ち込みとなった。灯油留分の減産幅は、ガソリン・ディーゼルに比べて大きかった。

表 5. PetroChina、Sinopec Corp. の 2020 年の原油処理量、製品生産量

		Sinopec Corp	PetroChina
原油処理量	百万トン	236.91(-4.7)	
	百万バレル		1,177.5(-4.1)
ガソリン生産量	百万トン	57.91(-7.7)	46.28(-8.2)
ディーゼル生産量	百万トン	63.21(-4.3)	50.72(-7.2)
灯油生産量	百万トン	20.38(-34.6)	10.04(-21.1)
エチレン生産量	百万トン	12.06(-3.5)	6.35(+8.2)
合成樹脂	百万トン	17.37(+0.7)	10.29(+7.4)
合繊原料・ポリマー	百万トン	9.06(-9.7)	1.28(-2.4)

近年、中国では需要構造の変化でディーゼルからガソリンへのシフトが徐々に進んでいる。しかしながら Sinopec Corp のガソリン生産量/ディーゼル生産量の比は、2020 年が 0.92 で 2019 年の 0.95、2018 年 0.94 に比べ低下した。PetroChina は、2019 年の 0.92 から 2020 年は 0.91 となった。これは、COVID-19 感染拡大抑制策の影響で、モノの移動に比べて人の移動がより厳しく制約されたことも影響していると思われる。

・ 損益の状況

2020 年の 3 社の損益の概況は、表 6 に示す通りで、COVID-19 感染拡大抑制策の結果、石油の消費量が減少したこと、それに伴って世界的に原油価格が下落したことが影響している。3 社の売上高は、2019 年に比べて 20~30%の減少となった。世界的にみると損失を計上した企業もある中で、3 社とも大幅な減益となったが、純利益を計上している。

表 6. PetroChina、Sinopec Corp、CNOOC Ltd の 2020 年の業績

		Sinopec Corp	PetroChina	CNOOC Ltd.
純利益	億 CHY	329.2(-42.9)	190.0(-58.4)	249.6(-59.1)
売上高	億 CHY	21,060(-28.8)	19,338.4(-23.2)	1,396.0(-29.2)
営業利益	億 CHY	503.3(-44.2)	647.8(-43.9)	-

<参考資料>

- ・ <http://www.sinopec.com/listco/Resource/Pdf/2021041502.pdf>

- ・ https://www.cnooc.com.cn/art/2021/3/26/art_6261_15313474.html
- ・ <http://www.petrochina.com.cn/ptr/ndbg/202104/eafc059543d2429ab3ad454d519cde56/files/ale7963d63a9429d8226c56c19928dc8.pdf>
- ・ <http://www.petrochina.com.cn/ptr/xwxx/202103/80dfccf5ac5f447d9be711dbab544f69/files/4436625fa60d4daaacff4a92a4afc56b.pdf>
- ・ <https://www.cnooc.com.cn/attach/0/00cb58cb8f16498f992862a9aba4132d.pdf>
- ・ https://www.cnooc.com.cn/art/2021/3/26/art_191_15313473.html

(2) 中国の石油化学プロジェクトの最新情報

1) CNOOC & Shell Petrochemicals の SM、PO プラントが稼働

CNOOC Oil & Petrochemicals Co., Ltd (CNOOC) と Shell の広東省の子会社 Shell Nanhai B. V. の均等出資の石油化学 JV Shell Petrochemicals Company (CSPC) が建設していた石油化学プラントの完成が 4 月中旬に発表された。

CSPC は、スチレンモノマー(styrene monomer:SM)プラントとプロピレンオキシド(propylene oxide;PO)プラント (SMPO)を広東省恵州市に 2 系列目として建設していた。生産能力は、スチレンモノマーが 63 万トン/年、プロピレンオキシドは 30 万トン/年。Shell によるとこの SMPO プラントは、Shell Group の自社技術で設計された効率の高いプラントで、規模は中国最大に位置付けられる。

また、新設 PO プラントの稼働で CSPC は、ポリオールを 60 万トン/年生産することが可能になった。

<参考資料>

<https://www.shell.com/business-customers/chemicals/media-releases/2021-media-releases/chinese-industry-to-benefit-as-cnooc-and-shell-start-up-new-petrochemicals-units.html>

2) 中国 Sinochem Hongrun と Jin Guo Tou の PP プロジェクトの状況

中国 Sinochem Hongrun Petrochemical は、新設予定のポリプロピレン(PP)生産プラントに W. R. Grace & Co. のプロセスの採用を決めた。

Sinochem は、山東省青州市(Qingzhou、Weifang、Shandong)に、PP 生産能力 45 万トン/年のプラントを建設し、2022 年の稼働を目指している。W. R. Grace は、PP 生産プロセスに UNIPOL® PP、プロセスコントロールシステムに UNIPOL UNIPPAC® を提供する。

ポリプロピレンプラント関連では Jin Guo Tou (Jinzhou) Petrochemical Co.Ltd. からプロジェクトの発表があった。

Jin Guo Tou が、新設 PP プラントの建設地は、遼寧省錦州市(Jinzhou City, Liaoning)で、PP 生産能力 30 万トン/年と 60 万トン/年の 2 基の建設を計画している。Lummus Technology によると、1 ラインの PP 生産能力 60 万トン/年は、世界最大級に位置付けられる。

<参考資料>

- ・ <https://investor.grace.com/news/news-details/2021/Grace-Licenses-UNIPOL-PP-Process-Technology-to-Sinochem-Hongrun-Petrochemical-Co.-Ltd/default.aspx>
- ・ <https://www.lummustechnology.com/About-Lummus/News/Lummus-Novolen-Technology-Awarded-Major-Polypropyl>

(3) Sinopec の水素ステーション事業

Sinopec Group、Sinopec Corp の水素ステーション関連の情報が 4 月に発表されている。

・ 海南省初の水素ステーション

Sinopec Corp のプレスリリースによると 2020 年 4 月半ばに、海南省初の Sinopec 系列の水素ステーションが開業した。水素ステーションの設備は、「水素の受け入れ、荷下ろし」、「圧縮」、「充填」、「窒素」、「水素ボンベバンドル」、「駐車スペース」が、一体のボードに設置されたスキッドマウント(skid mounted)方式で設置された。水素充填能力は、500kg/日(35Mpa、HFC 仕様)と発表されている。

Sinopec Corp の子会社 Hainan Refining & Chemical Co., Ltd. は、製油所で生産する水素を利用し高純度水素を日量 2 トン生産することが可能で、1,800scf/時の水素充填設備を設置している。同社は、水素の純度は、HFCV が要求純度 99.97% に対し、99.999%を生産していると発表している。

・ GBA エリアの水素ステーションへの水素供給

国務院国有資産監督管理委員会(SASAC)が、Sinopec Group の水素ステーション事業をウェブサイトで、4 月の中旬に報告している。それによると、Sinopec Group は、粵港澳大湾区(香港・マカオ・広東省・珠江デルタ:GBA)に、3 月 25 日までに高純度水素を約 40 トン供給した。同社は、2020 年 12 月から広東省の拠点から水素の供給を開始し、供給量は 3 月には日量 700kg に増加した。Sinopec Group は、広東省の施設から GBA 向けに年間 1,500 トンの水素供給を計画している。

因みに、Sinopec Group は、2019 年 7 月に 1 箇所目の水素ステーションを開設し、2020 年 5 月には、GBA 域の広東省広州市に水素ステーションを 20 箇所設置すると発表していた。なお、水素ステーションには、給油設備、充電設備、ソーラー発電設備および各種サービスを提供するための設備が設置されることになる。

・ 重慶市の水素ステーション

SASAC は、Sinopec Group が重慶市で 1 箇所目の水素ステーションの建設を開始したことを 4 月の半ばに発表している。能力は 1,000kg H₂/日で、4 ヶ月後の稼働が予定されている。

この SASAC のリリースによると Sinopec Group は、重慶市に 5 年間で水素ステーションを 30 箇所に設置する計画で、重慶市と四川省成都市との間に水素ステーション網を確立することを計画している。

同社は、第 14 次 5 ヶ年計画期間(2021-2025 年)に、水素、水素・石油ステーションを 1,000 箇所設置する目標を設定している。今回のリリースでは、現在、広東省・浙江省・貴州省、さらには、南部の広西チワン族自治区、東部の上海市で水素ステーションの建設を準備していることが明らかにされている。

<参考資料>

- ・ http://www.sinopecgroup.com/group/xwzx/gsyw/20210421/news_20210421_378234688293.shtml
- ・ http://en.sasac.gov.cn/2021/04/19/c_6946.htm
- ・ http://en.sasac.gov.cn/2021/04/09/c_6910.htm

9. オセアニア

(1) ニュージーランド Refining NZ の 2020 年の操業状況

・ 精製事業

ニュージーランド唯一の製油所である Marsden Point 製油所(13.5 万 BPD)を運営する JV 製会社 Refining NZ の 2020 年の年次報告書から、精製事業の実績を紹介する。

Marsden Point 製油所は、北島ノースランド地方の中心都市(Whangarei)から南東 30km に所在し、Marsden Point 港で海外から輸入した原油を、bp Oil New Zealand Limited、Mobil Oil New Zealand Limited、Z Energy Limited に卸している。製品の 58%は、製品パイプライン(Refinery to Auckland Pipeline;RAP)で、サウスオークランドの Wiri ターミナルに輸送している。残りの、42%はタンクローリーで北島に、内航タンカーでニュージーランド全土に輸送している。

表 7 に 2020 年の製油所の操業成績を示す。Refining NZ は、Marsden Point 製油所を受託精製で運営していることから、アベイラビリティ、計画外停止が相対的に重要な指標になる。2016 年以降 2019 年まで高いアベイラビリティと低い計画外停止率を続けてきたが、2020 年は COVID-19 感染拡大に対して厳しい抑制策がとられた影響で燃料消費量が大幅に減少したことから稼働率が低下した。

特に、ロックダウン下の2020年3月-4月は、燃料需要量の急減に対応するために稼働率を落とすとともに、顧客の燃料販売会社と共同で在庫量の削減に取り組んだ。南半球の島国で、北島と南島に都市が分散しているニュージーランドでは飛行機の利用率が高く、ジェット燃料の需要が相対的に高いことが特徴である。

Marsden Point 製油所も、ジェット燃料を約30%と高収率で生産してきた(表8)。しかしながら、ロックダウンは、ジェット燃料需要を直撃した。Refining NZは、ジェット燃料の生産量をミニマムとするために、ディーゼルシフトに取り組んだ。その結果、燃料販売会社がジェット燃料を、低価格で輸出することに追い込まれることを回避することができた。

表7. Marsden Point 製油所の2020年の操業状況

		2016	2017	2018	2019	2020
原油処理量	万バレル	4,270	4,170	4,040	4,270	2,980
RAP 輸送量	万バレル	2,000	1,980	2,100	2,080	1,470
アベイラビリティ	%	96.9	98.0	90.7	99.7	98.2
計画外停止	%	0.8	0.6	0.8	1.6	23.2
計画外停止(RAP)	%	0.9	4.6	1.3	0.9	4.8

表8. Marsden Point 製油所の2020年のガソリン・ディーゼル・ジェット燃料の生産量

単位:万トン

	2019		2020		変化
	生産量	比率	生産量	比率	
ガソリン	190	32.2%	140	34.1%	-26.3%
ディーゼル	230	38.9%	190	46.3%	-17.4%
ジェット燃料	170	28.8%	80	19.5%	-52.9%

・ 収益、損益

業績をみると Refining NZ の2020年の収益は、2019年の3億4,486.1万NZDに対し、2020年は、2億3,393.7万NZDに、32%減少した。純損益は、2019年純利益416.5万NZDに対し、2020年は純損失1億9,827.9億NZDに、2億244.4万NZDの大幅減益となった。

- ・ COVID-19 関連情報

COVID-19 のインパクトについて、年次報告書では、人の移動と貨物量の減少で燃料需要が急減したこと、世界的に精製マージンが縮小したことで収益が減少し、製油所の操業の見直しを迫られたと述べている。

Refining NZ は、製油所設備の循環運転などで、稼働率を大幅に落として操業し、重要性の低い活動を停止し、6 週間のシャットダウンを実施した。また、政府から賃金補助として 510 万ドルの補償を受けることができたことなどもあり、需要が回復し始めた 2020 年第 3 四半期まで従業員の雇用を維持することができた。

<参考資料>

- ・ <https://www.santos.com/wp-content/uploads/2021/04/210421-Release-Santos-welcomes-CCS-and-hydrogen-focus.pdf>
- ・ <https://www.shell.com/business-customers/chemicals/media-releases/2021-media-releases/chinese-industry-to-benefit-as-cnooc-and-shell-start-up-new-petrochemicals-units.html>

.....
編集：総務部 調査情報グループ (pisap@pecj.or.jp)