

## 世界 LNG 動向 2018 年 4 月

橋本裕\*

### はじめに

2018 年第 1 四半期、北東アジア 日本、中国、韓国、台湾の LNG 輸入は、5400 万トン、前年同期比 15%、700 万トンの増加となった。地域内での平均到着価格は 100 万 Btu 当たり 9.0 米ドルと、前年同期比 18%高かった。依然地域内の長期契約 LNG 価格が多く連動している原油価格の動向に鑑みると、北東アジアの消費者が支払う平均 LNG 価格としては、さらに 2 ヶ月、つまり 6 月までは上昇傾向になると見られる。

日本の第 1 四半期の LNG 輸入量は 2449 万トンで、四半期としては過去最高となった。3 月までの 2017 年度ベースでの LNG 輸入量は、前年度比微減の 8389 万トンだったが、総支払い金額は 4.07 兆円と 2 割以上増加した。平均単価は同年度ベースで 100 万 Btu 当たり 1.5 米ドル近く上昇した。

一方、複数の価格報告機関がアセスメントを行う地域内のスポット LNG 価格は、4 月初旬の 7 米ドルから、月末までに 8 米ドルへと上昇した。要因の一部として、原油価格および原油連動の契約 LNG 価格に引き付けられたこともある。

世界の各地で、LNG 供給プロジェクト、あるいは既存の LNG プロジェクトを標的としたガス供給プロジェクトの進展が見られた。

本レポートでは、2018 年 3 月の LNG 業界の重要事象を記載する。

### [アジア太平洋]

貿易統計速報に基づく、2018 年 3 月の日本の LNG 輸入量は、793 万トンと、3 月としては 2013 年 3 月以来の低水準ではあるが、四半期ベースでは 2018 年 1 - 3 月期、日本の LNG 輸入は 2449 万トンと、四半期ベースで史上最高となった。

2017 年度の旧一般ガス事業者（全国 203 事業者）のガス販売量は 381.6 億 m<sup>3</sup>（41.8605 MJ/m<sup>3</sup> 換算）で、前年度比+1.2%、過去最高となった。用途別にみると、家庭用+3.5%、商業用+0.6%、工業用+0.3%、その他用+1.7%となった。

国土交通省海事局は、環境省と連携し、LNG 燃料船の普及促進に向けた技術実証を実施する事業者の公募を開始した。

東京ガスエンジニアリングソリューションズ (TGES)、四国電力、住友化学、住友共同電力、四国ガスは、「新居浜 LNG 株式会社」を設立した。住友化学愛媛工場内に新たに LNG 基地を建設し、同工場構内および住友共同電力が新設する天然ガス火力発電所へガスを供

---

\* 化石エネルギー・電力ユニット ガスグループ 研究主幹

給することを主目的とする。

韓国産業通商資源部によると、石炭・原子力からのシフトにより、天然ガス需要は 2031 年 4000 万トンを超える。従来予測は 3465 万トンに落ちるとしていた。

シンガポール Pavilion Energy は、自国内用自社最初の LNG カーゴをカタールから 2018 年 4 月 7 日（土）輸入した。過去にも LNG カーゴを持ち込んだが、再積み込み出荷されていた。

中国の貿易統計によると、2018 年 3 月 LNG 輸入量は 325 万トン、パイプラインガス輸入量は 271 万トン。これにより、第 1 四半期の輸入量では LNG が 1243 万トンと前年同期比 59%増加、パイプラインガスを合わせた天然ガス全体では 2067 万トンと 37.5%増加となった。中国の国家発展和改革委員会（NDRC）2018 年 4 月 28 日付 発表によると、第 1 四半期の天然ガス見かけ消費量は 690 億 m<sup>3</sup> と前年同期比 17.4%増加だった。

中国海洋石油總公司（中国海油 = CNOOC）は、初めて上海石油天然气交易中心（SHPGX）の競売で、2018 年 7 月・11 月引き渡し分の LNG カーゴを販売した。中国石油化工股份有限公司（中国石化 = Sinopec）は今後 6 年間に LNG 受入容量を 2 倍以上に増加、国内シェールガス生産を 2020 年までに 3 分の 2 増加することを目指す。LNG 受入設備は現在の年間 900 万トンから 2023 年までに 2600 万トンの計画。

インド Indian Oil Corporation（IOC）は、オディッサ州で建設中の年間 500 万トン Dhamra LNG 基地で年間 300 万トン気化容量を予約する手数料型加工契約を締結した。同基地は Adani グループが所有する。

BP、Reliance Industries Limited（RIL）は、インド KG D6 鉱区「サテライト層」プロジェクトの推進決定を発表した。同鉱区統合開発 3 プロジェクトの第 2 弾で、第 1 弾「R シリーズ」大水深ガス田群開発は 2017 年 6 月推進決定した。3 プロジェクト全てにより、日量 3000 - 3500 万 m<sup>3</sup> 新規生産が 2020 - 2022 年に段階的に稼働する。

インドで H-Energy が、自国初の FSRU（浮体貯蔵・気化機器）方式の LNG 基地を、マハラシュトラ州ジャイガル港に設置した。2018 年第 4 四半期商業稼働開始予定。

カタール Qatargas は、バングラデシュ Petrobangla 向け最初の LNG カーゴを引き渡した。このコミッションングカーゴは、ラスラファンで Excelerate Excellence に積まれ Moheshkhali Island 近くに向かった。コマーシャルカーゴに関しては、公海上の船舶間移送で引き渡される最初の長期契約となる。2017 年 9 月、Qatargas は、Petrobangla 向けに 15 年間、最大年間 250 万トンを供給する長期 SPA を締結した。

Santos は、Harbour Energy による自社普通株式 100%買収提案を受けて、同社に対してデューデリジェンス（詳細調査）を認めることに合意した。

豪 Santos は、クイーンズランド州 Scotia CF プロジェクトのコミッションング・稼働開始を完了し、当初の生産は日量 40 TJ（年間 27 万トン）を超えることとなる。ブリズベン北西 340 km の Bowen 盆地に位置し、2019 年末にはピークの日量 70 TJ（年間 47 万トン）を供給し、Santos GLNG プロジェクト向けガス供給を強化する。

Liquefied Natural Gas Limited (LNGL) は、完全子会社 Gladstone LNG 全株式を譲渡する契約を LNG Queensland と締結した。

豪 AGL Energy は、ニューサウスウェールズ州ニューキャッスル近くに、252 MW ガス火力発電設備を建設する計画を明らかにした。2022 年の完成を目標としている。

豪 Woodside の 2018 年第 1 四半期売上高は、生産量の増加と LNG 価格上昇により、前年同期比 30%増加した。Wheatstone LNG プロジェクトの立ち上がり期の増加により、生産量が原油換算 2140 万バレル相当から、2220 万バレル相当へと増加した。同社はまた、Perdaman Chemicals and Fertilisers と、天然ガス供給に関して拘束力ない覚書 (MOU) を締結した。Woodside は日量 125 テラジュール (TJ) (年間 84 万トン) を、Perdaman がバラップ半島で計画する年産 200 万トンの尿素製造設備向けに供給する。天然ガスは Scarborough 開発を裏付けに、Woodside の国内向けガスのポートフォリオから供給されることとなる。

豪州 Ichthys プロジェクトは、稼働開始に先立ち、設備冷却のため LNG カーゴ 1 隻を購入した、とある広報担当者は述べた。

ConocoPhillips、SK E&S、Santos が参加する豪州北部沖 Barossa Offshore プロジェクトが基本設計 (FEED) 段階に入った。既存 Darwin LNG 設備の新規ガス供給源となる。開発構想は、浮体生産・貯蔵・積み出し (FPSO) 設備、海底生産設備、ガス送出導管で構成される。既存 Darwin LNG インフラストラクチャー所有者達は、既存 Bayu-Undan ガス供給が枯渇すると見込まれる 2023 年以降の原料ガス供給方法を複数選択肢検討している。

豪州北部準州政府は、独立機関の水圧破碎に関する調査による 135 件の提言全て受け容れた、と発表した。禁止地域および石油類ポテンシャルのない地域に関する提言に基づき、国立公園、保護地域、原住民保護地域、居住用・戦略的地域、文化保護地域、環境・観光地域等、準州の 49%は水圧破碎禁止地域となる。水圧破碎実施の場合には厳格な新法、新規制が実施される。

マレーシア Sapura Energy は、SK408 生産物分与契約鉱区 Gorek、Larak、Bakong ガス田群開発に関して、共同参加企業とともに、最終投資判断 (FID) した。3 件の井戸元プラットフォームを、既存生産設備・MLNG 設備に接続することとなる。

Eni は、インドネシア東カリマンタン沖マカッサル海峡 East Sepinggan PSC 鉱区内 Merakes ガス田の開発計画 (POD) が、同国エネルギー・鉱業相より承認されたことを明らかにした。同ガス田は Jangkrik 浮体ガス生産設備 (FPU) から南西 35 km に位置する。ガスは同 FPU から Bontang LNG 設備に向けられることとなる。

インドネシア国有企業相は、国有ガス公益事業 PGN 株式の 56.96%を Pertamina に移管することを承認した。PGN は Pertamina 傘下の子持株会社となり、ガスの中流・配給・マーケティングを担当することとなる。

Transborders Energy は、発見済み孤立ガス資源向け自社固有の浮体 LNG 技術に向け、

大手のアジア LNG 買主と共同スタディ協定を締結した。共同スタディは 2019 年初完了を見込み、資源所有者向けに売り込める。Transborders は、Add Energy、TechnipFMC、三井海洋開発 (MODEC)、大手アジア LNG 買主と共同で進めている。

ExxonMobil は、パプアニューギニアで地震の影響で 2 月以降、操業停止中だった PNG LNG 設備の操業を再開した。同社はまた、P'nyang ガス田の天然ガス資源規模が 4.36 兆立方フィート、前回 2012 年の評価よりも 84%増加したことを明らかにした。PNG LNG 設備 3 系列拡張構想の合併事業間の話し合いで裏付けとなる。新系列 1 本は P'nyang および PNG LNG ガス田群のガス、2 系列は Papua LNG プロジェクトからのガスによるものとする。

### [北米]

Cheniere Energy、米連邦導管・危険物安全管理局 (PHMSA) は、Sabine Pass LNG 輸出設備タンク 2 基を稼働復帰させるための是正措置に関する指示書に合意した。2018 年、漏洩により停止していた。

Cheniere Corpus Christi Holdings は、既存の信用供与枠 46 億米ドルを、64 億米ドルに増額すべく、複数の金融機関に共同幹事を委託した。Cheniere はこの修正をまとめ、第 3 系列の最終投資判断 (FID)、Bechtel Oil, Gas and Chemicals に対する建設開始指示を、2018 年前半に行うことを希望している。

米 Cheniere は、Corpus Christi プロジェクト第 3 系列最終投資判断 (FID) を今後数週間中に期待している。

米 Dominion Energy Cove Point (DECP) LNG 設備が商業運転に入った。計画されたメンテナンス完了後、2018 年 3 月末から輸出顧客達が供給する天然ガスからの全面生産へと立ち上がっている。DECP は住友商事・東京ガス間の合併事業 ST Cove Point、Gail 向けに 20 年間のテイクオアペイ契約に基づき LNG を生産する。4 月末、日本向けの最初の LNG カーゴが出荷された。

米 Freeport LNG は、テキサス州キンタナで建設中の LNG 輸出設備稼働開始見込みを約 9 ヶ月間、2019 年 9 月まで延期した。第 1 系列 2019 年 9 月、第 2 系列 2020 年 1 月、第 3 系列同 5 月稼働開始見込み、と発表した。

米 Lake Charles LNG は、2018 年 4 月 10 日付 連邦エネルギー規制委員会 (FERC) への月次報告の中で、ルイジアナ州環境品質部に対して、建設開始期限をさらに 18 ヶ月間延長、2019 年 11 月 1 日とすることを 2018 年 2 月 2 日付で申請したことを明らかにした。

米 Texas LNG は、拘束力なしの LNG 売買契約を、中国企業 5 社、東南アジア 2 社、欧州 1 社と締結したことを明らかにした。2019 年に最終投資決定 (FID)、2023 年生産開始を見込んでいる。

カナダ LNG Canada は、EPC (エンジニアリング・調達・建設) 業務に日揮 (JGC) ・Fluor 連合を選定した。最終投資判断 (FID) が条件となる。

## [中東]

カタール Qatargas、タイ電力公社 EGAT が、LNG ビジネスでの協力覚書 (MoU) 締結を発表した。この MoU には、タイへの LNG 供給の可能性が含まれている。

BP はオマーン第 61 鉱区 Khazzan ガス田開発第 2 段階を最終投資判断 (FID)、生産を日量 5 億立方フィート加えることとなる。パートナー Oman Oil Company Exploration & Production とともに、この Ghazeer プロジェクトは 2021 年稼働開始見込みであると確認した。

## [アフリカ]

Eni は、エジプト Zohr プロジェクト第 2 段階の稼働開始により、同ガス田稼働開始から僅か 4 ヶ月で容量を日量 4 億立方フィート (年間 300 万トン) 拡大したことを明らかにした。現在の累計容量は、日量 8 億立方フィート (年間 600 万トン) となる。さらに今後、2018 年 5 月日量 12 億立方フィート、同年末 20 億立方フィート、2019 年最終生産容量の日量 27 億立方フィート (年間 2051 万トン) への立ち上がりを計画している。Eni は Shorouk 鉱区で Eni 60%、Rosneft 30%、BP 10% を持っている。2018 年 3 月、Eni は 10% を Mubadala Petroleum に売り渡すことに合意した。

カメルーンでの Perenco による浮体輸出設備から最初の LNG 出荷に関して、2018 年 4 月末まで情報は把握できなかった。従来、初出荷は 4 月初に見込まれていた。

TechnipFMC は、モーリタニア・セネガル海洋境界 LNG プロジェクト Tortue/Ahmeyim ガス田開発向け浮体生産・貯蔵・積み出し (FPSO) 機器基本設計 (FEED) 業務を BP から受注した。モーリタニア沖 C-8 鉱区、セネガル沖 Saint-Louis Profond 鉱区に位置する。

Golar LNG は、BP との間で、モーリタニア・セネガル沖 Tortue/Ahmeyim ガス田第 1A 段階開発向けの、浮体 LNG 生産船舶傭船基本合意を締結、今後基本設計 (FEED) へと進めることとなる。

米 Anadarko Petroleum は、モザンビーク Mozambique LNG について、複数の買主と年間 850 万トン以上の非拘束基本合意を確保し、短期的なマーケティング目標を達成していると述べた。

タンザニア石油類開発公社 TPDC は、LNG プロジェクトに向け、コマーシャル、法的側面、技術的側面の枠組を構築すべく、コンサルタントを募集する。

## [欧州・ロシア]

ベルギー Fluxys は、アントワープ港湾で船舶・バージ用燃料を利用できるように、526 -528 埠頭使用権を引き取った。既存の可動型 (トラックから船舶向け) サービスを補完すべく、2019 年末までに定置型 LNG バンカリング設備を追加する。アントワープ、ロッテルダム、ゼブルガ、ブレーメン、ルアーブル、マルセイユ各港湾が、LNG 港湾認定手続き共

通化に向け協力している。

フランス Elengy、子会社 Fosmax LNG は、Fos Cavaou 基地に LNG トラック積み込み設備建設を決めた。Fos Tonkin 基地で既に稼働中の 1 件を加え、この新設備により、両基地合計の積み込み容量が 3 倍増となる。2018 年夏建設開始、2019 年第 1 四半期稼働開始予定。欧州連合 (EU) 当局が「海の自動車道」と位置付ける一環で、欧州輸送結合 (CEF-T) により資金も出る。現在 Fos Tonkin で利用できる 1 日 16 枠に、2019 年 40 積み込み枠が加わる。Fos Tonkin 積み込みは 2015 年開始し、2016 年 1,000 件近く、2017 年 2,000 件積み込みと堅実に増加している。Elengy の Montoir-de-Bretagne 基地でも順調に増加し、2017 年末までに積み込み容量は 1 日 18 枠と 50%増加した。

欧州委員会 (EC) は、Engie の LNG 資産ポートフォリオの Total による買い取りを承認した。卸供給・輸送・気化部門での Total・Engie の LNG 活動に重複が限定されていることから、競争上の懸念はないと同委員会は結論した。Total は米 Cameron LNG プロジェクト、長期 LNG 売買契約、LNG 船団、欧州気化活動の参加権を取得する。Total は液化容量年間 250 万トンを加え、2020 年までに累計年間 2300 万トンとする。長期 LNG SPAs は 2800 万トン分に増加する。欧州気化容量 1400 万トンを加え累計 1800 万トンとする。さらに 10 隻の LNG 船団を加えることとなる。

Macquarie がドイツ Innogy 資産の一部に関心を持っている、とふたりが述べた。親会社 RWE が E.ON と Innogy 資産を分け合おうとする計画が狂う可能性がある。ひと月前、Innogy の 76.8%を持つ RWE は、分け合う構想を明らかにした。Innogy は、名称を明らかにせず感心を持っている企業 1 社に、自社チェコ事業に関してデューデリジェンスを認めた、と述べていた。またこの企業が Innogy の再生可能、小売、配給網事業の一部資産にも関心を示していると述べていた。

ロシア Gazprom によると、2018 年 FIFA World Cup Russia™. に向け、天然ガス自動車 (NGV) 用燃料充填インフラストラクチャー整備を進めている。2017 年、同社は 23 件を建設・改修した。同社の NGV 市場向けガス販売は 2016 年比 9.5%増加して 5.26 億 m<sup>3</sup> だった。2018 年も新規 CNG ステーション建設を進めており、開催都市向けには 47 件が稼働することとなるという。

トルコ黒海岸で、TurkStream 導管海底部分第 1 線敷設が完了した。ロシア、トルコ陸上区間、海底区間の工事が同時進行している。今後、陸揚区間の完成により第 1 線の完成となる。

## [南米]

BP とブラジル国有の Petrobras は、ブラジル国内外における潜在的なビジネスチャンス開拓のため、戦略的提携を目指す覚書に署名したことを発表した。両社は、上流、下流、トレーディングや低炭素事業において今後協力体制をとる。

Golar LNG は、Stonepeak Infrastructure Partners との合弁事業 Golar Power が、1.5

GW Porto de Sergipe I 発電プロジェクトのフィナンシャル・クローズに達したことを明らかにした。同社が 50%所有する CELSE (Centrais Elétricas de Sergipe S.A.) は、非償還型プロジェクト・ファイナンス方式で 13.40 億米ドルを受け取る事となる。これによる資金は、1.5GW 発電設備、専用 34 km 500KV 高圧送電線、随伴ガス導管、LNG 輸入基地に必要とされる繋留設備等、残りの資本的支出に使われる。

Höegh LNG は 8 隻目の浮体貯蔵・気化機器 (FSRU) となる Höegh Esperanza の引き渡しを受けた。韓国の現代重工業 (HHI) で建造され、開放型、統合型、閉鎖循環型気化操業ができるように設計されている。貯蔵容量は LNG 液体で 170 000 m<sup>3</sup>、最大気化容量は日量 7.50 億標準立方フィート。貯蔵方式は GTT Mark III メンブレンコンテインメント、推進方式は複数燃料ディーゼル・電気推進方式 (DFDE) である。チリでの長期 FSRU 契約開始まで、FSRU 季節利用、混合 FSRU・LNG 輸送船舶混合傭船交渉を進めている。

オックスフォードエネ研 OIES 分析によると、パナマ運河では今後 1 年程度で LNG 輸送船舶の 1 日 2 隻航行枠が確保される見込みである模様。米国からアジアに年間 2815 万トン程度の LNG 輸出に相当する。同運河通航容量を超えるアジア向け LNG 輸出は、代替経路を通り、100 万 Btu 当たり 0.4 -0.63 米ドル多く要することとなる。

参考資料: 各社発表, Reuters, Bloomberg, Times of India, Star Online Malaysia, Les Echos, OIES (Oxford Institute for Energy Studies), Cedigaz News Report.

お問い合わせ: report@tky.ieej.or.jp