

世界 LNG 動向 2019 年 10 月

橋本裕*

はじめに

北東アジア 4 大 LNG 市場の 2019 年 1-9 月期の LNG 輸入量は、合計 1.43 億トンと、前年同期比 1%の微減となった。日本・韓国がいずれも前年同期比 8%程度減少、台湾が 4%程度減少し、中国の前年同期比 18%程度、660 万トンの増加分をほぼ相殺した。一方で世界の LNG 貿易量は前年同期比 12%程度増加し、2.6 億トンと近くなっており、この結果、北東アジア 4 大市場のシェアは、2018 年通年の 62%程度から、2019 年 3 四半期間は 55%程度まで低下した。他方、トルコを含む欧州地域の LNG 輸入量は、この期間中 6000 万トンを超えた。

LNG 輸出国の中では、この 3 四半期間に、豪州、米国がいずれも 800 万トン以上、ロシアが 700 万トン以上増加した。豪州は世界最大 LNG 輸出国カタールに肉薄し、米国、ロシアはいずれも前年同期比 50%以上増加した。この他、国内ガス生産が堅調に増加しているエジプト、アルジェリアの LNG 輸出が大幅に増加した。

一方、北東アジア向けのアセスメントされたスポット LNG 価格は、豊富な供給力に対して、緩やかな需要を反映し、10 年来の最低水準が続いている。12 月引き渡し分は、10 月中旬、一時 100 万 Btu 当たり 7 米ドルを超えたものの、同月末までには 6 米ドルを割り込んだ。

LNG 生産設備への投資活動に関しては、10 月は新たな最終投資判断はなかった。

[アジア太平洋]

日本の貿易統計によれば、2019 年 9 月日本の LNG 輸入量は 644 万トン、平均価格は 100 万 Btu 当たり 9.6 米ドルとなったが、この内、米国产 LNG 輸入分は、全体平均を 2 米ドル近く下回った。これに対して、スポット LNG 価格の同月引き渡し分は、経産省集計による日本向け、情報機関による北東アジア向けアセスメントとも、平均 4 米ドル台であった。また 1-9 月の日本の LNG 輸入量は 5795 万トンと、前年同期比 7.6%減、同期間としては 2011 年を下回る低水準となった。

九州電力は、2019 年度第 2 四半期（7-9 月）業績について、LNG の転売において大幅な市況下落に伴い損失が拡大したことも含む諸要因により、前年同四半期に比べ減益となったことを報告した。

* 化石エネルギー・国際協力ユニット ガスグループマネージャー

タイのエネルギー相は、自国政府は PTT の東南アジア地域レベルでのガスビジネスを支援する、エネルギー規制委員会 (ERC) は LNG 輸入・再輸出の規制を緩和する、と述べた。PTT のビジネスの計画としては、小規模配給、ガスパイプライン開発、エネルギーソリューション、電力バックアップ、再生可能エネルギーまで含め、統合型サービスとしている。同社第 2 基地は Nong Fab に容量年間 750 万トン、2021 年稼働開始見込みで建設中である。

JERA は、ベトナム電力公社 (EVN) と LNG バリューチェーン事業協力に関する覚書を締結した。LNG 共同調達、LNG 受入基地の共同開発、EVN の発電所への LNG 導入に向けた協業、LNG 船の運用等のオペレーション上の連携などに関する協議を進める。

中国の国家发展和改革委员会 (NDRC) 発表数字によると、中国の天然ガス生産、輸入、消費量は 2019 年最初の 9 ヶ月間にいずれも前年同期比 10%程度増加した。但し消費量の増加率は、2017 年通年 15.3%、2018 年通年 17.7%を下回っている。同国貿易統計によると、2019 年 9 月までの天然ガス輸入量は、7122 万トンと、前年同期比 10%増加となったが、この内 LNG は 4366 万トンと、前年同期比 18%増加となった。但しこの LNG 輸入量の増加率は、2017 年通年 46%、2018 年通年 41%を下回っている。

中国山東省で、LNG 輸入基地を、Yantai LNG Group が 2022 年までに稼働開始することを目指している、と複数の筋が述べた。同グループは、保利協鑫石油天然気集団控股有限公司 (Poly-GCL Petroleum Group) が多数株式を所有している。中国海洋石油總公司 (中国海油 = CNOOC) は、LNG 鐵道輸送 2 年間の試験運用を鐵道会社との間で検討している、と同社幹部は述べた。

新天綠色能源股份有限公司は、子会社 曹妃甸新天液化天然氣有限公司の唐山 LNG 基地プロジェクトに関して、NDRC (国家发展和改革委员会) より承認を受けた。計画されている総容量年間 1200 万トン中、1000 万トン分が最初の 2 棧橋から、またもう 1 棧橋は第三者企業との共同建設を計画している。

インド Indian Oil Corporation (IOC) は、自社の年間 500 万トン Ennore LNG 輸入基地を、2020 年 12 月までに全面稼働することを見込んでいる。同基地は現在、周辺の精製設備、肥料製造設備、石化設備にガスを供給している。IOC とは、ExxonMobil が、効率的な天然ガス引き渡し方式を検討する基本合意を締結した。また ExxonMobil は、Oil and Natural Gas Corporation (ONGC) と、インド沖合資源開発推進のため、ノウハウ・技術提供の合意を締結した。

複数の情報源によると、同国西部 Mundra LNG 基地は、Gujarat State Petroleum Corporation (GSPC)・Adani Group 間の紛争解決により、2019 年 12 月には稼働開始できる可能性があるという。同基地は 2018 年 10 月、同国首相により開業式典を行った。しかし GSPC・Adani 間の費用負担に関する紛争により、コミッショニングが止まっていた。

Total は Adani Group との提携関係を強化する。両社の提携対象は、東部 Dhamra、西部 Mundra の 2 件の LNG 基地、4 大国内都市ガス企業の 1 社で後者が現在 74.8%を所有しその内 37.4%を前者が取得予定の Adani Gas Limited 等、ガスバリューチェーン全体の資産が含まれる。Adani Gas Limited に対して、Total は LNG・ガス販売のノウハウと、LNG 供給を提供することとなる。Total、Adani はインド、バングラデシュで LNG 販売を行う合弁事業も設立することとなる。

パキスタン Pakistan LNG は、10 年間に渡り LNG を購入する入札を中止した。同社は 2019 年 6 月初旬、第 2 基地向けに 10 年間で 240 カーゴを購入する入札を発行していた。同国民間企業 Universal Gas Distribution Company (UGDC) は、最初の民間輸入 LNG カーゴを Gasport 基地に受け入れる、と述べた。同社は LNG 気化ガスを CNG ステーションに供給する、と述べた。

サウディアラビア Saudi Aramco、ACWA Power は、バングラデシュとの間で、同国 Moheshkhali もしくは Payra に 360 万 kW LNG 発電設備・基地を開発する契約を締結した。

豪州 Australian Industrial Energy (AIE) は、Port Kembla 基地計画に関して、ピーク期間のより高い天然ガス需要に対応するため、既存開発許可に修正案を提出した。AIE 顧客達は、ニューサウスウェールズ州政府計画部が承認している現行承認範囲の需要を、ピーク期間（一般的には 4 - 9 月）の需要が上回ると表明している。今回の修正案では、年間の LNG カーゴ数を標準サイズ (170,000 m³) 26 隻から、需要変動に対応して複数のサイズで最大 46 隻に増加するとしている。プロジェクトの FSRU (浮体貯蔵・気化機器) は、この追加数量に対応でき、変更の必要はない。AIE は追加環境・安全面の調査を行い、同州政府諸機関により審査を受ける必要がある。

Woodside の 2019 年第 3 四半期業績報告によると、Browse 合併事業は 2019 年末までに FEED を開始する準備を進めている。ガス加工協定交渉は続いている。Woodside は 2021 年前半の FID を目指している。目標とする RFSU (稼働開始準備完了) 2026 - 2027 年の日程に変更はない。

ConocoPhillips は、豪州西部資産・操業を持つ子会社群を Santos に売却することに合意した。これら子会社は、Barossa プロジェクト・Caldita ガス田の 37.5%、Darwin LNG 設備・Bayu-Undan ガス田の 56.9%、Poseidon ガス田 40%、Athena ガス田 50% 持分を含む。ConocoPhillips は Australia Pacific LNG (APLNG) プロジェクトの 37.5%、および LNG 設備操業権を維持する。この買収により、Santos は Barossa の FID を 2020 年初頭の実現する目標を前進する。Santos は Barossa、Darwin LNG 持分を、パートナー参加整理のため 40% - 50% に下げる方向である。Barossa 参加企業 SK E&S は Bayu-Undan・Darwin LNG 取得の覚書 (LOI) を締結済みである。Santos はまた、既存 Darwin LNG 合併事業参加企業とも Barossa 持分取得に関して、また Darwin LNG 既存参加企業含む LNG 買主達とも、Barossa 生産量の引き取りに関して話し合っているとしている。

国際石油開発帝石 (INPEX) は、アバディ LNG プロジェクトを、Shell と共同でインドネシア共和国アラフラ海マセラ鉱区にて推進しているが、生産分与契約 (PSC) の 7 年間の期間追加等にかかる修正契約、20 年間の延長契約を、同国政府当局である SKK Migas と締結した。

[北米]

米連邦エネルギー省（DOE）公表によると、2019 年 8 月の本土 LNG 輸出は 288 万トンとなった。この内、日本向けは 44 万トンで、2016 年 12 月、2018 年 11 月、2019 年 1 月以来、4 度目の筆頭仕向先となった。2019 年 1-8 月輸出量は 2224 万トンと、前年同期比 57% 増加した。7 月分より、個別カーゴの価格公表をやめ、加重平均に変更した。個別カーゴ価格の公表が競争上の不利をもたらすとのプレイヤーからの指摘に対応した格好である。

米本土 48 州天然ガス有効稼働在庫は、連邦エネルギー情報局（EIA）によると 2019 年 10 月 11 日終了週に 3.519 兆立方フィートとなった。同国貯蔵水準が、過去 5 年間平均を上回ったのは、2017 年 9 月 22 日以来。

米 Dominion Energy は、Brookfield Asset Management との間で契約を締結した。Dominion は Cove Point の 25% 持分を Brookfield に譲渡する。取引は 2019 年内に完了見込み。

東北電力は、米 Cameron LNG プロジェクトからの LNG 購入に関して、Diamond Gas International（DGI）との間で LNG 長期売買契約を締結した。2022 年から約 18 年間にわたり、年間約 20 万トンの LNG を購入する。

米 Sempra Energy は、三井物産と、同社によるルイジアナ州 Cameron LNG 第 2 段階プロジェクトへの同社参加、メキシコ バハカリフォルニア州 Energia Costa Azul（ECA）LNG プロジェクト将来の拡張への参加に関する基本合意を反映して、覚書（MOU）を締結した。本 MOU は非拘束で、三井物産による Cameron LNG 第 2 段階容量最大 3 分の 1 買い取り、ECA LNG 将来の拡張における年間 100 万トンの引き取り・出資参加可能性を含む開発への相互協力継続を計画している。2018 年 11 月、両社は ECA LNG 第 1 段階プロジェクトからの年間 80 万トンの LNG 購入に向け、基本合意（HOA）を締結し、20 年間の売買契約（SPA）締結に向け交渉している。

Golden Pass LNG Terminal LLC は FERC（連邦エネルギー規制委員会）に、第 1 系列を 2025 年 9 月までに、第 2 系列を 2026 年 3 月までに、第 3 系列を 2026 年 11 月までに稼働開始する見込み、と述べた。FERC は 2016 年末に同プロジェクト建設を承認、同プロジェクト稼働開始期限を 2021 年 12 月と設定した。

米 NextDecade、アブダビのソブリン投資機関 Mubadala Investment Company は、後者が NextDecade 普通株式 5000 万米ドル分を直接割り当てにより引き受けることに合意した。NextDecade は Rio Grande LNG プロジェクト最終投資判断（FID）を 2020 年第 1 四半期に期待している。

DOE は、Venture Global Plaquemines LNG に、国産 LNG 輸出承認指令を発行した。日量 34 億立方フィート（年間 2582 万トン）を米国と自由貿易協定（FTA）を持たず貿易が禁じられていない諸国向けに輸出できる。FERC は 2019 年 9 月に建設・操業を承認した。DOE はこれまでに非 FTA 諸国向けに LNG・圧縮天然ガス（CNG）日量 380.6 億立方フィート分の輸出を承認している。この内、日量 150 億立方フィート（年間 1.14 億トン）分は、

大型 8 プロジェクトで、操業・建設中である。

Texas LNG Brownsville は、計画している LNG 設備の建設・操業最終承認を迅速に発行することを FERC に要請を提出した。FERC は最終環境影響評価 (EIS) を 2019 年 4 月に発行、FERC 最終承認は 6 月に期待されていた。米魚類野生生物局 (FWS) は、テキサス州 ブラウンズヴィル Annova LNG プロジェクトに関して、絶滅危惧種の脅威とはならないとの最終意見書を公表した。

FERC は、ルイジアナ州キャメロン郡 Commonwealth LNG 液化・輸出設備、随伴天然ガスパイプラインの環境審査日程を明らかにした。EIS 案は 2020 年 5 月、最終 EIS は同年 10 月 2 日公表予定とされる。他連邦諸機関による審査は、同年 12 月 31 日までに完了するとしている。一方、FERC は、Pembina Pipeline によるオレゴン州 Jordan Cove LNG 輸出設備・Pacific Connector パイプラインプロジェクトの EIS 完了を、2020 年 2 月 13 日まで延期した。

米連邦運輸省 (DOT) パイプライン・危険物安全管理局 (PHMSA) は、連邦鉄道局 (FRA) と連携し、LNG 輸送に関する規則案通知 (NPRM) を公表する。現在、LNG は FRA 承認による可搬タンクによってのみ鉄道輸送が認められる。しかし危険物規制 (HMR) では、他可燃性超低温液体に関して、DOT 113 仕様タンクを認めている。これは冷凍液化ガス輸送向けに設計されているが、LNG 輸送にも適している可能性は高い。

ドバイに本拠を置く Lloyds Energy の子会社 Qilak LNG は、米アラスカ州 Point Thomson に年間 400 万トンの LNG 液化設備を建設し、LNG をアジア市場に砕氷輸送船舶にて出荷することを計画している。ExxonMobil は日量 5.6 億立方フィート以上の天然ガスを Point Thomson ガス田より生産・販売することに合意した。同プロジェクトは 2020 年代半ばに LNG 輸出を開始することを計画している。Qilak は、Alaska LNG プロジェクトが提案していた 800 マイル (1,387 km) のパイプラインを必要としない。

カナダ Pieridae は、Shell Canada のアルバータ州 Foothills 地域生産・資産を全て取得した。ガス処理設備 3 件、生産原油換算日量 29,000 バレル相当、Shantz 硫黄精製設備 14% 持分、パイプライン 1,700 km 分が含まれる。Pieridae は、この取引により、Goldboro LNG プロジェクト第 1 系列に供給するための原料ガスの大半を確保することにつながると考えている。

カナダのブリティッシュコロンビア州政府、バンクーバー港湾局、FortisBC は、北米西海岸最初の LNG 船舶燃料充填設備案を検討している。

Encana Corporation は、本拠を米国に移す方針を明らかにした。この一環として Ovintiv Inc. と改称する。

[中東]

アブダビ西側のアラビア湾内 Ghasha 鉱区への 5% 参加契約が、LUKOIL、Abu Dhabi National Oil Company (ADNOC) 間で締結された。同鉱区内 9 件の水深の浅いガス田開発

を行う。他参加企業は、ENI（25%）、Wintershall Dea（10%）、OMV（5%）である。同プロジェクトでは、天然ガス日量 4000 万 m³、原油・コンデンセート 120,000 バレルの生産を期待している。

[アフリカ]

ナイジェリア Nigerian National Petroleum Corporation（NNPC）は、Nigeria LNG（NLNG）との間で、既存 6 系列に原料ガスを供給する上流部門ガス開発プロジェクトの 25 億米ドル前払い協定を締結した。

Kosmos Energy はモーリタニア沖 BirAllah 地域 Orca-1 探査井で大きなガス資源を発見したことを明らかにした。Orca-1、Marsouin-1 で最大 50 TCF が発見されたこととなる。BirAllah ガス鉱区の参加企業は、SMHPM、BP、Kosmos である。

日揮、Flour、TechnipFMC による JFT 連合は、モザンビーク Mozambique Rovuma Venture（MRV）向け大型 LNG プラント建設プロジェクトを受注した。カボ・デルカド州に年間 1520 万トン（2 系列）の液化設備、ガス貯蔵設備および LNG 出荷施設に係る設計・調達・建設工事（EPC）役務を行う。生産開始 2025 年、最終投資決定（FID）2020 年内に予定する。

[欧州・ロシア]

OIES レポートによれば、LNG 業界は、天然ガス燃焼時の排出が他化石燃料よりも少ないという一般論に基づく宣伝ではなく、個別プロジェクトのバリューチェーンにおける特定要素からの炭素・メタン排出の実証データに置き換える必要がある。排出量を実証できない、あるいは設定された排出基準を満たせない LNG は、コマーシャル上の価値が低いとみなされ、厳格な基準を持つ国からは除外されるリスクがある。

フランス Elengy は、Fos Cavaou LNG 基地にて、積み込み設備 2 件による LNG タンカートラック積み込みサービスを提供することとなった。このステーション建設には、欧州連合基金の支援があった。Fos Tonkin 基地も積み込み設備 2 件を有する。2019 年 9 月以降、Fos Cavaou 基地は、棧橋でバンカー船舶も受け入れられるようになった。それら船舶は、マルセイユ・フォス港湾での LNG バンカリング、その他地中海のフランス内外の港湾に LNG を供給することもできる。

ロシア Gazprom は、TurkStream ガスパイプラインの沖合最初の区間にガス注入を開始した。運営会社 South Stream Transport B.V. は、引き渡し開始は 2019 年内に予定している、と述べた。TurkStream は年間 315 億 m³ 容量を持つこととなる。同プロジェクトは黒海を縦断する 2 線で構成され、1 本はトルコ向け 157.5 億 m³、他方は欧州向けとなる。いずれも全長 930 km、深さ 2,200 m に敷設される。陸上区間 2 本中、トルコ BOTAS が自国パイプライン網に接続する陸上線を建設しており、BOTAS-Gazprom 合弁事業が欧州向け線を建設している。

ロシア Gazprom は、Power of Siberia ガスパイプラインを通じて、中国向けにロシア産ガスの供給開始に向け準備を進めている。ヤクーチャ Chayandinskoye ガス田から、月末までに同パイプラインの国境線近くの計量ステーションまで、ガス注入を完了した。イルクーツク Kovyktinskoye ガス田の生産用掘削は本格化しており、同パイプラインへの注入は 2023 年初開始予定である。アムールガス処理設備 (GPP) 最初の 2 系列の組み立てはほぼ完了し、第 3 系列に関して作業が進行中である。サハリン・ハバロフスク・ウラジオストック ガスパイプラインのコムソモルスク・ハバロフスク区間の拡張が進行中である。

【南米】

パナマ運河 2019 年度 (2018 年 10 月から 2019 年 9 月まで)、LNG、LPG 通航量はそれぞれ 37.6%、6.9%増加した。

AES Corporation は、パナマおよび中米初の LNG ハブを、AES Colón 設備で運転を開始したことを発表した。AES Colón は 180,000 m³ LNG タンク、381 MW コンバインドサイクル発電設備で構成され、後者は 2018 年稼働開始、これまで暫定供給源のガスで運転してきた。AES は同基地容量の 80%を、パナマおよび中米の工業・商業用需要家向けに予約している。

Golar LNG ・ Stonepeak Infrastructure Partners 間の 50/50 合弁事業 Golar Power は、2019 年 10 月、ブラジル電力公社 (ANEEL) の 605 MW コンバインドサイクル火力発電設備の建設に向けた 25 年間の売電契約 (PPA) を獲得した。この LNG 発電プロジェクトは、Golar Power が 50%有する特別目的会社 CELBA (Centrais Eletricas Barcarena S/A) が開発することとなる。Golar Power はパラ州バルカレナ市に新規 LNG 基地投資を加速する見込み。同基地は Golar Power が操業し、25 年間 FSRU を用いる。同基地は 2021 年半ばまでに稼働開始見込みで、同発電プロジェクト稼働開始前にも、発電用、工業用需要家、輸送用、バンカリング用に LNG を供給するハブとなる。FSRU 選定・詳細が進行中で、2020 年前半に基地 FID を目指す。

参考資料: 各社発表, Reuters, Bangkok Post, Economics Times India, The Hindu Business Financial Express India, News International Pakistan, Alaska Public Media, Vancouver Sun, DAILY SABAH ISTANBUL, Cedigaz News Report.

お問い合わせ: report@tky.ieej.or.jp