

世界 LNG 動向 2019 年 11 月

橋本裕*

はじめに

2019 年 11 月末、米連邦エネルギー規制機関は、新たにテキサス州の 4 件・容量にして年間 4800 万トン分に相当する LNG プロジェクトの建設を承認した。本年は、これ以前に 7 件・容量にして年間 8900 万トン分に相当する LNG プロジェクトの建設を承認している。既に米国では、稼働開始済み・投資決定済みの案件で容量は年間 1 億トンを超えているが、さらに連邦規制機関による建設承認済み・未投資決定案件が年間 1.6 億トン分となっている。

一方現在の世界の筆頭 LNG 輸出国であるカタールの国有 Qatar Petroleum (QP) は、自国 LNG 生産容量を、現在の年間 7700 万トンから、2027 年までに 64%増となる 1.26 億トンに引き上げることを明らかにした。

北東アジアのアセスメントされたスポット LNG 価格の低迷は続いており、2019 年 10 月末以降、期近引き渡し分は 100 万 Btu 当たり 6 米ドルを下回っている。1 月引き渡し分が 6 米ドルを下回るのは史上初めての現象である。

近年アジアの LNG 需要増加を牽引している中国の天然ガス需要は、2019 年 1-10 月期間に前年同期比 9.5%増加と、引き続き堅調に増加しているが、消費量の増加率は、2017 年通年 15%、2018 年通年 18%を下回り、緩やかとなった。この中国市場に向けて、ロシアからのパイプラインガス供給が開始されることで、LNG 市場への影響もまた注目される。

[アジア太平洋]

貿易統計によると、日本の 2019 年 10 月 LNG 輸入は 630 万トン、平均価格は 100 万 Btu 当たり 9.42 米ドルとなった。この中で、米国産は 59 万トンと過去最高を更新、平均価格 8.83 米ドル、一方ロシア産は 53 万トン、平均価格は 8.26 米ドルとなった。1-10 月累計の日本の LNG 輸入量は 6425 万トンと前年同期比 7.2%減となっている。

東邦ガスと商船三井 (MOL) は、名古屋港にて、LNG 燃料タグボート「いしん」へ LNG を燃料として供給する実証実験を実施した。LNG は東邦ガス知多緑浜工場から、LNG タンクローリーを用いて輸送され、名古屋港ガーデン埠頭岸壁で「いしん」に Truck to Ship 方式で供給された。また、商船三井 (MOL) は、日本初の LNG 燃料フェリー 2 隻を建造する。

川崎汽船 (KLine) は 2018 年 12 月、今治造船に LNG を燃料とする自動車専用船を発注し、2020 年秋頃の竣工を目指して建造中であることを明らかにした。

* 化石エネルギー・国際協力ユニット ガスグループ

川崎汽船（K Line）と FueLNG は、後者が保有・運航する 7,500 m³ 型 LNG 燃料供給船の船舶管理契約を締結した。本船は 2020 年下期に FueLNG 社に引き渡された後、シンガポールにおいて初の LNG 燃料供給船としてサービスを開始する予定。FueLNG は Keppel Offshore & Marine と Shell Eastern Petroleum の合併会社。

国家发展和改革委员会（NDRC）発表数字によると、中国の 2019 年 1 - 10 月の天然ガス生産、輸入、消費量は、各々 1422.8 億 m³、1067.9 億 m³、2462.8 億 m³ と、前年同期比 10.2%、8.4%、9.5% 増加となった。中国貿易統計速報によれば、10 月の天然ガス輸入量は 652.4 万トンと、前年同月比 10.3% 減少となった。2019 年 1 - 10 月累計の輸入量は、7771 万トンと、前年同期比 7.9% 増となった。

インド Petronet LNG は、Dahej、Kochi 基地とも、LNG 充填ステーションを設置し、両地点に燃料として LNG を用いるバスを調達した。Kochi 基地のステーションとバスはコミッションングがまもなく完了する。

豪州 Australian Gas Infrastructure Group（AGIG）は、Woodside による Pluto-North West Shelf（NWS）相互接続パイプラインプロジェクトのインフラストラクチャー開発を受注した。新規 30 インチ径パイプライン 3.2 km により、Pluto LNG 設備と NWS プロジェクトのカラサ設備（KGP）を接続する、両設備間でガスを輸送するため必要なインフラストラクチャーの最初の構成要素となる。

Woodside は、Scarborough ガス田可採資源量につき、7.3 Tcf（100%；5.5 Tcf Woodside 分）から 11.1 Tcf（100%；8.3 Tcf Woodside 分）と 52% 増加したことを明らかにした。

Woodside、BHP は、Scarborough ガス田のガスを西豪州バラップ半島 Pluto LNG 設備で加工処理する手数料に合意した。これは 2020 年 3 月 31 日まで有効となる。この手数料は、BHP が最終投資決定（FID）まで、Scarborough（WA-1-R 鉱区）の持分で 25% を超えない前提である。Scarborough ガスは当初浮体生産設備で処理した後、430 km パイプラインで Pluto LNG 設備へと輸送する。生産開始は 2024 年目標とする。

国際石油開発帝石（INPEX）は、イクシス LNG プロジェクト陸上ガス液化プラントより、2018 年 10 月の初出荷から累計 100 隻目の LNG カーゴを出荷した。

Strike Energy は、パース盆地で最近発見した West Erregulla ガス田について、豪州陸上で発見されたガス田としては史上最大規模であると述べた。

Wesfarmer 子会社 EVOLLNG の Kwinana LNG 生産設備は、鉱業部門が発電用途のディーゼルを天然ガスに代替する需要増加に向けて供給するため、大規模な拡張を計画している。Kwinana LNG 設備は 2008 年建設され、公称容量日量 175 トンだが、2020 年 4 月から 250 トンに増加し、2021 年に 300 トンまで拡張する可能性がある。EVOLLNG は西豪州鉱業顧客 7 社向けに供給契約を持ち、30 台のタンカートラックで輸送している。

Santos によると、ConocoPhillips 資産の買い取りが、第三者合意・規制承認を条件に 2020 年第 1 四半期に完了見込み。買い取り完了と SK E&S への 25% 譲渡を勘案し、Santos による Bayu-Undan ・ Darwin LNG 持ち分は 43.4%（従来 11.5%）となる。

インドネシア Pertamina 子会社 PGN（Perusahaan Gas Negara）は、中国石油化工

(Sinopec) との間で、2020 年 Pertamina のポートフォリオより LNG を供給する契約を締結した。

[北米]

Dominion Energy の Cove Point LNG 設備は、商業稼働開始から 19 ヶ月後、2019 年 11 月 11 日（月）、100 件目の LNG カーゴ積み込みを行った。Cove Point は住友商事・東京ガス合弁の ST Cove Point、Gail Global (USA) LNG との 20 年契約に基づき LNG を生産している。

2019 年 12 月初旬、千代田化工建設、McDermott は、Cameron LNG プロジェクト第 2 系列がコミッショニング活動の最終段階に入り、原料ガスを導入したことを明らかにした。

Freeport LNG は、米テキサス州キンタナでの液化設備第 1 系列および共通諸設備の本格稼働開始承認を申請する書簡を FERC（連邦エネルギー規制委員会）に提出した。

Tellurian は 2019 年第 3 四半期業績報告にて、Driftwood 液化設備のエンジニアリングが必要範囲の 26%完了した、と述べた。

2019 年 12 月初旬、Energy Transfer LP（ET）は、自社と Shell が開発する Lake Charles LNG 液化プロジェクトのエンジニアリング・調達・建設（EPC）最終コマーシャル応札を求める総合パッケージを発行したことを明らかにした。同プロジェクトはルイジアナ州の ET 既存 LNG 輸入設備を改造し、年間 1645 万トンの LNG 液化容量を加える。コマーシャル応札は 2020 年第 2 四半期に受領されるものとなる。今回の入札では、一括請負・引き渡し方式で総合的応札を求めている。

FERC は、4 件の LNG プロジェクトを承認した。テキサス州ブラウズヴィル郡のブラウズヴィル水路沿い 3 件 Texas LNG Brownsville、Rio Grande LNG、Annova LNG および、同州サンパトリシオ郡・ニューエセス郡 Corpus Christi Stage 3 プロジェクトである。2019 年これより前 Venture Global Calcasieu Pass、Driftwood LNG、Port Arthur LNG、Gulf LNG、Eagle LNG Partners Jacksonville、Venture Global Plaquemines LNG、Freeport LNG 第 4 系列を承認している。さらに 4 件が同委員会承認待ちとなっている。

Gunvor、Commonwealth LNG は、後者のルイジアナ州キャメロン郡で計画する LNG 輸出プロジェクトの戦略販売供給契約を締結した。Gunvor は同設備全容量に関して LNG 引き取り・ガス供給契約の確保面で Commonwealth を支援する。Gunvor は最大年間 300 万トンの引き取りを約束する。Commonwealth LNG は最終投資決定（FID）2021 年第 1 四半期、LNG 出荷開始 2024 年第 2 四半期を計画する。

FERC は、Jordan Cove Energy Project のオレゴン州コース湾液化・LNG 輸出設備計画の最終環境影響評価（EIS）を公表した。同プロジェクト建設・操業は、環境に対して一時的・長期的・恒久的な影響をもたらす、と結論付けた。その多くは、重大なものとはならない、もしくは提案・提言された回避・最小化・緩和諸策の実施により重大でない水準に減殺されるとした。しかし影響の一部は悪影響もしくは重大となるとした。具体的には、コース

湾地域の居住環境に、一時的だが重大な影響を与える。コース湾の景観には恒久的かつ重大な影響を与えるとした。杭打ち活動から来る騒音は一時的だが同湾地域に重大な影響を与えるとした。南西オレゴン州地域空港の操業に重大な影響を与える可能性が高いとした。さらに同プロジェクト建設・操業は、連邦レベルで絶滅危惧種とされる 18 種に悪影響を与える可能性が高いとした。

[中東]

カタール Qatar Petroleum (QP) は、自国 LNG 生産容量を、現在の年間 7700 万トンから、2027 年までに 64%増の 1.26 億トンに拡大することを表明した。エネルギー担当相は、新たなスタディにより、North Field 生産層が自国陸上ラスラファンに大きく食い込んでいることを明らかにした。最新の評価井は、陸上ラスラファン工業都市で掘削された。

QP は、North Field ガス田拡張 (NFE) プロジェクトの一環として、陸上設備向けのジャケット最初の 2 件の組み立て完了を明らかにした。NFE エンジニアリング・調達・建設・設置契約は 2019 年 4 月 McDermott が獲得した。McDermott はまた、随伴上部構造・導管の基本設計 (FEED 契約も同 5 月に受注した。

アブダビ ADNOC LNG は、BP、TOTAL との間で、2022 年第 1 四半期までの LNG 生産の大半を売り切る供給契約を締結した。ADNOC LNG は年間 600 万トンの LNG を生産している。ADNOC LNG は 70%を ADNOC、その他 三井物産 (15%)、BP (10%)、TOTAL (5%) が所有している。

Teekay LNG は 2019 年第 3 四半期業績報告の中で、バーレーン気化基地稼働開始を 2019 年末までに見込んでいる、と述べた。

Energean Oil and Gas は、Energean Israel ・ MRC Alon Tavor が、年間 5 億 m³、契約期間中累計 80 億 m³ ガス売買契約 (GSPA) を締結したことを明らかにした。供給は Karish ガス田生産開始とともに開始し、契約期間は締結から 15 年間である。本 GSPA はイスラエル発電指標に連動し、下限価格・テイクオアペイ条項を含む。Energean はこれによりイスラエル国内市場向けに年間 50 億 m³ の確定 GSPAs を持つ。

[アフリカ]

アルジェリア SONATRACH、フランス ENGIE は、LNG、パイプライン天然ガスの売買中期契約を締結した。Fos Tonkin 基地、MEDGAS パイプラインで供給する。

Woodside はセネガル沖 Sangomar 油田開発のオペレーター企業として、開発計画・承認申請を同国政府に提出したことを明らかにした。同開発第 1 段階は、単独の浮体生産・積み出し (FPSO) ・海底生産井 23 本・関連海底インフラストラクチャーを含む。FPSO 容量は日量 100,000 バレルを見込み、2023 年初生産開始を目指す。FPSO は Sangomar 開発のその後の段階を、陸上へのガス輸送・他資源の組み込み含めて、拡張統合性あるように設計される。

アフリカ開発銀行 (AfDB) 理事会は、モザンビーク Mozambique LNG Area 1 プロジェクト支援の 4 億米ドル長期優先融資を承認した。AfDB は商業銀行、開発金融機関、輸出信用機関と共同での融資に、シンジケート参加する。フィナンシャル・クローズは 2020 年前半に見込まれる。

[欧州・ロシア]

欧州投資銀行 (EIB) 理事会は、新たなエネルギー分野貸し出し方針に合意した。新たなエネルギー分野貸し出し原則を規定している。2021 年末以降は、ガス含め、これまでのような勢いで化石燃料エネルギープロジェクトへの新規資金調達は検討しない。

水圧破砕に伴う地震の可能性、震度に関して正確に予測することは困難とする石油・ガス規制機関 (OGA) による新たな科学的分析の公表を受け、英国政府はイングランドでの水圧破砕を、新たな確実な証拠が明らかになるまで、モラトリアムとすることを発表した。Cuadrilla Resources は、これら報告書を仔細に検討し、OGA と協力しながら、モラトリアムが解除されるよう、懸念に対処する情報をさらに提供する、と述べた。

英 Grain LNG 基地は、欧州の基地として 1 日当たりで過去最高量のガスを英国輸送網に送出した。698 GWh (46,163 トン) と従来の記録を 100 GWh 以上上回った。Grain LNG は最近、2025 年から容量を購入する関心がある顧客向けに「オープンシーズン」を開始した。2020 年 3 月末までに容量を配分する見込み。

三菱商事と中部電力は、オランダのエネルギー企業 Eneco の売却入札に共同で参加し、優先交渉権を獲得した。最大 100% の株式を買収する予定。

Elengy は、Montoir-de-Bretagne LNG 基地の 2021 年から 2035 年の年間 35 億 m³ 以上の未予約気化容量公募申し込み (OSP) を、2019 年 7-11 月に実施した。その結果、同基地は 2023 年から 2035 年は完全予約済みとなり、2021 年、2022 年についても利用できる容量枠は少ししか残っていない。Elengy およびマルセイユ Fos Cavaou LNG 基地所有子会社 Fosmax LNG は、Fos Cavaou LNG 基地の 2030 年以降、Montoir-de-Bretagne 基地の 2035 年以降について容量を提供する様々な選択肢を検討したいと考えている。

Elengy、Rubis Terminal は、Reichstett (Bas-Rhin) 基地に LNG 貯蔵設備を設置する覚書 (MOU) を締結した。西中欧工業用・輸送用部門への LNG 販売を対象としている。取り扱い数量は年間 85,000 トンを見込んでいる。この衛星設備は、Elengy 基地 (Fos Tonkin または Montoir-de-Bretagne) より鉄道により供給する。顧客向けにはトラック (ローリー) により引き渡す。稼働開始は 2022 年を予定している。

MAN Energy Solutions ・ Wessels Marine GmbH は、2017 年改造型コンテナ船 'Wes Amelie' が、燃料の一部として再生可能エネルギー電力から製造する合成天然ガス液化を用いると発表した。往復航海に用いる 120 トン中、20 トンを、環境上影響のない CNG に置き換える。その結果、CO 排出量は航海当たり 56 トン減少する見込み。自動車製造業 Audi の Werlte 電気・ガス転換設備で建設中の液化設備で、風力発電による SNG 製造がなされ

る。2020 年第 2 四半期この液化設備完成後に SNG による航海が行われることとなる。

Chart Industries は、Alternoil 向けに、欧州最大の LNG 燃料充填ステーションのコミッショニングを完了した。ドイツ A1 ハイウェイ上、バクム市近くに立地し、2019 年 12 月に地元当局の承認を得られる見込み。

Volkswagen Group Logistics は 2020 年 1 月から、4,700 台を輸送できる LNG 燃料による自動車運搬船 2 隻を欧州・北米間で運航する。

フィンランド Gasum は、AGA の Clean Energy 事業、Nauticor の Marine Bunkering 事業を Linde AG から買い取る。LNG 液化設備 1 件、LNG 受入基地 2 件、LNG バンカリング船舶 2 隻、スウェーデン、ノルウェーのガス充填ステーション 48 件が含まれる。

ポーランド PGNiG がリトアニア Klaipėdos Nafta (KN) との間で、2020 年 4 月より 5 年間、Klaipėda 基地の小規模 LNG 再積み込み設備の占有利用者となる契約を締結した。

Gazprom Facebook の速報値によると、同社は 2019 年 1 月 - 11 月 15 日に前年同期比 0.5%増の 4319 億 m³のガスを生産、非 CIS 諸国向け輸出は 1.1%減の 1697 億 m³となった。

TurkStream パイプライン稼働開始準備が最終段階にあり、2019 年末までに稼働開始に向け進んでいる。2 本とも、ロシア側からトルコ岸区間はガスが注入された。

ロシア Yamal LNG は、バングラデシュ向けに、LNG 初カーゴを TOTAL との長期引き取り契約に基づき、引き渡した。砕氷級 Arc7 LNG 輸送船舶から、ベルギーの Zeebrugge 基地で在来型輸送船舶に積み替え、スエズ運河経由で輸送された。カーゴはバングラデシュ Summit LNG 基地で荷揚げされた。

2019 年 12 月初旬、Gazprom、中国 CNPC は Power of Siberia パイプライン稼働開始を発表した。また、11 月には Gazprom Export が、モンゴル向けにロシア初の小規模 LNG カーゴを供給した。2019 年 10 月 22 日、ヤクーツクで史上初の鉄道 LNG 貨物が特製コンテナに積み込まれた。この 36 トンのカーゴは 11 月 4 日ウランバートルに到着した。荷主はシベリア燃料企業 SITEK、買主はモンゴルの UB Metan だった。この LNG は史上初の鉄道 LNG 貨物が特製コンテナに積み込まれた。この 36 トンのカーゴは 11 月 4 日ウランバートルに到着した。荷主はシベリア燃料企業 SITEK、買主はモンゴルの UB Metan だった。この LNG は公共交通機関車両燃料として使われる。

Gazprom Export は初めてロシアから中国に鉄道で LPG を供給した。アムールガス処理設備からの輸出準備の一環としてなされた。

[南米]

EXMAR の Tango FLNG 上で生産された LNG 最初の商業カーゴが、アルゼンチンから出荷され、同社 LNG 輸送船舶 Excalibur 積載で輸送されている。

参考資料: 各社発表, Cedigaz News Report.

お問い合わせ: report@tky.ieej.or.jp