

世界 LNG 動向 2019 年 9 月

橋本裕、國松洋介、細川元*

はじめに

米本土 5 件目の LNG 輸出プロジェクト、日本のユーティリティー企業が出資参加するテキサス州 Freeport LNG は、2019 年 9 月初旬、最初の LNG カーゴを出荷した。6 件目となるジョージア州 Elba Island Liquefaction プロジェクトは、9 月末に連邦規制機関より、商業稼働開始の承認を受けた。

米国では、進行中の生産容量拡大と並行して、大規模 LNG 輸出プロジェクトの次の波が進展を続けている。この内、Venture Global は、8 月の 1 件目のプロジェクトの最終投資判断 (FID) に続いて、9 月には連邦エネルギー規制委員会 (FERC) より、Plaquemines LNG プロジェクトへの建設承認を受けた。FERC はまた、Eagle LNG が計画する小規模の LNG 輸出設備に関して、建設承認を行った。

ロシアでは、9 月初旬 Arctic LNG 2 プロジェクトに FID が発表された。同国北極圏における 2 件目、Novatek 主導によるものとしても 2 件目の大規模 LNG 輸出プロジェクトである。日本、中国企業が少数持分パートナーとして参加している。Novatek はまた、ガス消費国における他の企業、ロシアの地方当局とも、潜在需要創出に向け、覚書を締結している。

[アジア太平洋]

9 月 25 日 (水)、26 日 (木)、経済産業省は、第 2 回水素閣僚会議、第 1 回カーボンリサイクル産学官国際会議、LNG 産消会議 2019 を開催した。LNG 産消会議 2019 では、同省は、LNG 関連設備に対する 100 億ドルの追加資金供与と、LNG 輸入国に対して追加で 500 人の人材育成を実施することで、新しい供給源とアジアの需要を結びつけ、LNG 市場の発展を先導することにコミットした。

貿易統計によると、日本の LNG 輸入量は 2019 年 1-8 月までで前年同期比 8.7%減の 5151 万トンとなっており、2011 年以来の低水準となっている。

東京ガスと九州電力は、千葉県袖ヶ浦市の出光興産所有地にて、最大 200 万 kW LNG 火力発電所の共同開発検討のため、株式会社千葉袖ヶ浦パワーを設立した。

東京ガスは、コベルコパワー真岡発電所からの電力の受け入れを開始した。125 万 kW ガスタービン・コンバインドサイクル火力発電所である。

大阪ガスは、姫路天然ガス発電事業計画 (180 万 kW) のうち 120 万 kW 分の事業化につ

* 化石エネルギー・国際協力ユニット ガスグループ

いて自社 100%で投資決定した。自社姫路製造所より天然ガスを供給するもので、2026 年 1 月の運転開始に向けて計画を進める。

商船三井（MOL）は、神戸港での LNG 燃料供給（LNG バンカリング）のトライアルに協力し、LNG 燃料タグボート「いしん」への Truck to Ship 方式で LNG バンカリングを実施した。

タイのエネルギー政策行政委員会（Epac）は、電力公社 Egat によるマレーシア Petronas からの LNG 購入注文をキャンセルすることを決めた。さらに、Egat による 2019 年後半、スポット市場から 2 カargoでの LNG 輸入を承認した。

タイ PTT Tank Terminal Company、Gulf Energy Development は、30:70 合弁で Gulf MTP LNG Terminal Company を設立、Map Ta Phut 港湾第 III 段階（第 1 地域）開発に向け、タイ工業団地公社（IEAT）と官民パートナーシップ（PPP）契約を締結した。年間 500 万トン以上の容量の LNG 基地第 1 段階建設計画を含む。

AES はベトナム政府より、南中部ビントゥアン省 220 万 kW コンバインドサイクル・ガスタービン（CCGT）発電設備開発に承認を受けた。この Son My 2 設備は同国政府と 20 年契約を持ち、2021 年フィナンシャルクローズ（資金調達完了）、2024 年商業稼働開始を見込む。2019 年 8 月には、Son My LNG 基地にも承認を得た。

フィリピン First Gen は、バタンガスでの LNG 基地プロジェクトの EPC（エンジニアリング・調達・建設）に日揮（JGC）を選定した。FSRUにより、早ければ 2021 年にも、First Gen は LNG を受け入れることができる。2019 年 3 月、FGEN LNG は推進承認をエネルギー省（DOE）から受けた。First Gen は 2018 年 12 月、東京ガスと共同開発協定を締結、後者はプロジェクトに 20%参画する見込み。

2019 年 9 月 20 日、Excelerate Energy は、フィリピンのエネルギー省（DOE）より、バタンガス湾での浮体 LNG 輸入基地開発計画に、許可通知（NTP）を受けた。Luzon LNG プロジェクトは、マニラ首都圏を含むルソン地域に電気を供給する既存・新規のガス火力発電設備群にガスを供給することとなる。

中国貿易統計によると、2019 年 1 - 8 月の天然ガス輸入量は 6304.2 万トンと、前年同期比 10.3%増となっている。因みに 2018 年通年は 32%増加だった。国家発展和改革委員会（NDRC）速報値に基づくと、2019 年 1 - 8 月同国天然ガス消費量は、1988 億 m³、前年同期比 10%程度の増加となっている。

インド H-Energy、Kakinada Seaports Limited（KSPL）は、港湾業務契約（PSA）を締結した。H-Energy は、アンドラプラデシュ州カキナダ港湾に LNG 気化・再積み込み基地を建設、同州内国内顧客向け供給、および小規模船舶により、自社がウェストベンガル州に開発予定の Kukrahati LNG 基地、バングラデシュ、ミャンマー等に供給する意図である。

インド Reliance Industries（RIL）、BP は、2020 年第 2 四半期から KG-D6 鉱区 R-Cluster ガス田より生産する計画の日量 500 万 m³天然ガスの潜在需要家より応札を求めている。価格（ブレント原油 9%以上で表現）、供給期間、数量を提示することを条件とする。

現在同鉱区 Dhirubhai-1、3 ガス田群の生産は、3.69 米ドルの政府規制価格となっている。

ExxonMobil はパキスタン輸送部門に LNG を供給するため Universal Gas Distribution Company (UGDC) と契約を締結した。また、パキスタンが 2019 年 10 - 12 月に求める 10 カーゴ中 6 件については、Gunvor が、最低価格をオファーした。

JERA は、バングラデシュにおける新規ガス火力発電事業の開発を推進する Reliance Power との間で、事業権益の 49%を取得することで合意した。本事業は、首都ダッカから南東 40km の位置に、75 万 kW の天然ガスコンバインドサイクル発電設備を建設・所有・運営する。バングラデシュ電力開発庁との長期売電契約に基づき、22 年間、売電される。

豪州 Australia Pacific LNG (APLNG) は、Origin Energy との間で、2020 ・ 2021 年に、新たなガス販売契約を締結し、追加 61 PJ を豪州国内市場向けに供給する。これにより APLNG の国内市場向け契約済み供給コミットメントは、両年合計 340 PJ (625 万トン相当) を超え、東部ガス需要の 30%を超える。

西豪州政府環境保護部 (EPA、政府内の独立機関) は、Chevron Australia のバロウ島 Gorgon ガス開発プロジェクトの二酸化炭素注入設備の稼働開始責任発生日について提言した。これをガス処理ライセンス発行の 2016 年 7 月 14 日とした。西豪州環境部長がこの提言を検討している。

Woodside Energy Trading Singapore は Uniper Global Commodities との間で、2021 年から 13 年間、Woodside ポートフォリオから LNG 供給の基本合意 (HOA) を締結した。数量は年間 50 万トンで開始、2025 年から 100 万トンに増加する。2025 年からの供給については、Scarborough 開発の最終投資決定 (FID) が条件である。

豪 Western Gas は、Equus プロジェクトに関して、上流・LNG 開発計画がまとまり、資金調達・参加企業勧誘活動が開始され、2024 年ガス生産開始予定、と述べた。McDermott ・ Baker Hughes が中規模 LNG 開発計画を作成した。生産井 3 本を浮体生産・貯蔵・払い出し (FPSO) 設備に繋ぎ、陸近くの年間 200 万トン浮体 LNG (FLNG) 設備・陸上パイプラインに繋ぐ 160 km の送出ドライガスパイプラインで構成する。

ConocoPhillips は、東ティモール政府と、海洋境界線条約の批准に伴い、Bayu-Undan ガス田に関して、生産物分与契約 (PSC) を更新した。同条約は、2019 年 8 月、豪州・東ティモール政府により批准された。恒久境界線により、同ガス田を含むティモール海の一部の石油類・ガス田群の法的管轄権、所有権、管理権が東ティモール専属となる。Bayu-Undan - Darwin パイプラインは豪州法的管轄権下に入る。

Santos は、Barossa プロジェクトについて、全長 260 km のガス輸送パイプラインの EPCI (エンジニアリング・調達・建設・設置) 契約を Allseas Group に決めた。同プロジェクトは現在、基本設計 (FEED) 段階にあり、浮体生産・貯蔵・積み出し (FPSO) 設備、海底生産設備、ガス輸送パイプラインから構成される。Santos は Barossa 合併事業の 25%、ConocoPhillips (37.5%・オペレーター)、SK E&S (37.5%) を持っている。

マレーシア国有電力会社 TNB 子会社 TNB Fuel Services Sdn Bhd (TNBF) は、関係会

社間で、TNB 発電設備向け自社初の LNG カーゴからガス引き渡しの契約を締結した。PETRONAS Gas が所有する Melaka の気化基地・半島ガスパイプライン網 (PGU) への第三者アクセス (TPA) を試用する。PETRONAS 以外で初の発電部門に LNG カーゴ、ガスを持ち込みとなる。1993 年ガス供給法は、2016 年改正、2017 年 1 月施行され、TPA 枠組を定めた。TNBF は、Shell Malaysia Trading Sdn Bhd (SMTSB) との間で、今回の LNG カーゴ引き渡しのためマスター売買契約を締結した。

Avenir LNG は MISC と共同で、PETRONAS LNG が前者初の 7,500 m³ LNG 輸送船舶の定期傭船を行ったことを発表した。同船は LNG 燃料船舶に対するバンキング、小規模基地間の輸送業務を担当することとなる。

パプアニューギニアの石油相は、Papua LNG プロジェクトに関して、Total と締結した取引を、政府は尊重することを明らかにした。同プロジェクトは基本設計 (FEED) 段階へ進む見通し。

[北米]

米大統領は、FERC (連邦エネルギー規制委員会) 事務局法務責任者を、共和党委員空席分 2023 年までの任期で指名した。民主党委員は空席のままとなっている。

米商品取引所 CME Group は、新たな LNG 先物契約 *U.S. LNG Export futures* が 2019 年 10 月 14 日取引開始となることを明らかにした。初の実物引き渡し LNG 契約商品となる。取引参加者は、Cheniere Energy の Sabine Pass 設備で引き渡しを受けることとなる。Freeport LNG 設備等他設備も、将来の引き渡し月で含まれることとなる。

米コロラド州の研究機関 Potential Gas Committee (PGC) は、2 年毎の天然ガス資源評価を発表、米国が 2018 年末時点で 3,374 兆立方フィート (Tcf) の技術的可採資源基盤を持つことを示した。過去 54 年間で最高の数字であり、2016 年末時点の過去最高値を 557 Tcf 上回った (20%増)。

米連邦エネルギー省 (DOE) 化石燃料局は、LNG 輸出設備ライフサイクル温室効果ガス排出報告 2019 年更新版 (LCA GHG Update) にコメントを求めるため公表した。本件は 2014 年版の更新。LNG 輸出によるライフサイクル GHG 排出と、欧州・アジアの地域内の発電における石炭・他輸入天然ガスの場合と比較している。

米 Cheniere Energy は、Corpus Christi 液化プロジェクト第 2 系列の実質完成が 2019 年 8 月 28 日に実現したことを発表した。Électricité de France、Iberdrola、Naturgy、Pertamina、Woodside との売買契約 (SPAs) に基づき、商業引き渡しは 2020 年 5 月開始予定である。

Cheniere 関係会社 Corpus Christi Liquefaction, LLC、Cheniere Corpus Christi Liquefaction Stage III, LLC は、EOG Resources との間で、長期ガス供給契約 (GSA) を締結した。EOG は 2020 年初から 15 年間、Cheniere に天然ガスを販売する。数量は日量 140,000 百万 Btu で開始、440,000 百万 Btu に増加する。日量 140,000 百万 Btu に相当す

る年間 85 万トン分の LNG は、Cheniere が所有・販売し、EOG は Platts Japan Korea Marker (JKM) に基づく価格を受け取る。残り日量 300,000 百万 Btu (年間 182 万トン) は、ヘンリーハブ連動価格で EOG が Cheniere に販売する。取引の一部は、Corpus Christi Stage III プロジェクトへの最終投資決定 (FID) を含む前提条件付となる。同プロジェクトは、中規模液化系列 7 本合計公称容量年間 950 万トンを開発する。2019 年 3 月、FERC より、前向き環境評価 (EA) を受けており、年末までに必要な承認を受ける見込み。

Centrica は、米ルイジアナ州 Sabine Pass 液化設備より、2013 年 Cheniere Energy と締結した契約に基づく最初のカーゴを積み込んだ。Centrica は、FOB 条件で年間 175 万トンの LNG を、当初 20 年間、さらに 10 年間の延長オプション付で購入する。

商船三井 (MOL) は、2019 年 9 月 26 日に LNG 船「MARVEL HERON」の引き渡しを受けた。2014 年 9 月・2015 年 1 月に三井物産と定期傭船契約を締結した新造 LNG 船 3 隻のうちの第 2 船であり、同社が出資する Cameron LNG プロジェクトからの LNG 輸送に主に従事する予定。ハイブリッド 2 軸推進方式 STaGE (Steam Turbine and Gas Engine) を推進機関に採用したことで、さらなる燃費低減により、CO₂ 排出量を抑制し、環境性に配慮するとともに経済性も両立させた優れた設計となっている。

Sempra Energy は、子会社 Sempra LNG が、中国长江三峡集团公司 (CTG) との間で、中国の発電部門を含め、LNG を供給する協力可能性に関して、覚書 (MOU) を締結したことを明らかにした。

Freeport LNG は最初の LNG コミッショニングカーゴを第 1 系列より出荷した。第 2 系列は 2020 年 1 月、第 2 系列は同 5 月の稼働開始準備を進めている。東芝は米国産 LNG に係る事業からの撤退を完了させたことを明らかにした。

米 Freeport LNG Development、Westbourne Capital は、前者の第 4 系列拡張向けに、後者投資家グループが 10.25 億米ドルの劣後融資を提供する契約を締結した。この資金調達と計画中の銀行融資で、同系列の建設資金を確保できる。これに先立ち、FERC、DOE 承認は確保、KBR が公称容量年間 500 万トンの同系列およびガス処理設備のエンジニアリング・調達・建設・コミッショニング・稼働開始を行う固定価格契約を締結している。

Freeport LNG、Redwood Markets は、実物 LNG 買主・売主がコマーシャル条件を交渉・確認し、LNG 関係者に効率化・標準化・価格発見をもたらすオンラインコモディティトレードプラットフォーム Redwood Marketplace 内に LNG カーゴを販売するバーチャル店舗を開業した。Freeport Private Storefront は、ホストたる Freeport LNG が各種形態で LNG 引き取り者と実物相対 LNG 取引を交渉できるようにする。

韓国ガス公社 (Kogas) は、BP との間で、2025 年から 15 年間、年間 158 万トンの LNG を購入する契約を締結した。この LNG は、米国 Freeport LNG または Calcasieu Pass から引き渡されることとなる。取引は売主側オプションで 3 年間延長可能となる。

JERA Global Markets (JERAGM)、Vitol は Affinity Financial Products LLP の手配による相対取引により Baltic Exchange の BLNG3 アセスメントを背景にしての、初めての大西洋 LNG 運賃スワップ取引を実施した。BLNG3 アセスメントは、Sabine Pass・東京

間の LNG 運賃指標を提供する。

米 Kinder Morgan は、Elba Island で計画している 10 件の液化設備中、最初の 1 本 FERC は、ジョージア州 Elba Island 液化・輸出プロジェクト第 1 系列を稼働開始する Kinder Morgan 申請を承認した。

Tellurian、インド Petronet LNG は、後者および関連企業が Driftwood プロジェクトから、出資と同時に最大年間 500 万トンの LNG を購入することを交渉する旨、覚書 (MOU) を締結した。両社は 2020 年 3 月までの決着に向け話し合いを進める。ルイジアナ州レイクチャールズ近くの最大年間 2760 万トン液化設備 Driftwood LNG を含む同プロジェクトを、2019 年 4 月、FERC は承認した。

NextDecade、カナダのパイプライン企業 Enbridge は、前者のテキサス州ブラウンズヴィルの Rio Grande LNG プロジェクト向けに天然ガスを輸送するため、同州南部の Rio Bravo パイプライン等のパイプラインを開発すべく覚書 (MOU) を締結した。NextDecade は、普通株式 1500 万米ドル分を Bechtel 向けに発行した。2019 年 5 月、両社は同プロジェクト最初の 3 系列の EPC (エンジニアリング・調達・建設) 契約を締結した。この契約の一環として、Bechtel は最大 1500 万米ドル分の株式引き受けに合意していた。また、同プロジェクト・関連パイプラインを建設することは、絶滅危惧種の脅威にはつながらず、と連邦魚類野生生物局の報告書は述べている。

FERC は、Venture Global Plaquemines LNG に、ルイジアナ州プラークミンズ郡ミシシッピ州川沿いに LNG 輸出設備・関連設備、Venture Global Gator Express, LLC の接続導管の建設操業許可を発行した。同プロジェクトは 2 段階で建設され、総公称容量年間 2000 万トン、最適操業条件でのピーク実現可能容量 2400 万トンとしている。

Energy Transfer は Lake Charles LNG 設備について、建設完成・稼働開始期限を従来の 2020 年 12 月から、2025 年 12 月 16 日に延長する申請を FERC に提出した。

Delta Offshore Energy (DeltaOE)、Liquefied Natural Gas Limited (LNGL) は、ベトナム バクリウ省政府と、LNG 輸入基地を含む 3.2 GW LNG 火力発電プロジェクト推進のため、協力合意を締結した。2023 年稼働開始を見込む。Magnolia LNG が、FOB 条件で年間 200 万トンの LNG を、延長オプション付きで 20 年間供給する。DeltaOE は、ガスを発電設備に供給し、発電し、売買電契約 (PPA) に基づき、省に電気を販売する。

テキサス州ブラウンズヴィル港 Annova LNG は、同州キャメロン郡との間で、10 年間の減税措置に合意した。建設期間中、Annova LNG は固定資産税に加えて、地方自治体のプロジェクト向けに、郡に対して 550 万米ドルの直接支払いを行う。操業に入れば、Annova LNG は代替支払い (PILOT) として、年間 500,000 米ドル、10 年間合計で 500 万米ドルを支払う。Annova LNG はフルタイム従業員の 35%以上、地域住民雇用をコミットメントし、100 人以上のフルタイム従業員を雇用するとした。また、Enbridge が、最近の DOE 提出文書によると、同プロジェクトの 10.5%を買い取った模様。出資比率は Exelon 80.55%、Enbridge 10.5%、Kiewit・Black & Veatch 各 4.475%所有となる。

West Delta LNG LLC は、米連邦海事局 (MarAd)・連邦沿岸警備隊 (USCG) に、ルイジアナ州沖メキシコ湾に、大水深地域港湾ライセンスを申請した。計画されている設備は、公称年間 500 万トン、最適化された状態で 610 万トンの LNG を生産できるとしている。

FERC は、Jordan Cove LNG プロジェクト・Pacific Connector パイプライン計画の環境審査日程を、連邦森林局が申請者から重要情報を最近受け取ったばかりであるという理由で、5 週間延長した。

Eagle LNG は、フロリダ州 Jacksonville LNG 輸出設備立地・建設許可を FERC が承認したことを明らかにした。同設備は日量 165 万ガロン (年間 100 万トン程度) 生産容量を備えることとなる。カリビアン地域に加え、米国南東部バンカリング需要向けにも LNG を供給することが見込まれる。

米国の民間研究機関 Rocky Mountain Institute (RMI) は、最新の報告書において「つなぎ燃料」としてのガスの役割は過去のものであり、電力会社がガス推進でなくクリーンエネルギーを優先すれば、コスト削減も機会も大きい、と述べた。カリフォルニア州サンホゼ市は、新規住宅で天然ガスを禁じる国内最大都市となった。

[アフリカ]

Total、カタール Qatar Petroleum (QP) は、前者のナミビア、ガイアナ、ケニアの開発利権に QP が参加する協定を締結した。

ナイジェリア Nigeria LNG は、第 7 系列プロジェクトの EPC (エンジニアリング・調達・建設) 請負最有力候補 SCD (Saipem・千代田化工建設・大宇) 連合と覚書 (LOI) を締結した。NNPC、Shell、Total、ENI の 4 株主は、2019 年 10 月 31 日までに最終投資決定 (FID) を行うコミットメントを約束している。

Kosmos Energy は、セネガル沖 Yakaar-2 評価井について、Yakaar-1 探査井同様高品質の天然ガス層を当てたことを明らかにした。Yakaar-Teranga ガスプロジェクト参加企業は、PETROSEN、BP、Kosmos である。

Vitol、モザンビーク国有 ENH (Empresa Nacional de Hidrocarbonetos de Mozambique) は、49%・51%出資の合弁コモディティ・トレーディング ENH Energy Trading を設立した。後日 ENH 持分は順次増加する見込み。シンガポールに登記・本拠を置く。

Total はモザンビーク Mozambique LNG における Anadarko 持分 26.5%買い取りを完了した。同プロジェクトは 2024 年生産開始見込み。

[欧州・ロシア]

欧州天然ガス在庫は、通常より数週間も早く容量満杯近くなっている。

オランダの Groningen ガス田生産量は、次のガス年度に 118 億 m³ まで落ちる。これは国家鉱業評議会 (SodM) が提言している 120 億 m³ を下回る。同ガス田生産は従来検討されていた日程より 8 年早く 2022 年半ば、ゼロになる見込み。同ガス田は、その後、後日に

完全に閉鎖されることとなる。

カタール Qatar Petroleum (QP)、ベルギー Fluxys は、Zeebrugge LNG 基地での LNG 荷揚業務の長期契約を締結した。Qatar Terminal Limited (QTL) は、既存長期荷揚契約満了から最長 2044 年まで、同基地全容量を予約する。QTL は既存契約当事者で、カタール産 LNG のベルギー向け引き渡しに、同基地容量の約 50%を使っている。

フランスの LNG 基地操業企業 Elengy によると、Montoir 基地の現在実施している容量予約手続きは、2019 年 10 月、最終的に確定手続き段階に入る。最大年間 35 億 m³の定期・既存容量に、2021 年 10 月から 2035 年 12 月まで、直接アクセスを得る機会となる。

フランスの LNG 基地操業企業 Elengy は、自社 LNG 輸入設備でのトラック積み込み回数が 20,000 件に達した、と述べた。2013 年 Montoir-de-Bretagne LNG 基地で開始、2014 年以降 Fos Tonkin 基地も行っている。今後数週間には Fos Cavaou LNG 基地に新規トラック積み込みステーションを開業する。

ドイツ北部 Brunsbüttel に LNG 輸入基地を計画する German LNG Terminal GmbH 合弁事業は、2019 年 6 月に開始した EPC (エンジニアリング・調達・建設) 請負会社事前資格審査を完了した。4 社が競争入札に進む。EPC 応札期限 2019 年 12 月 5 日、決定は 2020 年 4 月末を計画している。EPC 業務範囲は、LNG 輸送船舶向け 2 面積み下ろし・積み込み栈橋 1 本、LNG タンク複数、LNG 気化・送出設備、総容量最大年間 80 億 m³としている。

RWE は 2040 年までに、有数再生可能エネルギー企業としてカーボンニュートラルとなる目標を宣言した。

スペインの天然ガス需要は 2019 年 1 - 9 月、前年同期比 16.9%増と過去 10 年で最大の 294 TWh (1945 万トン)、発電用が 99%増の 85 TWh、工業用は 3%増の 160 TWh だった。

イタリア OLT Offshore LNG Toscana によると、自社 LNG 基地 2019/2020 ガス年度、利用できる 41 隻枠が全部配分済みとなった、と述べた。このデータは 2018 年導入した競売方式の容量配分方式の効果を確認している、と述べている。

中国石油管道局工程有限公司、Aktor S.A.、Metron S.A.、沪东中华造船(集团)有限公司、Wilhelmsen Ship Management 連合が、キプロス天然ガス導入インフラストラクチャー建設に向け国営天然ガス企業 Defa による入札で筆頭となった。この浮体貯蔵・気化機器 (FSRU) プロジェクトは、EU 連結設備 (CEF) 資金支援制度対象となる。

ロシア海運会社 Sovcomflot の LNG 燃料型原油輸送船舶 Korolev Prospect が、LNG 単独燃料運航により大容量石油類輸送船舶で初めて、北極圏航路 (NSR) 商用航海を完了した。

欧州司法裁判所 (ECJ) は、ロシア Gazprom の Opal パイプライン利用上限を引き上げた 2016 年 EU 決定を覆した。Opal は、バルティック海をドイツ、チェコ共和国にもたらず Nord Stream パイプラインからのガスを輸送している。ポーランドのガス企業 PGNiG がその 2016 年決定に異議を唱えて訴えた。ドイツ規制機関 Bundesnetzagentur (BNetzA) は、OPAL Gastransport ・ Gazprom に対して、OPAL ガスパイプラインの修正利用条件に関する欧州委員会決定を無効とする ECJ 判断を直ちに履行することを命じた。OPAL Gastransport は同パイプライン上の当該国際接続容量についてこれ以上競売を実施するこ

とを認められない。対象となる部分的に規制され分離される国際接続容量は、時間当たり 1586 万 kWh（年間 125 億 m³ 相当）である。2009 年、BNetzA は期間限定・諸条件付きで第三者アクセス規則適用除外を認めた。Gazprom のような支配的企業は、同パイプラインからのガス数量を「ガスリリースプログラム」により提供しない限りは、チェコ共和国内での OPAL 出口地点で容量を予約することを制限された。そのようなプログラムが実施されることはなく、前記予約制限が、OPAL 容量の利用低迷につながった。2016 年、OPAL Gastransport、Gazprom、Gazprom Export、BNetzA は、この容量に対する第三者アクセスと OPAL 容量利用を改善するための和解合意を行った。欧州委員会はこの合意を、一部修正した上、承認した。この合意は、当初 OPAL 適用除外決定の予約制限を修正、Gazprom にも第三者にも、定常的な配分手続きにより、前記制限の枠外で容量予約できることとした。2019 年 9 月 10 日、ECJ はこの和解協定の委員会承認を無効とした。

商船三井（MOL）と中国遠洋海運集团有限公司（China COSCO Shipping）の合弁会社が共同発注した LNG 船の命名式が、上海の沪东中华造船（集団）で行われた。2017 年 6 月末に発表したロシア・ヤマル LNG プロジェクト向け LNG 船 4 隻の第 1 船。当面、欧州の中継港、船舶間移送 STS 積替地点からプロジェクト産出の LNG 輸送に従事する予定。

NOVATEK は、2019 年第 3 四半期 Yamal LNG プロジェクトから北極海航路（NSR）経由アジア太平洋市場に直接出荷された LNG は 15 カーゴで、全体の 25% を占めたことを明らかにした。Arc7 は 2019 年末までに 15 隻に増加する見込み。

NOVATEK は、Arctic LNG 2 プロジェクトの最終投資決定（FID）を発表した。Utrenneye ガス田開発、ギダン半島の LNG 設備は 3 液化系列合計で年間 1980 万トンの生産容量を持つ。第 1 系列 2023 年、第 2 系列 2024 年、第 3 系列 2026 年稼働開始を予定する。GBS（コンクリート製着床型構造物）を採用し、機器・資材製造の大部分をロシアで行う。TechnipFMC、Saipem、NIPIGAS (Russia) 合弁事業が LNG 設備建設・エンジニアリング・調達（EPC）契約を獲得している。GBS 設計・建造は、SAREN は RHI Russia・Saipem 間の合弁ロシア企業 SAREN が担当する。要長期項目（液化設備用の超低温熱交換器、ガスタービン、コンプレッサー等）は 90% 以上発注済である。生産井掘削、道路・ガス田生産に必要なインフラストラクチャー建設は既に開始されている。

NOVATEK、西部ガスは、基本合意（HoA）を締結した。日本、アジアでの LNG・天然ガス販売、バンカリング・ガス火力発電事業開発、ひびき基地での新規 LNG タンク 1 基建設・運転を中心とする合弁事業設立を計画している。

NOVATEK は、インド Petronet LNG、H-Energy とそれぞれ覚書（MoU）を締結した。Petronet LNG との MoU は、NOVATEK のポートフォリオからインド市場への LNG 供給引き渡し、Petronet LNG による NOVATEK の将来の LNG プロジェクトへの投資、インドでの自動車燃料としての LNG のため充填ステーション・LNG 燃料トラックへの共同投資含む共同販売活動を想定している。H-Energy との MOU は、長期ベースのインド向け LNG 供給での協力、将来の H-Energy の LNG 基地・NOVATEK の LNG プロジェクトへの共同投資、NOVATEK ポートフォリオからインド、バングラデシュ、その他市場の最終

顧客への LNG・天然ガス販売のための合弁事業設立を想定している。

NOVATEK は、チュクチ自治管区政府と、協力協定を締結した。同地域の分散型発電、海上輸送・陸上輸送・鉱業用燃料として LNG を導入する諸プロジェクトを検討する。

NOVATEK、Sovcomflot は、合弁事業設立に向け、基本合意 (HoA) を締結した。両社は他社の参加可能性も含めて、海運企業を設立する意図である。この合弁事業は、Arctic LNG 2 プロジェクト含む NOVATEK のロシア北極圏での将来の LNG プロジェクトから LNG を輸送するための砕氷級 LNG 輸送船舶の建造・運航の管理を行う。NOVATEK 会長は「最適化により、...NOVATEK 北極圏 LNG プロジェクト群の成功裡の実現、北極圏航路 (NSR) のカーゴ輸送を 2024 年 8000 万トンまで増加するというロシア大統領の目標実現の支えともなる」と述べた。

商船三井 (MOL)、国際協力銀行 (JBIC)、NOVATEK 間でカムチャッカ、ムルマンスクでの LNG 積替基地プロジェクトでの協調を目的とした覚書を締結した。FSU (浮体式 LNG 貯蔵設備) を建造し、積替基地として設置、砕氷 LNG 船で輸送される LNG は FSU を介して在来型 LNG 船に積替える。

Gazprom、Linde Engineering は、合弁事業契約を締結した。ロシアでの天然ガス処理・液化設備の処理・設計・エンジニアリング検討のための合弁事業を設立する。

Sakhalin-1 プロジェクト株主は、ハバロフスク地方デカストリ港湾に容量 620 万トンの自前の LNG 設備を建設することに決めた、と Rosneft トップが述べた。

[南米]

GasLog は、パナマで開発されるガス火力発電プロジェクト向けに LNG 浮体貯蔵設備 (FSU) を提供するため Sinolam LNG Terminal と 10 年間の傭船契約を締結した。2010 年建造された貯蔵容量 155,000 m³ の TFDE (三元燃料ディーゼル機関電気推進方式) 船舶 GasLog Singapore を改造して充てる。2020 年 11 月予定のパナマへの FSU 傭船開始予定となる。当該 FSU は、パナマのコロン近くで上海國之杰投資發展有限公司子会社 Sinolam Smarter Energy LNG Power Company (Sinolam) が開発するガス火力発電設備向けに LNG を供給する。同発電プロジェクトは、パナマの主要公益事業企業群と長期電力売買契約を締結しており、Shell と 15 年間の LNG 売買契約を締結している。

Royal Vopak は、南米コロンビア唯一の LNG 輸入基地として 2016 年から運転しているカルタヘナ Sociedad Portuaria el Cayao (SPEC) の 49%株式を買い取った。同輸入基地は傭船された FSRU が LNG を受け入れ、陸上にガスを送る。SPEC は地元ガス火力発電設備 3 件と長期契約を有する。SPEC 株主は Promigas (51%)、Royal Vopak (49%) となる。

[グローバル、原油市場]

Global Gas Security Review 2019 によれば、世界の天然ガス需要は、豊富で多様化した供給源に支えられ、堅調に増加している。LNG は引き続き国際貿易発展の支柱として 3 年連

続で 2 桁成長、世界中で LNG 輸出設備への投資の次の大波により、今後の増加も期待される。LNG 消費の増加は、他の天然ガス供給源・他燃料と競合する諸国で起きており、LNG 輸入者は柔軟性向上を望んでいる。LNG スポットトレーディングの増加、仕向地自由供給契約の増加、基軸買主としてポートフォリオプレイヤー台頭は、LNG 市場がこうした要望に対応しつつあることを示している。

BP は、将来自社が操業する石油・ガスプロジェクトにて、メタン排出を検知、測定、削減するプログラムの一環として、メタン排出の持続的測定を実施すると発表した。ガス雲画像処理 (GCI) 等の手段を含む持続的測定は、世界全体で新規主要プロジェクトに展開する。

大手石油・ガス気象変動対策連合 (OGCI) は、温室効果ガス (GHG) 排出削減加速、パリ協定目標支援の追加対策を発表した。

参考資料: 各社発表, Reuters, Bangkok Post, Dawn Pakistan, Houston Chronicle, Bay Area News, Cyprus Mail, Cedigaz News Report.

お問い合わせ: report@tky.ieej.or.jp