

世界 LNG 動向 2020 年 9 月

橋本裕*

はじめに

日本の LNG 輸入量は、本年は 10 年振りの低水準を続けている。また 8 月の平均 LNG 輸入価格は 2016 年 6 月以来の 100 万 Btu 当たり 5 ドル台となった。供給地域別では、東南アジア、中東、ロシア産がいずれも 5 ドル前後に対して、米国産 LNG が 9 ドル台だった。

5 米ドル未満のカーゴ数は、4 月の 1 件、5 月 3 件、6 月 10 件、7 月 9 件、8 月 31 件だった。供給源別では、カタール産 LNG 合計 82 万トンの持ち届け価格加重平均が 4.84 米ドルと、供給源別加重平均では最安値となった。

中国の貿易統計月次速報によると、2020 年 8 月の同国の LNG 輸入量は、596 万トンと、日本の 584 万トンを僅かに上回り、月ベースで中国が世界 1 位の LNG 輸入国となるのは、2019 年 11 月、2020 年 5 - 6 月に続き、4 度目となった。なお 1 - 8 月累計の LNG 輸入量では 4217 万トンと、日本の 4828 万トンを下回っている。

2020 年上半期、世界の貿易は、輸入量ベースで 1.8 億トンを突破、前年同期比 5%弱の増加となった模様である。数字の上では引き続き堅調な成長だが、2017 - 2019 年の増加率と比較すれば、やや落ち着く結果となった。また四半期ベースで見れば、第 1 四半期が 10%を超える増加となったが、世界的な感染拡大影響、経済活動失速の影響を受けた第 2 四半期に前年同期比 2%弱の減少となっている。

[アジア太平洋]

東京ガスは、ティージーグローバルトレーディング株式会社 (TGT) を設立したことを 9 月 1 日、明らかにした。

川崎汽船、JERA、豊田通商、日本郵船は、セントラル LNG シッピング株式会社が発注し、川崎重工業株式会社坂出工場 (香川県) において建造中の、船舶向けの LNG 燃料を供給するための船舶 (LNG バンカリング船) の命名式を行ったことを、同 18 日発表した。「かぐや」は、国内で稼動する初めての LNG バンカリング船になる。JERA の川越火力発電所を拠点とし、船舶向け LNG 燃料供給事業を本年 10 月以降開始する予定。

Gastech Virtual Summit が 2020 年 9 月 7 日 (月) 開幕した。講演者 200+、聴講登録者 1,500 人以上。スポンサーは OGC Investments; ExxonMobil; Invest In Canada; Lloyd's Register; Sempra LNG; Venture Global LNG を含む。シンガポールの通商産業相は、自国に

* 化石エネルギー・国際協力ユニット ガスグループ

50 社以上が LNG トレーディング、事業開発のオフィスを構えている、と同バーチャルサミットで述べた。

シンガポール Singapore LNG (SLNG)、Total Solar Distributed Generation (DG) は、ジュロン島 Singapore LNG 基地で太陽光発電を実施する契約を締結したことを、前者が 2020 年 9 月 20 日に述べた。Total Solar DG が、ピーク 600 kW 屋根付太陽光発電システムについて資金を出し、建設・操業する。同基地複数の建物屋根に設置する。本件は SLNG のグリーン戦略の一環で、2020 年第 4 四半期に完成する見込み。年間 800 MWh を発電、二酸化炭素排出 300 トンの削減ポテンシャルがある。

Keppel Offshore & Marine、Shell Eastern Petroleum 間の合併事業 FueLNG は、シンガポール初の LNG バンカリング船 (LBV) FueLNG Bellina 命名式を行った。2020 年末までに、中国の Keppel Nantong Shipyard 造船所からシンガポールに到着する予定である。

Stena Power & LNG Solutions は、ベトナム南部メコンデルタの爆龍省沖合 LNG 発電プロジェクト向けに、自社固有の棧橋なし LNG 受入・気化技術利用を認める技術ライセンス協定を Delta Offshore Energy (DOE) と合意したことを、2020 年 9 月 2 日、発表した。DOE は、25 年間のガス売買契約に関する提案要請 (RFP) を開始したことを発表した。年間 250 - 300 万トン、持ち届け ex-ship (DES) または FOB 条件で爆龍縣の沖合 LNG 気化基地に供給するものである。

フィリピン First Gen Corporation 子会社 FGEN LNG Corporation は、バタンガス地方 Batangas City の暫定沖合 LNG 基地建設に関して、自国エネルギー省 (DOE) より 2020 年 9 月 23 日付の建設・拡張・再建・修正許可 (PCERM) を受けた。10 月初旬、FGEN LNG は、暫定 LNG 輸入基地プロジェクトのエンジニアリング・調達・建設 (EPC) 請負会社として、豪州 McConnell Dowell を指名した。また本件で東京ガスが、FGEN と相互協力契約を締結した。最速で 2022 年後半の LNG 導入を目標に、FSRU を活用できる浮体式 LNG 基地の建設を進める。

中国 NDRC (国家発展和改革委員会) によると、2020 年 1 - 8 月の同国の天然ガス消費量は、2058.7 億 m³、前年同期比 3.2%増だった。

Centrica は中国の Shenergy (申能 (集団) 有限公司) 向けに年間 50 万トンの LNG を供給する拘束力ある 15 年間の売買契約 (SPA) を締結したことを 2020 年 9 月 30 日、発表した。引き渡しは 2024 年開始見込み。2020 年 1 月に締結した基本合意 (HOA) を受けてのものであり、Centrica による中国向け最初の長期供給契約となる。

CTCI 中鼎集團は、台電公司 (Taipower) の台中電廠液化天然氣接收站 (台中発電設備向け LNG 受入基地) の EPCC (エンジニアリング・調達・建設・コミッションング) 契約を獲得したことを 2020 年 9 月 11 日、発表した。

インド政府 PPAC 速報データによると、2020 年 4 - 8 月期間の天然ガス消費は、241 億 m³ と前年同期比 9.5%減となった。同期間の LNG 輸入は 129 億 m³ と同 5.5%減となった。

豪連邦産業・科学・エネルギー・資源省は、資源・エネルギー四半期報を発行した。今号

は、COVID-19 経済失速が豪州の資源・エネルギーコモディティにもたらした影響を分析し、今後 2 年間の市場動向を予測している。エネルギーコモディティ価格急落は、石炭、LNG、石油輸出の収入の大幅減につながる見通し。

豪 Santos は、ニューサウスウェールズ州独立計画委員会 (IPC) より、Narrabri ガスプロジェクトに条件付承認を受けたことを 2020 年 9 月 30 日、発表した。連邦環境相その他承認を待つ間、Santos は現在の探査権に基づく既存探査井改修活動の計画を開始する。全て承認が確保されれば、12 - 18 ヶ月間の評価掘削を開始する計画である。

豪 Warrego Energy は、Alcoa との間で、West Erregulla ガス田より天然ガス総計 155 PJ (285 万トン) の長期供給について、拘束力ある長期販売契約 (GSA) を締結したことを、2020 年 9 月 28 日、発表した。GSA は 2024 年 1 月 1 日より履行予定で、2021 年後半に見込まれる Warrego による最終投資決定 (FID) が条件となる。Chevron 豪会社は、Alcoa との間で、Chevron の Wheatstone、Gorgon、North West Shelf 設備の国内向けガスのポートフォリオから天然ガス供給に関して契約を締結したことを、2020 年 9 月 28 日、発表した。2024 年 1 月から、複数年、追加 37 ペタジュール (PJ) (68 万トン) を供給するもので、2018 年 12 月に締結した 64 PJ (118 万トン) の供給に関する既存契約に上乗せとなる。

Chevron Australia は 2020 年 9 月 3 日、Gorgon 設備 LNG 第 2 系列のプロパン熱交換器修繕完成に期間を延長することを明らかにした。7 月定期メンテナンスの間に溶接の問題が発見された熱交換器の修繕は 10 月に完了して生産再開となる見込み、と述べた。

西豪州環境保護機関 (EPA) は、Waitsia Gas Project Stage 2 について、水質・環礁・温室効果ガス (GHG) 排出に関して厳しい条件を付して承認することを提言した、と 2020 年 9 月 7 日述べた。AWE Perth Pty Ltd が、Mitsui E&P Australia のブランド名で、Dongara-Port Denison 南東 16 km のガス設備建設・操業を提案している。将来の Waitsia ガス田開発に含まれる水圧破碎方式は今回含まれていない。EPA は本件が、2020 年 4 月に新温室効果ガス排出指針を公表して以来、2 件目の審査となった、と述べた。

bp は、豪州北西沖 WA359-P 鉞区の Ironbark-1 探査井掘削に関して、規制機関の承認を受けた、と参加企業 Cue Energy が 2020 年 9 月 22 日、発表した。同開発鉞区は、Carnarvon 地域内、既存 North West Shelf LNG 設備から 50 km 程度の位置にある。

BHP は、温室効果ガス (GHG) 排出を 1 航海当たり 30%以上削減することを目指して、世界初の LNG 燃料のニューキャッスルマックス型バルク輸送船舶入札を、Eastern Pacific Shipping (EPS) 社に決定、2022 年から、西豪州・中国間の鉄鉞石輸送のため、5 隻の LNG 燃料のニューキャッスルマックス型バルク輸送船舶で 5 年間の定期傭船契約となる。LNG バンカリング供給契約は 2020 年 10 月に決定される見込み。

SapuraOMV Upstream は、マレーシアのサラワク州沖 SK408 生産物分与契約 (PSC) で自社が操業する Bakong ガス田プロジェクトの安定生産移行を 2020 年 9 月 3 日に発表した。2019 年 12 月 SapuraOMV の Larak ガス田生産開始、2020 年 5 月 Shell 操業の

Gorek ガス田生産開始に続くもの。**Bakong** ガス田生産開始により、**SK408** 開発第 1 段階全体が稼働したこととなる。**PETRONAS** との長期契約に基づき、**SapuraOMV**、**Sarawak Shell**、**PETRONAS Carigali** は、サラワク州ビンツルの **PETRONAS LNG** 設備にこれらガス田からのガスを供給することとなる。

マレーシア **PETRONAS** は、ジョホール州 **Pengerang** 気化基地からのバーチャルパイプライン方式を開始したと 2020 年 9 月 8 日、発表した。これはパイプラインで接続していない顧客にトラックで LNG を引き渡すものである。関連して **PETRONAS Dagangan Berhad (PDB)** は、LNG トラック輸送を開始したことを、9 月 25 日、発表した。

[北米]

Blackstone は、**Blackstone Energy Partners** が管理する出資ファンドが、**Cheniere Energy Partners, L.P.** における持ち分 42%程度を、**Brookfield Infrastructure** および、**Blackstone Infrastructure Partners** が管理する複数のファンドに売却を完了したことを明らかにした。

米 **Dominion Energy** は、2020 年 9 月 30 日、ガス輸送・貯蔵資産の **Berkshire Hathaway** への売却に関して、最新情報を提供した。**Questar Pipelines** を除き、2020 年 11 月 1 日頃の完了を見込んでいる。**Questar Pipelines** 売却完了は **Hart-Scott-Rodino (HSR)** 承認後の 2021 年初を見込む。

住友商事は、2020 年 9 月 4 日、マーセラス・シェールガス開発プロジェクト（米国ペンシルベニア州）の全資産の売却を完了したことを明らかにした。

Sabine Pass、**Cameron LNG** 設備とも、2020 年 8 月末のハリケーン・ローラで影響を受けた。ともにそれ自体は最小限の被害だったが、**Cameron** 設備の電気・海洋インフラストラクチャーへの損害がしぶとく、同設備の停止は 10 月初旬まで続いた。それ以降で最初の LNG 輸送船舶が、10 月 7 日、出港した。

米連邦エネルギー規制委員会（**FERC**）は、2020 年 9 月 10 日、**Freeport LNG** からの第 4 系列液化設備について 2026 年 5 月までの 3 年間の完成延期を承認した。

米連邦エネルギー省（**DOE**）化石燃料局（**FE**）は、**Golden Pass LNG** が 2020 年 8 月 14 日付提出した申請の受領を通知した。既に米国が自由貿易協定（**FTA**）を持たない諸国への LNG 輸出を承認している。申請では輸出許可数量を年間 8080 億立方フィート（1681 万トン）から、9370 億立方フィート（1950 万トン）に増加することを求めた。

Glenfarne Group は、**FERC** に、**Magnolia LNG** プロジェクト完成期限の延長を、2020 年 9 月 11 日（金）申請した。同社は 2021 年投資決定、2026 年 4 月を稼働開始目標としている。同プロジェクトが 2016 年 **FERC** に承認された際、2021 年 4 月までに稼働開始することを指示されていた。

Carnival Cruise Line の LNG 燃料型 XL クラスの新造船 **Mardi Gras** が 2020 年 9 月 28 日（月）午前、海上試験に乗り出したことを、フィンランドの造船会社 **Meyer Turku** が明

らかにした。北米で初めて LNG 燃料の観光船であり、2021 年 2 月 6 日フロリダ州カナベラルから就航予定である。

カナダ **Pieridae Energy** は、**Bechtel** との間で、**Pieridae** の 2 系列 **Goldboro LNG** 設備関連で委託契約を締結したことを、2020 年 9 月 29 日発表した。**Bechtel** は 2021 年 3 月までに **Goldboro LNG** 設備の仕様・設計の範囲の詳細見直しを実施し、包括的エンジニアリング・調達・建設・コミッショニング (EPCC) 実施計画を作成、最終的な一括請負 EPCC 契約見積を 2021 年 5 月までに提出する、ノヴァスコシア州 **Mi'kmaq First Nations** の建設活動への参加について実質計画を作成することとなる。

カナダ **BP Energy Partners, LLC** 傘下のブリティッシュコロンビア州の **Cryopeak LNG Solutions Corporation** は、住友商事と、北米太平洋岸北西部ヴァンクーヴァー、フレイザーリバー、ロバーツバンク、プリンスルパート等の港湾で、LNG バンカー燃料供給チェーン共同開発の覚書 (MOU) を締結した。**Cryopeak** はタグ・バージ連結方式 (ATB) の 4,000 m³ LNG バンカリングバージの独自設計を開発中で、2023 年就航を計画している。

[中東]

Baker Hughes は、カタール **Qatar Petroleum (QP)** より、同社の **Qatargas** により実施される **North Field East (NFE)** プロジェクト向け、複数の冷凍圧縮装置 (MRCs) を供給する受注をしたことを、2020 年 9 月 29 日、発表した。この一括受注は、容量年間 3300 万トン LNG 超巨大系列 (メガトレイン) 4 本の一環である。各 MRC 系列は、**Frame 9E DLN** 超低 NOx ガスタービン 3 基・遠心力圧送装置 6 基で構成され、4 本の超巨大系列で、遠心力圧送装置 24 基を動かすガスタービン 12 基の供給が仕様範囲となる。

Chevron は、**Noble Energy** 買収が、同社株主総会承認により、完了したことを 2020 年 10 月 5 日 (月) 発表した。

[アフリカ]

Golar LNG Limited は、子会社 **Gimi MS Corporation** が、**BP Mauritania Investments Limited** との間で **Greater Tortue Ahmeyim** プロジェクトの日程変更に関して確認したことを 2020 年 10 月 1 日、発表した。改造浮体 LNG 生産船舶 **Gimi** の目標接続日程が、従来予定の 2022 年から、11 ヶ月間延長される。

[欧州・ロシア]

英国石油・ガス上流部門規制機関 **OGA** は、史上初めて、英領大陸棚 (UKCS) の温室効果ガスフレアリング、ベンティングの指標評価を行ったことを、2020 年 9 月 28 日、発表した。北海におけるフレアリング、ベンティング動向の詳細を示した。2019 年の沖合上流原油・ガス生産のガスフレア、ベント量が、同年の天然ガス生産量の 3%相当だった。

Total は、'**Blue Point London**' を **Bolloré Group** から買収することに合意したことを、

2020 年 9 月 29 日、発表した。この取引により、**Total** はロンドン市全域に渡る 1,600 件以上の電気自動車充電拠点ネットワーク含む **Source London** の経営権を引き取ることとなる。

世界最大の LNG バンカー船舶が、2020 年 9 月 18 日（金）ロッテルダムでの式典で公式に命名された。18,600 m³ GTT Mark III Flex メンブレン船舶で "Gas Agility" と命名された。商船三井（MOL）子会社 **Emerald Green Maritime Limited** が所有し、**Total Marine Fuels Global Solutions**（TMFGS）に傭船されている。

CMA CGM Jacques Saadé が、世界最大の LNG 燃料推進によるコンテナ船舶として、**CMA CGM Group** 船団に加わった。フランス船籍の 23,000 TEU コンテナ同型船舶 9 隻中の 1 隻目となる。同社のアジア・欧州北部間の最も象徴的な運航路線 **French Asia Line** に従事することとなる。

ベルギー **Zeebrugge LNG** 基地は、鐵道輸送用のコンテナ向けに初の LNG 積み込みを実施した。

Total の 2020 年 9 月 30 日の自社戦略プレゼンテーションによると、LNG および発電増加により総合エネルギー企業に変貌することを目指している。次の 10 年間で同社のエネルギー生産は、現在の原油換算日量 300 - 400 万バレル相当から、3 分の 1 増加し、LNG と再生可能エネルギー中心の電力半々である。LNG 販売は 2025 年までに年間 5000 万トンに達し、2020 - 30 年で 2 倍増とする。

ノルウェー **Equinor** は、**Snøhvit Future** プロジェクト関連で **Hammerfest LNG** 設備改造の基本設計（FEED）契約をの **Aibel** に決定したことを 2020 年 9 月 2 日発表した。FEED 対象範囲は、**Snøhvit Future** 開発の一環の 2 プロジェクトである。陸上圧送設備、**Hammerfest LNG** 電化である。なお 9 月 28 日、既存 LNG 設備のタービンで火災があった。

6000 m³ LNG バンカリング船舶がオランダの造船企業 **Damen** の造船所で 2020 年 9 月 8 日に進水し **Optimus** と命名された。2021 年第 1 四半期に就航開始見込みである。営業地域はフィンランド湾を中心とするバルト海東部となる。

天然ガス内燃機関により推進する旅客・貨物輸送用世界最初の高速フェリー **Baleària** 社の **Eleanor Roosevelt** が、ヒホンの **Armon** 造船所で 2020 年 9 月 18 日（金）進水したことを、同社が 22 日に発表した。同船舶は、2021 年第 1 四半期に就航予定である。

ポーランド **GAZ-SYSTEM**、グダニスク港湾当局、グダニスク海事局は、同湾での浮体 LNG 基地（FSRU）建設に向け、協力の覚書（LOI）を 2020 年 9 月 23 日、締結した。

ポーランド **PGNiG** は、ウクライナ **Energy Resources of Ukraine**（ERU）との契約の下、**PGNiG** がウクライナ **Gas TSO of Ukraine** 向けに天然ガスを供給する、と 2020 年 9 月 28 日、発表した。今回は **PGNiG** が **Gas TSO of Ukraine** 向けに初めて天然ガスを供給することとなる。

MVM（ハンガリー電力公社）ガス子会社は、年間 2.50 億 m³（18 万トン）の LNG を

クロアチア **Krk LNG** 基地で 2021 年 1 月から 2027 年 10 月 1 日まで購入する契約を **Shell** と締結した、とハンガリーの外務・通商相が 2020 年 9 月 4 日（金）述べた。

ロシア **Gazprom** は、モスクワの **Shchelkovo** 地域に、**Roscosmos**（宇宙開発公社）の支援を受けながら、宇宙船組み立て設備（**SPKA**）を建設していることを、2020 年 9 月 25 日、発表した。通信衛星に加え、同設備では **SMOTR** 光学遠隔監視衛星も建造する。6 基中の 1 基目となる **SMOTR-B** は 2024 年打ち上げを計画している。同衛星には、温室効果ガス（**GHG**）監視機器が組み込まれる。

ロシア **NOVATEK** は、**Arctic LNG 2** 合弁事業体が、14 隻の **Arc7** 砕氷級 LNG 輸送船舶に関して、**SMART LNG**（**NOVATEK**・**PAO Sovcomflot** 合弁事業）との間で長期備船契約を締結したことを、2020 年 9 月 7 日、明らかにした。建造は **Zvezda Shipbuilding Complex** となる。備船契約締結により、**SMART LNG** 側は **VEB.RF Group**・**Zvezda Shipbuilding Complex LLC** との間で、建造・リースファイナンス契約締結が可能となる。

[南米]

Excelerate Energy は、2020 年 9 月 16 日、浮体貯蔵・気化機器（**FSRU**）**Experience** で、業界最高となる日量 10.6 億立方フィートの送出容量を達成した。ブラジル **Guanabara Bay** 基地実地試験の間に達成された。この試験は、基地操業容量拡張を承認する条件として実施された。

シンガポール **Keppel Offshore & Marine**（**Keppel O&M**）は、エルサルバドル **Acajutla** 港湾で、同国最初の統合型 LNG 火力発電プロジェクトに用いるため、LNG 輸送船舶 1 隻を浮体貯蔵・気化設備（**FSRU**）に改造する契約を獲得したことを 2020 年 9 月 22 日、明らかにした。当該契約は、**BW Gas**・**Invenergy Investment Company** 間の合弁事業 **FSRU Development Pte Ltd** との間で締結された。本件は **Keppel** にとり 5 件目の **FSRU** 改造となる。

参考資料: 各社発表, **Reuters**, **Cedigaz News Report**.

お問い合わせ: report@tky.ieej.or.jp