

## 世界 LNG 動向 2020 年 8 月

橋本裕\*

### はじめに

アジアのスポット LNG 価格が、一部の生産設備の稼働に関わる懸念、一部買主の需要増加により、2020 年 8 月末時点で 6 ヶ月振りの高い水準となった(100 万 Btu 当たり 10 月引き渡し分 4 米ドル前後)。

日本の LNG 輸入は、2020 年 7 月分で前年同月比 11.5%減少、7 月分として 10 年振りの低水準となる 604 万トンとなった。平均輸入価格は 2017 年 1 月以来の 7 米ドル台前半まで下がった。また日本向けに輸入された LNG カーゴ中、100 万 Btu 当たり 5 米ドル未満の価格で輸入されたカーゴ数は、2020 年 5 月の 2 件から、同年 6 - 7 月の各 9 件に増加した。

米連邦エネルギー省 (DOE) が 6 月分の LNG 輸出実績を発表、上半期の輸出量は前年同期比 58%増の 2540 万トンとなったが、6 月単月では前年同月比 23%減の 227 万トンとなった。プロジェクトベースでは、2016 年輸出開始以来筆頭を維持していた Sabine Pass が 2020 年 6 月は 8 カーゴに対して、Cameron LNG が同月 12 カーゴ 78 万トンを出荷し、初めて最大輸出設備となった。

同国の LNG 輸出は、7 - 8 月もカーゴのキャンセル増加により稼働率が低水準にとどまった。また、8 月下旬にはメキシコ湾のハリケーンにより、LNG 輸出設備の一時停止が実施された。

### [アジア太平洋]

石油資源開発 (JAPEX) は、福島天然ガス発電所 2 号機が営業運転を開始したことを 8 月下旬、明らかにした。相馬 LNG 基地内 23 万 kl 級地上式 LNG タンクと LNG 気化設備の増強工事も、全面操業を開始した。

川崎汽船 (KLine) は、7 月末、今治造船グループ多度津造船株式会社で建造中の LNG 燃料自動車船が進水したことを、同 8 月下旬、明らかにした。

エコバンカー SHIPPING 社は、8 月上旬、自社初の LNG バンカリング船の命名・進水式を行ったことを明らかにした。福岡造船株式会社 (福岡工場) で進水、「エコバンカー東京ベイ」と命名され、LNG と適合油の両方を供給できるマルチバンカリング船である。

日本郵船 (NYK)、ジャパン マリンユナイテッド (JMU)、日本海事協会 (ClassNK) は、アンモニアを主燃料とする液化アンモニアガス運搬専用船舶 (AFAGC: Ammonia Fueled Ammonia Gas Carrier)、浮体式アンモニア貯蔵気化設備 (A-FSRB: Ammonia Floating Storage and Regasification Barge) の実用化に向け、共同研究開発契約を締結したことを 8

---

\* 化石エネルギー・国際協力ユニット ガスグループ

月上旬に明らかにした。

ベトナム産業通商省 (MOIT) 広報誌 7 月号は、**Mui Ke Ga LNG** プロジェクトを国家電力開発計画に盛り込む方針に関する記事を掲載した。**ECV (Energy Capital Vietnam)** は 2021 年 9 月までに最終投資決定 (FID) を行う計画である。

**McDermott International** は、ベトナム南部沖 35 km の気化プラットフォームから爆龍省で計画中の 3.2 GW 発電設備まで接続する海底ガスパイプラインの基本設計 (FEED) 業務契約を **Delta Offshore Energy (DOE)** から獲得したことを 8 月下旬、発表した。**Stena Power & LNG Solutions** は、同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 DOE と合意したことを、9 月初旬、発表した。

フィリピンのエネルギー省 (DOE) は、**First Gen Corporation** に対して、陸上方式から浮体貯蔵・気化機器 (FSRU) に修正した LNG 基地プロジェクト計画について、追加基準を充足することを指示した。**First Gen** は、DOE の要請を受け、完成日程を 2022 年 8 月から 4 月に前倒しした。

中国貿易統計によると、2020 年 7 月分 LNG 輸入は 503 万トン、パイプラインガス輸入は 231 万トンの合計 735 万トンだった。これで再び、LNG ベースでは日本が首位に復帰した。NDRC (国家発展和改革委員会) によると、同国の天然ガス消費・生産は、1-7 月累計で、前年同期比各々 3.3%・9% 増加して 1802.4 億 m<sup>3</sup>、1092.5 億 m<sup>3</sup>、輸入は 2% 増の 768.8 億 m<sup>3</sup> だった。なお、上海石油天然気交易中心 (SHPGX) は、8 月末、国際 LNG トレーディングのオンラインプラットフォームのトライアル運用を開始した。

スリランカ投資公社 (BOI) は、**Pearl Energy (Pvt) Ltd.** との間で、地域内での LNG トレーディングを主目的としたハンバントータ港湾での浮体貯蔵 LNG トレーディング設備となる '**Hambantota LNG Hub**' 設置に向けた契約を締結したことを 8 月下旬に発表した。**Pearl Energy** は、当初容量年間 100 万トンの浮体貯蔵機器 (FSU) を 6 ヶ月以内に運用開始するとしている。同社はインド南部、モルディヴに LNG を供給するため、小規模 LNG 輸送船舶を用いる。

豪州連邦競争・消費者委員会 ACCC による「2017 - 2025 年ガス市場調査」暫定報告は、東部地域のガス需要家が、輸出相当価格よりも大幅に高い価格を支払っていると指摘した。ACCC は、2020 年末で期限切れとなる LNG 生産企業との連邦政府による基本合意 (HOA) の延長を提言している。

**Chevron Australia** は 9 月初旬、**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。これより先、西豪州政府鉱工業規制・安全部は、同設備の他 2 系列を順次停止して機器点検を行う同社の計画を承認していた。

**Woodside** は、**North West Shelf (NWS)** プロジェクトが、同社とは **Pluto** ガス田群からのガス、**Mitsui E&P Australia** ・ **Beach Energy** とは **Waitsia** ガスプロジェクト第 2 段

階について、NWS 設備でのガス処理に関して基本合意を締結したことを、8 月中旬、明らかにした。Pluto ガス田群のガスは、2022 年稼働開始準備完了 (RFSU) を目指す Pluto-KGP Interconnector パイプラインを通じて NWS 設備に輸送することが計画されている。Mitsui E&P ・ Beach Energy との合意は、陸上 Waitsia 第 2 段階ガスを 2023 年から手数料ベースで処理することを想定する。

Woodside は、2020 年上半期業績報告の中で、Scarborough、Pluto 第 2 系列の FID 目標を 2020 年から、2021 年下半期に延期、Browse FID 目標を 2023 年以降に延期したことを確認した。同社は、自社と BHP が、2019 年 11 月に合意した Scarborough 沖合ガス田からのガスの Pluto LNG での加工手数料の有効期間を 2020 年末まで延長することに合意したことも明らかにした。Woodside は Scarborough 上流処理容量を拡大する可能性を検討している、と述べた。

国際石油開発帝石 (INPEX) は、2020 年第 2 四半期、プレリユード FLNG プロジェクト分 1308 億円を含む 1924 億円の減損損失を計上することを明らかにした。

Santos は、2020 年上半期について、既に公表済みだった原油価格想定引き下げに伴う減損を含め、2.89 億米ドルの損失を計上した。Barossa プロジェクト FID は延期されたが、オペレーター権引き継ぎ以降、合理化作業を進めている。

Shell Australia は、豪州でカーボンクレジットを集積するプロジェクトを開発する専門企業 Select Carbon を 100%買収することを明らかにした。Shell は自社の自然起源ソリューション事業部門で世界最初の買収案件となる、と述べた。

インドネシア Panbil 社が、マラッカ海峡リアウ州 Asam Island での LNG バンカリング・ブレイクバルク基地開発の事業化調査について米国企業からの関心を招請している。

## [北米]

Cheniere Energy は、2020 年上半期に、顧客が引き渡しを受けないことを同社に通知した LNG カーゴ関連で、7.61 億米ドルの収入を得たことを明らかにした。なお Corpus Christi 第 3 系列、Sabine Pass 第 6 系列はそれぞれ 2021 年上半期、2022 年下半期に実質完成が見込まれるとした。後者は従来の見通しより早くなる。

Sempra Energy は、8 月上旬、ルイジアナ州 Cameron LNG 輸出設備第 1 段階が、全 3 系列の商業稼働を開始したことを発表した。第 2 段階を開発しており、既に FERC 承認を受けている。Sempra の 10-Q 報告によると、Port Arthur EPC 契約が 2020 年 2 月に締結された際、総額は 89 億米ドルと見積もられたが、推進通知が 2020 年 10 月 15 日までにない場合、EPC 契約再交渉が必要となるとしている。

Elba Liquefaction Company は、ジョージア州 Elba Liquefaction プロジェクトの可動式モジュラー液化設備 10 件中、最後となる第 7 系列の商業稼働開始を 8 月下旬に発表した。同液化設備は年間 250 万トンの容量を持つ。

Tellurian の 8 月中旬のプレゼンテーションによると、ルイジアナ州 Driftwood LNG プ

プロジェクト第 1 段階計画において、30%コスト削減を実現、上流・パイプライン・液化込みでトン当たり 1,000 米ドル未満・米メキシコ湾岸 FOB で 100 万 Btu 当たり 3.50 米ドル未満を実現できる、とした。

FERC (米連邦エネルギー規制委員会) は、8 月中旬、テキサス州 Rio Grande LNG 設計変更案を承認した。当初の設計は各年間 450 万トンを生産できる 6 系列構成だった。NextDecade は 7 月、排出量削減を含む最適化により 5 系列で同量生産できる、とした。

Eagle LNG Partners は、フロリダ州ジャクソンヴィル港湾に位置する Talleyrand LNG バンカーステーションにて、Crowley Maritime とともに、100 件目の LNG バンカリングを達成したことを、8 月上旬に発表した。100 回で 3000 万ガロン以上、50,000 トン近くの LNG を供給した。同設備は、岸側に貯蔵・バンカリング機器を備える北米最初の設備である。自社 Maxville LNG 設備が、毎日トラックで LNG を Talleyrand に移送している。Eagle LNG は ISO タンクコンテナでカリブ海地域発電・工業用需要家向けにも LNG を供給している。Eagle LNG はまた、新たにより大きな Jacksonville LNG 輸出用洋上液化設備を、年間 100 万トンの生産容量、貯蔵容量 45,000 m<sup>3</sup> で計画を進めている。

Castleton Resources は、ルイジアナ州北部 Terryville 上流資産を Range Resources から買い取る契約を締結した。Castleton Resources はテキサス州東部・ルイジアナ州北部 315,000 ネットエーカー、生産量ガス換算日量 5 億立方フィート相当を取得する。

パイプライン会社 Williams は、8 月下旬、全社的な温室効果ガス (GHG) 排出を、2005 年水準から、2030 年までに絶対量で 56%削減するとの目標を発表した。実現のため、現場ベースの漏洩検知・修繕、作業慣行改善、機器改善を通じて、メタン排出削減の機会を追求するとしている。他の取り組みとしては、再生可能天然ガス (RNG)、太陽光エネルギー等の再生可能エネルギー事業機会を開拓するとしている。

カリフォルニア州で、8 月中旬、熱波により電力網操業機関 (ISO) より数度の緊急事態宣言がなされ、2001 年以來の輪番停電にもつながった。ピーク需要時間ガス火力発電に頼らざるを得なくなった。同州水資源管理部は、9 月初旬、年内廃止を計画していた沿岸部のガス火力発電設備 4 基の寿命を延長した。

8 月下旬、連邦エネルギー省 (DOE) は、アラスカ州 Alaska LNG プロジェクトに、自国が自由貿易協定 (FTA) を有さない諸国に LNG を輸出することを承認する指令を発行した。液化設備・パイプライン建設・操業についての FERC 承認に続くものである。輸出設備はケナイ半島 Nikiski 地域に計画されている。DOE 承認は最大日量 25.5 億立方フィート (年間 1937 万トン相当) の LNG 輸出を認める。

カナダ Pieridae Energy Limited は、2020 年第 2 四半期業績報告で、自社 Goldboro LNG 設備の一括請負エンジニアリング・調達・建設・コミッションング (EPCC) 契約について最早交渉・締結できないとする KBR の発表を受けて、同社と解決に至った、と述べた。Pieridae は KBR がこれまでに実施した作業内容を、代替する EPCC 請負会社に移管する権利を取得する。Pieridae はまた、Shell と自社とで、前者のアルバータ州南部 Foothills

資産の **Pieridae** へのライセンス移管に関して同州エネルギー規制機関 (AER) に再申請するため進展がある、と述べた。

米 **Sempra Energy** は 2020 年第 2 四半期業績報告で、メキシコのバハカリフォルニア州で開発中の **Energía Costa Azul (ECA)** LNG 輸出プロジェクト第 1 段階に、20 年間の輸出許可を得るべく、同国政府と緊密な協議を継続している、と述べた。第 1 段階プロジェクトは、初期引き取り容量年間 250 万トン 1 系列 LNG 輸出設備で計画されている。4 月、**ECA** LNG は三井物産、**TOTAL** と各々年間 80 万トン、170 万トンの 20 年間 LNG 売買契約 (SPA) を締結した。

### [中東]

**Air Products** は、カタール **Qatargas** の拡張プロジェクト第 1 段階 (**North Field East = NFE**) に **AP-X®** 天然ガス液化技術・機器を提供するように選定されたことを、2020 年 8 月上旬、発表した。

### [アフリカ]

**Keppel Offshore & Marine (Keppel O&M)** は、環境コンサルタント **Environmental Resources Management (ERM)** が実施したスタディによると、自社・**Golar LNG** が共同開発した設計・実施方式を用いた LNG 輸送船舶を浮体液化船舶 (FLNG) に転換改造することは、FLNG 新造船よりも温室効果ガス (GHG) 排出を 33%削減すると推定される、と 2020 年 8 月下旬に明らかにした。**Keppel O&M** は、**Gimi** を **Golar** 向けに FLNG 転換改造を実施しており、西アフリカ沖 **BP Greater Tortue Ahmeyim** 用の 20 年契約に向けられる。

**Total**、モザンビーク政府は、**Mozambique LNG** プロジェクトの開発を支援するため、新たな協定 (MoU) を 8 月下旬に締結した。

### [欧州・ロシア]

**bp** は自社を気象中立軌道に乗せるべく、10 年以内に変貌するための新戦略を 8 月初旬に明らかにした。上流ガスプロジェクトは資本投資を確保するため 15 年間以内での回収が可能であることを示す必要がある。LNG ポートフォリオは現在の年間 1490 万トンから、2025 年までに年間 2500 万トン、2030 年までに年間 3000 万トン以上を目指すとしている。

**Veolia** は **Engie** に対して、同社が所有する **Suez** 株 29.9%買い取りのオファーを出したことを 2020 年 8 月末、明らかにした。

中国の沪东中华造船は、8 月中旬、商船三井 (MOL) が所有し **Total** が傭船する LNG バンカリング船舶 2 隻目の起工式典を行った。1 隻目同様、貯蔵容量 18,600 m<sup>3</sup>、全長 135 m である。1 隻目 **Gas Agilty** は 5 月に中国を出て、8 月下旬、オランダのロッテルダムに到着した。2 隻とも **GTT** の **Mark III Flex** メンブレン搭載方式、**Wärtsilä** 複合燃料方式を採

用している。2 隻目は 2021 年下半期に引き渡し、フランスのマルセイユ地域に配置される。

ドイツ Uniper の子会社 LNG Terminal Wilhelmshaven GmbH (LTeW) は、同基地プロジェクトの処理容量に対する拘束力ある関心募集を市場参加企業より募集している。2019 年 5 月の非拘束のオープンシーズンに続く動くである。この FSRU (浮体貯蔵・気化機器) プロジェクトは、年間 97.8 億 m<sup>3</sup> 容量を見込んでいる。

情報処理技術企業 Wipro Limited は、Uniper Global Commodities およびその 100% LNG トラック供給子会社 Liqvis GmbH 向けに、ブロックチェーンに基づく小規模 LNG トレーディングプラットフォームを構築したことを、8 月下旬、発表した。

Gasum は、United European Car Carriers 所属の船舶 M/V Auto Energy 向けに LNG バンカー燃料供給を行ったことを、8 月下旬、明らかにした。コペンハーゲン・マルメ港会社 (CMP) のマルメ港で、Coralis から船舶間移送 (STS) により実施された。自動車運搬船 Auto Energy は主としてゼーブルッヘ、サンクトペテルブルグ地域間を運航している。CMP がマルメ港で船舶間移送の LNG バンカリングを実施するのは今回が初となった。

ギリシャ Gastrade は、ブルガリア BULGARTRANGAZ EAD (BTG) が自社株式 20% 取得の契約を締結したことを 8 月下旬に発表した。Gastrade は Alexandroupolis 沖で LNG 浮体貯蔵・気化機器 (FSRU) を開発している。同 LNG 基地は 2023 年初稼働開始見込みである。

ロシア Gazprom は、2020 年上半期の暫定財務業績を明らかにした。欧州その他諸国向けガス販売売り上げは、前年同期比 6773.12 億ロシアルーブル・47%減の 7562.79 億ルーブルとなった。主因は平均価格がルーブル建 38%、米ドル建 42%低下、ガス販売量が 17%・197 億 m<sup>3</sup> 減、前年同期の 1179 億 m<sup>3</sup> から 982 億 m<sup>3</sup> となったことによる。

ロシア国有開発銀行 VEB.RF (ВЭБ.РФ) は、Gazprom・RusGazDobycha 間の合併事業 RusKhimAlyans に、レニングラード地方 Ust-Luga 近くのガス処理・液化プロジェクト向けに 550 億ルーブル (7.41 億米ドル) の融資を行うことを 8 月下旬、明らかにした。RusKhimAlyans はこの資金を、プロジェクトの文書作成、前払い金等の用途に用いる計画である、と VEB は述べた。ガス処理設備は容量年間 450 億 m<sup>3</sup>、液化設備は年間 1300 万トンで計画されている。LNG 出荷開始は 2023 年第 4 四半期、第 2 系列はその 1 年後に計画されている。VEB はさらに、ポリエチレン年間 300 万トン製造容量を計画するガス化学設備向けに 1110 億ルーブルの融資を提供する。

ロシア NOVATEK は、設計容量年間 40,000 トンのチェリャビンスク地方初の小規模 LNG 設備開業式典を Magnitogorsk で実施したことを 8 月下旬に発表した。子会社 NOVATEK-Chelyabinsk が同設備で試験生産を開始した。主機器は、ロシアの製造会社 JSC NPO GELIYMASH が供給した。LNG は主として自動車燃料として販売される。NOVATEK は、同国最大級の銅・金鉱のひとつ、チュクチの Baimsky Concentration Mill に電力を供給するため、浮体 LNG 火力発電設備を建設する、と政府のエネルギー当局者が述べた。

**[南米]**

**EIG Global Energy Partners** 傘下のブラジル民間企業 **Prumo**、**bp**、**Siemens** は、**SPIC Brasil**（中国の国家電力投資集团有限公司（国家電投）の子会社）との間で、契約を締結したことを 8 月上旬に明らかにした。**SPIC** がリオデジャネイロ州 **Port of Açu** の **GNA I**・**GNA II** LNG 火力発電プロジェクトの当初 33%を取得する。**SPIC** はまた、将来 LNG・ブラジル国産プレソルトガスで燃料供給される見込みの **GNA III**・**GNA IV** 拡張プロジェクトに参加する協定を締結した。**GNA I**・**GNA II** は設置容量 3 GW のラテン米最大のガス火力発電プロジェクトである。この設備には、容量日量 2100 万 m<sup>3</sup> の LNG 基地が含まれる。**GNA I** は設置容量 1.3 GW で 2021 年上半期の稼働開始が見込まれる。

**Global Energy Ventures**（**GEV**）は、ブラジル **Porto Norte Fluminense S. A.**（**PNF**）、**GEV** 現地関連機関 **GAIA** との間で、同国での CNG 受入設備含めて、CNG 発電プロジェクト検討の共同開発協定（**JDA**）を締結したことを 8 月上旬明らかにした。**PNF** は、リオデジャネイロ州沖合港湾ガスハブの所有・開発者である。この位置は、プレソルト **Santos**・**Campos** 地域のガス供給地点から 250 カイリ以内にある。

**Wärtsilä** は、ブラジルのマナウス州 **Manauara** 発電設備について、2020 年 7 月 **Companhia Energética Manauara** と締結した契約に基づき、100%天然ガス専焼として、出力を 85 MW から 92 MW に拡張することを、8 月下旬に発表した。

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

お問い合わせ: [report@tky.ieej.or.jp](mailto:report@tky.ieej.or.jp)