

世界 LNG 動向 2023 年 1 月

橋本裕*

はじめに

両国の貿易統計によると、2022 年暦年の LNG 輸入量は、日本が 7200 万トン、中国が 6344 万トンで、両国ともに前年量を下回った。日本は前年比 3%減ながら、再び世界最大の LNG 輸入国となった。中国は LNG 輸入量が前年比 19.5%減と LNG 輸入開始以来で初の大幅減少となったが、パイプラインでのガス輸入量は前年比 7.8%増の 4581 万トンであり、LNG・パイプライン合計の天然ガス輸入量は前年比 9.9%減の 1.09 億トンで、世界最大の天然ガス輸入国であった。欧州連合（EU）・英国の LNG 輸入量は合計で前年比 65%・4400 万トン増の 1.13 億トンとなった。

世界全体での LNG 貿易量は、前年比 5%・1900 万トン増の 3.9 億トンとなった。LNG 生産側では、2022 年速報値では、LNG 輸出量ランキングは、カタール、7979 万トン、豪州 7942 万トン、米国 7742 万トンとなり、いずれも自国史上で最大の LNG 輸出量となった。のみならず、ロシア、マレーシア、オマーン、カメルーンが自己記録を更新した模様である。

2022 年の LNG 市場の最大の特色は、LNG 物流の欧州シフトであり、米国産を中心に EU・英国向けの LNG 流入が増加した。すなわち、EU・英国が米国を中心とする LNG 生産増加分と、中国等の LNG 輸入減少分を吸収した。

2022 年第 1 四半期米国産 LNG 出荷量は、2200 万トンと、1 四半期に、1 国が輸出した数量として、過去最大となった。EU・英国の、米国産 LNG 出荷先中のシェアは、63%（2022 年 1-9 月）と、2020 年、2021 年の 3 割前後からほぼ倍増した。

世界各地のスポットガス価格の下落が急となっている。いずれも 11 月末時点から 1 月末時点の比較で、欧州 TTF は、100 万 Btu 当たり 40 米ドル近辺から 20 米ドル弱へ、アジアのスポット LNG 価格は同 34 米ドル近辺から 20 米ドル弱へ、米ヘンリーハブは同 7 米ドル近辺から 3 米ドル近辺へと下がった。欧州における相対的な暖冬と、需要削減と需要破壊を織り込んだ緩やかなガス消費、予想を上回るガス貯蔵在庫水準が影響している。

* 化石エネルギー・国際協力ユニット ガスグループ

[アジア太平洋]

株式会社商船三井 (MOL)、同社グループ 商船三井フェリー株式会社、石油資源開発株式会社 (JAPEX)、北海道ガス株式会社は、2023 年 1 月 6 日、商船三井フェリーが運航する大洗～苫小牧航路の新造 LNG 燃料フェリー 2 隻に対して、各港における LNG 燃料供給に関する基本協定書を締結したことを発表した。

IHI は、2023 年 01 月 25 日、ガス火力発電所近郊の LNG 受入・貯蔵設備を、燃料アンモニア受入・貯蔵設備へ転用化する検討に着手したことを発表した。

豪州の公正取引規制機関 ACCC (豪連邦競争・消費者委員会) は、2023 年 1 月 27 日、最新のガス市場調査報告により、豪州東部ガス市場は 2023 年、域内 LNG 生産者が未契約ガスを全部輸出すれば、30 ペタジュール (PJ) (55 万トン) のガス供給不足となるとの予測であると述べた。しかし同州の LNG 生産者達は、国内供給不足を回避するために十分な未契約ガスを持っている。2022 年 7 月、ACCC は 2023 年 56 PJ 供給不足を予測した。今回の報告書は、見通しが改善したことを示している。

豪 Woodside は、2023 年 1 月 25 日、Scarborough - Pluto Train 2 プロジェクトについて、次の通り進展を報告した。現場サイトは、Bechtel に引き渡され、LNG トレインモジュール建造は、インドネシアで開始された。パイプライン製造は 59% 完成し、浮体生産設備 (FPU) 用の機器は 92% が発注された。Pluto 第 1 系列改造の FEED は完了、プロジェクトは 2022 年末時点で 25% 完成し、LNG カーゴは 2026 年出荷開始目標となっている。

Shell Australia 社は、2023 年 1 月 19 日、自社 Prelude 浮体液化天然ガス生産 (FLNG) 設備について、2022 年 12 月の技術的問題による停止を終えて、LNG カーゴ出荷を再開したことを発表した。

豪 Pilbara Clean Fuels Pty Ltd (PCF) は、2023 年 1 月 5 日、西豪州ヘドランド港で、新規・中規模・低カーボンの eLNG 設備開発コンセプトを Oceania Marine Energy Pty Ltd と共同で検討していることを発表した。

豪州連邦海上石油類安全規制機関 NOPSEMA は、2023 年 1 月 13 日、Santos 社に対して、Barossa ガス移送パイプライン設置に関わる環境計画の対象となる今後の活動の 10 日以上前までに、Barossa パイプライン沿線上の海底文化遺跡評価、既存環境計画の見直し、評価に関する週刊報告等の通知を NOPSEMA 向けに行うことを命じた。

日揮ホールディングス株式会社は、2023 年 1 月 6 日、自社の海外 EPC 事業会社である日揮グローバル株式会社が韓国サムスン重工業 (SHI) と共同で、マレーシア国営石油会社 Petronas が同国サバ州沖ガス田向けに計画する同国初となる年産 200 万トン以上のニアショア FLNG プラント (浮体式 LNG 生産施設) 建設プロジェクトの設計、調達、建設工事および試運転 (EPCC) 役務を受注したことを発表した。本プロジェクトは、Petronas 社が同国初のニアショア、かつ同国 3 基目となる FLNG プラントを新設するプロジェクトである。日揮グローバルがリーダーとなり、主に FLNG トップサイド (LNG 生産プラント) の設計・調達・試運転、陸上付帯設備の EPCC およびプロジェクト全体の管理を担当し、

SHI は主に FLNG 船体の EPC およびトップサイドのファブリケーションを担当する。

[北米]

米 Sempra Infrastructure 社は、2023 年 1 月 25 日、ポーランドの PKN ORLEN 社との間で、テキサス州ジェファーソン郡で開発中の Port Arthur LNG 第 1 段階プロジェクトより LNG 供給に関して長期売買契約 (SPA) を締結したことを発表した。PKN ORLEN は、本船渡し (FOB) 条件で 20 年間、年間 100 万トンを購入することに合意した。Sempra Infrastructure はこれまでに、ConocoPhillips、INEOS、ENGIE、RWE とそれぞれ、LNG 売買について長期契約を締結したことを発表している。同プロジェクト第 1 段階は、拘束力ある長期契約で年間 1050 万トンが全て申し込み済みとなっている。同社は、同プロジェクト最終投資決定 (FID) を 2023 年第 1 四半期、初カーゴは 2027 年を目標としている。第 1 段階プロジェクトは、年間 1350 万トンの LNG を生産できるように、天然ガス液化設備 2 系列、複数の LNG 貯蔵タンク、随伴諸設備を含む見込み。Port Arthur LNG 第 2 段階プロジェクトもマーケティング、開発に入っている。

米 Freeport LNG 社は、2023 年 1 月 22 日、現在停止中の自社液化設備に関して、Loop 1 移送パイプラインクールダウン開始、BOG 管理用コンプレッサー・随伴パイプラインの復旧許可を、FERC (連邦エネルギー規制委員会) に申請した。これらは同設備再稼働への最初のステップとなる。この書簡の中で Freeport LNG は、修繕が完了したこと、経営管理上の不備に対応する諸策が実施されたことを確認している。

Freeport LNG は、1 月 26 日、FERC より、自社設備配管システムへの LNG 導入開始承認を受けた。FERC は、第 1 栈橋での船舶積み込みを可能とする Loop 1 LNG 循環の再開、タンク群への注入配管を含む液化系列群のクールダウン、稼働再開に向け、操業再開には追加承認が必要である」と述べた。

米 NextDecade 社は、2023 年 1 月 19 日、自社のテキサス州 Rio Grande LNG (RGLNG) 輸出プロジェクトからの LNG について、伊藤忠商事との間で 15 年間の売買契約を締結したことを発表した。伊藤忠商事は、年間 100 万トンの LNG を、ヘンリーハブ連動価格、本船渡し (FOB) 条件で購入することになる。

EOG Resources, Inc. は、2023 年 1 月 4 日、UNEP (国連環境計画) の石油・ガス部門の排出報告・低減のプログラムである Oil and Gas Methane Partnership 2.0 (OGMP 2.0) に加盟したことを発表した。EOG は 2017 年以降で自社メタン排出を 85%削減したとしている。2021 年、EOG は、持続的に諸設備を監視し、中央監視室にリアルタイムの警告を伝達するメタン検知技術を用いる固有のメタン監視ソリューションである iSenseSM 運用を開始した。

[中東]

アブダビ ADNOC は、2023 年 1 月 10 日、同 1 日付で新たなガス処理、操業、マーケテ

イング子会社 ADNOC Gas 設立を発表した。この看板子会社は、ADNOC Gas Processing、ADNOC LNG の操業、メンテナンス、マーケティングを統合する。ADNOC は、アブダビ証券取引所 (ADX) に ADNOC Gas 少数株式を公開 (IPO) する計画である。既存合弁事業 (JV) ADNOC LNG (三井物産、bp、TotalEnergies)、ADNOC Gas Processing (Shell、TotalEnergies、PTTEP) は、ADNOC Gas と合弁関係を維持する。

オマーンのエネルギー省は、2023 年 1 月 10 日、Oman LNG 社、Shell International Trading Middle East が、前者から後者に、2025 年から 10 年間、年間 80 万トンの LNG 供給について、拘束力ある契約を締結したことを、ツイートした。

Oman LNG 社は、2023 年 1 月 18 日、タイ PTT Global LNG 社、フランス TotalEnergies 社と、2025 年から、年間 160 万トン分の LNG 供給に関する拘束力ある基本合意を締結したことを発表した。これにより、Oman LNG は PTT Global LNG 社向けに 2026 年から 9 年契約で年間 80 万トン、TotalEnergies 社向けに 2025 年から 10 年間、年間 80 万トンを供給することとなる。

TotalEnergies は、2023 年 1 月 20 日、オマーン陸上第 10 鉱区 Mabrouk North-East ガス田より生産開始を発表した。同社は同鉱区の 26.55%、OQ 20%、オペレーター Shell が 53.45%を持つ。ガス生産量は 2024 年半ばに日量 0.5 bcf (5 億立方フィート) に達する見込み。このガス生産はオマーンのカス網に供給され、地元工業、LNG 輸出設備に使われることとなる。TotalEnergies はまた、Oman LNG 社との 2025 年から 10 年間、年間 80 万トンの購入に関する契約も発表した。

Oman LNG は、2023 年 1 月 30 日、トルコ BOTAS Petroleum Pipeline Corporation (BOTAS) との間で、2025 年から 10 年間、年間 100 万トン供給する拘束力ある基本合意を締結したことを発表した。

[アフリカ]

Eni は、2023 年 1 月 15 日、エジプト沖東地中海 Nargis 沖合鉱区 Nargis-1 探査井での新たなガス資源の発見を発表した。同鉱区は 445,000 エーカー (1,800 km²) ある。Chevron Holdings C Pte. Ltd. が 45%を持つオペレーター、Eni 完全子会社 IEOC Production BV が 45%、Tharwa Petroleum Company SAE が 10%を持つ。

bp は、2023 年 1 月 23 日、自社が操業する Greater Tortue Ahmeyim (GTA) LNG プロジェクト向けの浮体生産・貯蔵・積み出し (FPSO) 船舶設備が、モーリタニア・セネガル沖現場に向けて出港したことを発表した。3 年半建設後、海上試験を完了し、1 月 20 日、中国 Qidong (启东) から出港、シンガポール経由で沖合 40 km のモーリタニア・セネガル両国海洋境界線上の最終目的地に向かう。GTA 開発は、ガス田群の海底開発、ニアショア浮体 LNG 生産 (FLNG) 設備も含まれる。同プロジェクト第 1 段階では、年間 230 万トンの LNG を生産予定。

[欧州・ロシア]

Intercontinental Exchange, Inc. (ICE) は、2023 年 1 月 27 日、欧州連合 (EU) の市場修正メカニズム規制 (MCM 規制) およびこれに関連する TTF 天然ガスデリバティブ商品の価格上限を、同規制発効に間に合うように、どのように実施する意図であるか発表した。オランダで TTF 天然ガス先物・オプションのトレーディング場を運営する ICE Endex は、2023 年 2 月 15 日付で MCM 規制準拠を促進すべくその規則を変更する計画である。そして ICE Endex 規則は、修正メカニズムが発動される際、規制による適用除外を認められない限り、TTF デリバティブの価格上限を超える発注を出すことを市場参加者に禁じることとなる。ICE は、2023 年 2 月 20 日から、ロンドンに本拠を置く ICE Futures Europe にて TTF 先物・オプション契約の平行市場発足を準備している。

ACER (欧州連合規制機関協力機関) は、2023 年 1 月 13 日、LNG 価格アセスメント報告を 1 日単位で発行開始したことを明らかにした。同日、ACER は 9 件の取引情報を収集、この内 2 件が対象となった。この方法論によると、対象期間について価格アセスメントのため報告された LNG 市場データは十分でなかった。同日に関して単一の LNG 価格指標を計算することができなかった。

スペイン Enagás は、2023 年 1 月 16 日、ドイツ Uniper との間で、英国・オランダを結ぶ 235-km ガス相互連絡パイプライン所有企業オランダ BBL Company 社の 20%株式を買い取る合意に到達したことを発表した。BBL 所有権配分は、Gasunie (60%)、Fluxus (20%)、Enagás (20%)となる。同海底パイプラインの最大容量は、オランダ Balgzand、英国 Bacton 間で年間 150 億 m³ (15 bcm)、逆方向 50 億 m³ (5 bcm) である。

TotalEnergies は、2023 年 1 月 12 日、フランスでの自社 18 件目、国内最大容量年間 160 GWh (約 10,000 トン) となるバイオガス生産設備を稼働開始したことを発表した。名称は BioBéarn、フランス南東 Mourenx に立地し、有機廃棄物を原料として、再生可能・脱炭素・地元生産ガスであるバイオメタンの Téréga が操業する天然ガス輸送網への送を開始した。2023 年は 69 GWh を生産する。

ドイツの SEFE Securing Energy for Europe は、2023 年 1 月 18 日、Hanseatic Energy Hub (HEH) との間で、シュターデの気化容量に関する契約を締結したことを発表した。2027 年から、SEFE は同基地経由で、LNG 年間 40 億 m³ (4 bcm) 以上を輸入する計画である。容量は 20 年間予約され、水素に基づくエネルギー源としてアンモニアに転換するフレキシビリティ込みである。このオプションは、10 年間以上の長期契約を有する Hanseatic Energy Hub 顧客全てが利用可能である。

ドイツ Uniper は、2023 年 1 月 3 日、ヴィルヘルムスハーフェンで自社が操業する新規 LNG 基地にて、自国初の満載 LNG カーゴを持ち込んだことを発表した。この LNG 輸送船舶 Maria Energy は Tsakos Energy Navigation 社が所有し、米国 Venture Global Calcasieu Pass, LLC 社の Calcasieu Pass 液化設備で 2022 年 12 月 19 日に積み込みを行った。

Höegh LNG Holdings 社は、2023 年 1 月 19 日、ドイツ連邦経済気候対策省との間で 2 件

目の 10 年間の定期傭船契約を締結したことを発表した。浮体貯蔵・気化設備 (FSRU) Höegh Gannet がこの契約に配置される。同船舶は、Deutsche Energy Terminal GmbH 社が操業することとなるブルンスビュッテルでの Elbehafen LNG プロジェクトに配置されることとなる。Elbehafen LNG プロジェクトは、RWE、その子会社 Elbehafen LNG が、Höegh LNG と共同して開発している。

TotalEnergies は、2023 年 1 月 13 日、ドイツのバルティック海岸ルブミンで Deutsche ReGas が操業する Deutsche Ostsee LNG 輸入基地の稼働開始を発表した。TotalEnergies は本プロジェクトに浮体貯蔵・気化設備 (FSRU) を提供し、LNG を供給する。2022 年 12 月、TotalEnergies は Neptune 浮体貯蔵・気化設備を Deutsche ReGas に引き渡した。同年 10 月、Deutsche ReGas によるオープンシーズン (容量利用者公募) 手続きを経て、TotalEnergies は気化容量年間 26 億 m³ (2.6 bcm) を契約した。同基地稼働開始により、TotalEnergies は欧州への自社輸入を年間 2000 万トン以上に増加できる、と述べた。

Macquarie Capital は、2023 年 1 月 27 日、自社が支援するドイツの Deutsche Ostsee LNG 輸入基地が操業ライセンスを受けたことを発表した。Deutsche Ostsee は 1 月、最初の天然ガス引き渡しを実施したが、Deutsche ReGas が開発した同国初の民間資金による LNG 基地である。Macquarie Capital およびその 100% 所有 WaveCrest Energy が Deutsche ReGas への 2 段階の投資で同プロジェクトを支援した。開発・建設資本の提供に加え、WaveCrest は Deutsche ReGas チームと統合して、技術・操業・商業面で同基地完成を支えた。同プロジェクト第 1 段階、浮体貯蔵・気化設備 (FSRU) 1 隻、小型 LNG シャトル船舶 (複数)、その他関連インフラストラクチャーは、コミッショニング最終段階にある。同プロジェクトは既存港湾・天然ガスインフラストラクチャーを活用し、直接環境影響を最小化している。Deutsche ReGas は 2023 年末までに 2 件目の浮体 LNG 基地設置を計画しており、その他の可能性ある容量拡張を加えて、輸入容量を年間 135 億 m³ まで増加する可能性が高い。

フィンランド Gasgrid Finland 社は、2023 年 1 月 16 日、インクー港湾の LNG 浮体基地が完全に準備完了となったことを発表した。FSRU Exemplar は、2022 年 12 月 28 日、同港湾に到着、同社のガス輸送網に統合された。

ブルガリアのエネルギー省は、2023 年 1 月 3 日、Bulgargaz EAD にトルコ BOTAS の LNG 基地含むガス輸送インフラストラクチャーへのアクセスを与える契約が締結されたことを発表した。契約は 13 年間である。この期間中、両国間で年間 15 億 m³ (1.5 bcm) のガス輸送が可能となる。

エストニア Eesti Gaas は、2023 年 1 月 17 日、自社からの発注分で Equinor の輸送船 Isabella が、2023 年の米国からの LNG 最初のカーゴを、リトアニア Klaipėda 港湾に引き渡したことを発表した。Eesti Gaas は、3 月の次の LNG カーゴについても Klaipėda 基地経由で手配している。第 2、3 四半期は、フィンランドで Inkoo 基地が稼働開始している見込みで、Eesti Gaas は同基地も通じてガスを持ち込む計画である。

フランス GTT は、2023 年 1 月 2 日、ロシア企業へのエンジニアリング業務提供を禁じる欧州制裁パッケージ N° 8・9 を仔細に検討した結果、ロシアでの活動を休止し、同月 8 日付で Zvezda Shipbuilding Complex との契約を停止する、と発表した。GTT による干渉は、実効している国際制裁に従い、最も進展している LNG 輸送船舶 2 隻に関するプロジェクト安全確保、技術の統合を維持することに限定される。GBS プロジェクトに関しては、GTT 撤退諸条件が最終的に固まりつつある。GTT はロシアで Zvezda で建造中の砕氷級 LNG 輸送船舶 15 隻のタンク設計、3 隻の GBSs（コンクリート製洋上着床型構造物）建造に関わっている。アジアの諸造船所で建造中の砕氷級 LNG 輸送船舶 6 隻、FSUs 2 隻は、ロシア北極圏プロジェクト用である。ここまでこれらプロジェクトは通常通り進展している。アジア造船所で建造中の在来型 LNG 輸送船舶 8 隻は、やはりロシア北極圏プロジェクト向けながら、あらゆる条件下で運航できる。

2023 年 1 月 10 日の IEEFA（Institute for Energy Economics and Financial Analysis）報告によると、欧州連合（EU）は、ロシア産パイプライン天然ガス量は減らしたが、LNG 輸入は急激に増加した。ロシア産 LNG 輸入量は 2022 年 12%増加した。フランスがロシアからの LNG 筆頭輸入国だった。

[グローバル]

GIIGNL は、2023 年 1 月 24 日、既に確立された基準と手法に基づき温室効果ガス（GHG）排出の数量化を目指して GIIGNL が構築した包括的な枠組の採用を、LNG 業界は進展させている、と発表した。この発表は、GIIGNL が 2021 年 11 月に発表した測定・報告・実証（MRV）・GHG ニュートラルの枠組に基づく、Shell Eastern LNG による、豪 Gorgon プロジェクトから、台湾中油公司（CPC）への、パイロット GHG ニュートラル LNG カーゴの引き渡しを受けて行われた。この枠組は、排出量・オフセット量とも明示する独立実証されたカーゴステイトメントを通じて GHG ニュートラルカーゴと宣言する透明なプラクティスにつながるものとなる。

参考資料: 各社発表, Cedigaz News Report.

お問い合わせ: report@tky.ieej.or.jp