

## 世界 LNG 動向 2018 年 6 月

橋本裕\*

### はじめに

2018 年前半、中国の天然ガス輸入（パイプラインガス・LNG 合計）は、4208 万トンと、日本の LNG 輸入 4205 万トンを上回り、世界最大の天然ガス輸入国となった。両国の貿易統計速報による。日本の支払額は 200 億米ドル（前年同期比数量 2.7%減に対して支払額は 10%増加）、中国は 165 億米ドルだった。中国は LNG だけで 2381 万トンを入力し、前年同期比 5 割増だった。

北東アジアとして、日本、中国、韓国、台湾合計で、6 ヶ月間で前年同期比 12% 増の 9700 万トンの LNG を輸入したが、これに対する支払額は 30%以上増加した。数量増加分の 8 割は中国によるものだった。中国のガス輸入は、2018 年前半それぞれ 36%増加した。同国のガス消費量は推定 18%程度増加した模様。

このほかには、もうひとつの LNG 輸入大国であるスペインでも、ガス需要が前年同期比 5.9%増加した。

LNG 生産の側では、2018 年前半、豪州が牽引し、前年同期比 2 割程度増加の 3000 万トン以上を輸出した。米国は 5 月までに 870 万トン強、前年同期比 60% 以上多くの LNG を輸出した。

ロシアも 2018 年前半、ガス・LNG 生産の両面で数字を増加した。Gazprom 生産のガス生産は前年同期比 8.6%増加し、Yamal LNG は 200 万トン以上の LNG を生産した。

アジアの LNG スポット価格は、2018 年 6 月、過去 3 年間の同月と比較して高く推移し、月半ばに 100 万 Btu 当たり 11 米ドルを超えたところでピークとなった。

本レポートでは、2018 年 6 月の LNG 業界の重要事象を記載する。

### [アジア太平洋]

北東アジアの平均 LNG 価格が 10 米ドル目前に近付いている。2018 年 5 月 -6 月は日本の平均原油輸入価格（JCC）が、2015 年以降初めて 1 バレル当たり 70 米ドルを超えた。これにより、LNG 輸入価格は 8 月に再度上昇する可能性がある。

S&P Global Platts は、アジアの LNG 価格評価手続きである Asia JKMLNG physical MOC に、複数の LNG プレイヤー、トレーディング企業が参加していることを明らかにした。

日本政府の規制改革推進会議は 2018 年 6 月初旬、まとめた答申に、都市ガス小売り全面

---

\* 化石エネルギー・国際協力ユニット ガスグループ 研究主幹

自由化の競争促進策を盛り込んだ。[1] 標準熱量制から熱量バンド制への移行、[2] 一括受ガス、[3] ガス卸供給、[4] ガス託送料金の適正化、[5] 内管保安・工事における競争環境の整備、[6] LNG 基地の第三者利用の促進等である。

経済産業省資源エネルギー庁によれば、ガス小売全面自由化に伴うスイッチング申込件数が、2018 年 6 月末時点で 1,118,705 件となった。

セブン-イレブン・ジャパンとトヨタ自動車は、省エネルギー・CO<sub>2</sub> 排出削減に向けた共同プロジェクトを、2019 年から順次展開する。店舗に、定置式の FC 発電機とリユース蓄電池を導入する。物流では、新開発した FC 小型トラックを導入する。

シンガポール海洋・港湾局 (MPA) は、FueLNG Pte Ltd、Pavilion Gas Pte Ltd に LNG バンカー船舶 2 隻建造に向け、600 万シンガポールドルの補助金を決定した。両社は各最大 300 万シンガポールドルを受けられることができる。船舶は 2020 年引き渡し予定。Total、Pavilion Energy は、シンガポールでの LNG バンカー供給開発に向け基本合意 (HoA) を締結した。Pavilion Gas が 2020 年までに就航予定の新世代 LNG バンカー供給船舶 (LNGBV) の共同長期傭船、両社間の LNG 供給手配を内容とする。

Trafigura、シンガポール Singapore LNG (SLNG) は、後者ジュロン島基地での貯蔵・再積み込みサービス契約を、2018 年 5 月 30 日に締結した。同基地余剰貯蔵容量の活用に関する両社間の 2 件目。Trafigura は、160,000 m<sup>3</sup> 容量へのアクセスを、区切った形で有することとなる。

Saipem は、台湾の中鼎工程股份有限公司 (CTCI) との合併事業により、タイ南東 Mueang Rayong 地方での陸上建設の新契約を PTT から獲得した。これには容量年間 900 万トンの Nong Fab LNG 基地 EPC (エンジニアリング・調達・建設)・コミッションング業務が含まれる。

フィリピン Phoenix Petroleum は、自国での LNG 受入基地・ガス火力発電設備プロジェクトの検討に関して、中国海洋石油總公司 (中国海油 = CNOOC) と覚書 (MOU) を締結した。韓国 SKE&S は、フィリピンのエネルギー省と、同国での LNG インフラストラクチャーの建設に関して、基本合意 (LOI) を締結した。同社は、北部ルソン島での LNG 基地、600 MW LNG 火力発電設備、150 km 幹線導管等を含む青写真を政府に説明した。

中国の国家发展和改革委员会によれば、2018 年 1 - 5 月、中国の天然ガス消費量は 1127 億 m<sup>3</sup> と、前年同期比 17.6% 増加した。

Höegh LNG は、自社浮体貯蔵・気化機器 (FSRU) Höegh Esperanza について、中国海洋石油總公司 (中国海油 = CNOOC) と 3 年間・1 年間の延長オプション付の定期傭船契約を締結した。Höegh Esperanza は中国天津基地で、毎年両者合意した最短期間以上を FSRU モードで、残り期間を LNG 輸送船舶あるいは FSRU モードで運用する。

商船三井は、香港で計画されている洋上 LNG 受入基地向けに、FSRU 1 隻の長期傭船契約、棧橋の長期保守操業契約に関する基本合意書を締結した。2017 年に韓国の大宇造船海

洋で竣工した世界最大の FSRU「MOLFSRU Challenger」を投入する。洋上 LNG 受入基地は 2020 年末以降に操業開始すべく、香港南海上（南索罟群島東方）に建設される。

台湾第 3 の LNG 受入基地計画は、2018 年 7 月初旬、政府の環境委員会により、稀少藻礁類への悪影響懸念により、却下された。

6 月初旬、インド GAIL、Gazprom Marketing & Trading Singapore（GMTS）間の長期契約による最初のカーゴが Petronet LNG のグジャラート州 Dahej 基地に到着した。

パキスタンの監査当局（NAB）は、LNG 基地プロジェクトに関して、前、元首相の操作を行うことを承認した。完成している基地プロジェクト 2 件中、いずれが対象であるかは言及しなかった。

カタール海運 Nakilat は、Excelerate Energy との間で、合併企業を設立し、浮体貯蔵・気化機器（FSRU）1 隻の 55%持分を取得する契約を締結した。当該 FSRU は、パキスタン Port Qasim に配置され、2015 年稼働開始以降、1040 万トンの LNG を受け入れ、この内 780 万トンがカタール産 LNG だった。

豪州エネルギー市場運営機関（AEMO）による豪州東部ガス市場の 20 年間の見通し（GSOO）によると、国際市場環境の変化、ガス火力発電用需要の見通し下方修正、新たな接続導管網、連邦政府による豪州国内ガス安定供給制度（ADGSM）により、見通しは改善している。豪州の LNG 輸出量は、2017-2018 年度（7 月から 6 月まで）、過去最高の 5970 万トンと前年度比 18.5%増加した。依然として日本が最大の LNG 顧客で、46%を占めた。

Australian Industrial Energy（AIE）は、ケンブラ港湾を、LNG 輸入基地 Port Kembla Gas Terminal（PKGT）立地点として選定した。容量は年間 100 PJ（180 万トン）としている。AIE は供給に関して、12 件の基本合意（MoUs）を締結している。AIE は Squadron Energy、丸紅、JERA が参加している。

豪 AGL Energy は、ヴィクトリア州 Crib Point での LNG 輸入棧橋構想に関わる 2 契約を締結した。APA Group との導管開発・輸送契約、および、ヘイスティングズ開発港湾公社との棧橋賃貸借・棧橋利用契約である。ExxonMobil も豪ヴィクトリア州で LNG を輸入することを検討している。同社は同州 Longford 既存インフラストラクチャーの多くを LNG 輸入設備に活用できる。

Chevron 主導の豪 Wheatstone プロジェクトが、第 2 系列より LNG 生産を開始した。

ConocoPhillips は、Barossa 沖合プロジェクトに関して、Darwin LNG（DLNG）設備への新規ガス供給源とすることを目指し、FEED（基本設計）段階での 3 本のエンジニアリング契約を締結した。

マレーシア Petronas は、連邦法廷に、1974 年石油類開発法（PDA）が自国石油類産業に適用する法であること、Petronas がサラワク州も含めマレーシア全体での石油類資源の排他的所有者であり、上流部門産業の規制権限を持つことを宣言すべきことを申請した。Petronas は、ブルネイ湾で自社初の LNG カーゴのブレイクバルク・船舶間移送（STS）を実施した。

Shell は、マレーシア Malaysia LNG Tiga (MLNG Tiga) 持分 15%を、サラワク州政府財務局 (SFS) に売却完了した。取引日付は 2017 年 9 月 1 日。SFS は MLNG Tiga 既存株主で、今回取引でその持分を 25%に増加する。他株主は Petronas 60%、Nippon Oil Finance (Netherlands) B.V. 10%、三菱商事子会社 Diamond Gas (Netherlands) B.V. 5%。MLNG Satu・Dua 合弁事業契約終了後 MLNG Tiga は Shell にとって Petronas LNG 設備で残された最後の持ちものだった。

千代田化工建設、インドネシア PT Synergy Engineering が、インドネシア Abadi LNG プロジェクト向け、SURF (海底複合ケーブル・複合配管)、ガス輸送パイプライン設備のプレ FEED (概念設計) 契約を受注した。

Repsol は、パプアニューギニアにおける自社所有株式を Balang International に売却することに合意した。これには諸ガス田を集約する Western LNG プロジェクトの基幹ガス田となる Elevala /Ketu、Stanley ガス田群における Repsol の 40%持分も含まれる。Balang は中国の China Changcheng Natural Gas Power Co. Ltd Group (Changcheng Group) 子会社。

2018 年第 2 四半期、パプアニューギニア PNG LNG プロジェクト、P'nyang (PRL 3 鉱区)、Papua LNG (PRL15 鉱区) 合弁事業との間で、追加 LNG 開発に関わる話し合いは進んだ。この四半期間、ExxonMobil は PNG LNG を代表して、追加年間 130 万トン、最大 5 年間分の LNG 販売契約に関して、候補買主との交渉を続けた。

## [北米]

米連邦エネルギー省 (DOE) 化石燃料局 (FE) は、自国と自由貿易を持たない諸国 (非 FTA 諸国) 向け LNG 輸出長期承認に関して政策文書を発行した。DOE/FE は、非 FTA 諸国への LNG 輸出を承認する長期承認を含め、連邦天然ガス法 (NGA) に基づき発行した全ての輸出承認へのコミットメントを確認する、と述べた。

台湾中油股份有限公司 (CPC) は、米 Cheniere と、年間 200 万トン、25 年間の供給に関して、長期 LNG 契約基本合意 (HOA) を締結した。

大阪ガスは、Sabine Oil & Gas が米国テキサス州ハリソン郡・パノラ郡に保有するシェールガス生産開発事業持分の 35%を取得する契約を締結した。大阪ガスはこの結果、本事業の約 30%を取得する。本事業は LNG 換算で年間約 30 万トン相当のガスを生産している。

Freeport LNG は、Trafigura との間で、年間 50 万トンの拘束力ある中期売買契約を締結した。第 3 液化系列完成後、2020 年 7 月開始予定。

Bechtel は、Sempra 子会社 Port Arthur LNG がテキサス州ジェファーソン郡に計画する液化プロジェクトの EPC (エンジニアリング・調達・建設・コミッションング) 請負会社として選定された。ポーランドのガス・石油企業 PGNiG は、Port Arthur LNG との間で、年間 200 万トン・20 年間の売買契約の基本諸条件に、基本合意を締結した。

PGNiG、米 Venture Global LNG は、年間 200 万トン・20 年間の LNG 売買契約基本諸

条件に関する合意を締結した。2022 年完成予定 Calcasieu Pass、2023 年完成予定の Plaquemines LNG 輸出設備より供給されることとなる。年間 1200 万トン Calcasieu Pass プロジェクトは、連邦エネルギー規制委員会（FERC）より、環境影響評価書案を受けた。

豪 Liquefied Natural Gas Limited（LNGL）は、IDG Energy Investment Group との間で割り当て増資に合意した。IDG Energy Investment は LNGL の 9.9% を持つこととなる。これによる収入は、米ルイジアナ州レイクチャールズの Magnolia LNG プロジェクトを中心とする LNG マーケティング活動を中心に使うこととなるとしている。

DOE は、Galveston Bay LNG がテキサス州テキサスシティーに計画する液化設備より、国産 LNG を、船舶で 20 年間、最大年間 7855 億立方フィート（年間 1600 万トン）を米国と FTA を持つ国に輸出することを承認した。Galveston Bay LNG は NextDecade LNG が 100% 所有する。

DOE は、Blue Water Fuels（Blue Water）が国産 LNG を、ISO コンテナまたはバルクにより、米国と FTA を持つ国に、25 年間、最大年間 27.15 億立方フィート（年間 56,496 トン）を輸出することを承認した。Blue Water はルイジアナ州ポートアレンの既存 Nu Blue Energy Facility 設備から輸出のための LNG を購入する計画である。

Sempre LNG & Midstream は、TechnipFMC-Kiewit 連合を、メキシコのバハカリフォルニア州 Energía Costa Azul 液化プロジェクトの EPC（エンジニアリング・調達・建設）請負連合に選定した。

## [中東]

Saipem は、中東で 13 億米ドル相当の沖合パイプライン工事を受注した。

KBR が、オマーン Oman LNG より、既存液化設備の燃料ガス消費の抑制と温室効果ガス排出削減を目指す新規 120 MW ガスエンジン発電設備新設のプロジェクトマネジメント業務を受注した。

## [アフリカ]

インドネシア Pertamina が、アルジェリアで MLN（Menzel Lejmat Nord）ガス田生産増強プロジェクトの EPC（エンジニアリング・調達・建設）契約を、Bonatti に発注決定した。追加コンプレッサー、脱水装置を設置し、生産増量に備えるものである。

スペイン Naturgy（旧 Gas Natural Fenosa）は、アルジェリアからの天然ガス引き取りの契約をさらに 12 年間延長した。自社購入量の 40% 以上をアルジェリア Sonatrach を購入することとなる。Sonatrach は前者の 4% を所有している。

ナイジェリア Nigerian National Petroleum Corporation（NNPC）、モロッコ炭化水素・鉱業局が、前者がガスを西アフリカ諸国、モロッコ、欧州まで供給するガス導管を含む協定を締結した。

東京ガス、英 Centrica は、モザンビーク LNG プロジェクトからの LNG 購入に関する基

本合意書を、モザンビーク LNG1 (One) 社と締結した。LNG 生産開始から 2040 年代初頭まで、年間約 260 万トンの LNG を購入する予定。

## [欧州・ロシア]

Cedigaz によると、欧州の LNG 純輸入は 2018 年前半、前年同期比 5%減 (121 万トン減) の 2120 万トンだった。

欧州委員会 (EC) は、LNG を輸出するカタール Qatar Petroleum (QP) 関連企業と欧州連合 (EU) 輸入企業との供給契約が、EU 反トラスト規則に違反して欧州経済圏 (EEA) 内の自由なガスの流れを妨げていないか、公式な調査を開始した。

オランダ経済相は、議会宛の書簡の中で、Groningen ガス田の生産量を、2020 年までに 120 億 m<sup>3</sup> 未満に下げることができる可能性が高い、と述べた。2018 年初、政府の鉱業監督機関 (SoDM) は、できるだけ早期に年間 120 億 m<sup>3</sup> に下げを求めている。政府は最終的に、2030 年頃ゼロとすることを決めた。

Nor Lines は、オランダ ロッテルダム SCA 基地からノルウェー沿岸への 2 週間毎の定期運航に、2 隻の LNG 燃料推進多目的船舶を配置した。LNG はトラックにより引き渡される。ロッテルダム港湾、Titan LNG は、LNG バンカー燃料供給用のバージが十分に普及するまで暫定的なバンカー用途として積み込み地点を設定した。

ベルギー Zeebrugge LNG 基地は、Coral EnergICE への最初の積み込みを実施した。この新造砕氷級船は、スカンディナヴィアの諸港湾に小規模 LNG 引き渡しを行うため、定期的に寄港することとなる。積載容量 18,000 m<sup>3</sup> で、スウェーデン、フィンランドの港湾に毎年小規模 LNG 引き渡しを行う。

Fluxys、AXA Investment Managers - Real Assets、Crédit Agricole Assurances は、フランス Dunkerque LNG の EDF・Total 持分より 35.76% を買い取ることに合意、同基地が Fluxys グループに属することとなる。従来 EDF・Total 両社は合計で 75%、Fluxys が 25% を持っていた。Fluxys 連合に譲渡する以外に、EDF・Total は残り 39.24% を IMP Group を中心とする韓国投資家連合に売却することにも合意した。

欧州委員会は、ルクセンブルグが Engie 子会社 2 社に過去 10 年間で利益のほぼ全てに対して納税を免れさせていたと判断した。それは欧州連合 (EU) 国庫補助規則違反とされた。同国政府は未納税分 1.20 億ユーロを徴収しなくてはならない。

2018 年前半、スペインの天然ガス需要は、前年同期比 5.9% 増加した。主因は伝統的需要部門 (都市ガス) 7.8% 増加、工業用消費 5.4% 増加だった。

クロアチア議会は、アドリア海北部カーク島に建設される LNG 基地の建設を可能とする法を成立した。この資金の一部は欧州連合 (EU) 支援を受ける。

Gazprom・OMV 間のオーストリア向け既存のガス供給契約が、2028 年までの期間を 2040 年まで延長する合意が締結された。Nord Stream 2 AG は、ロシア建設・ユーティリティー省より、計画している導管のロシア区間の建設許可を受けた。連邦領海内海底導管に

は、連邦環境監督機関（Rosprirodnadzor）からもうひとつの許可を必要としている。これまでに、ドイツ、フィンランド、スウェーデンの当局より必要な建設・操業許可を認められている。デンマークでも許可手続きが進められている。

ロシア Yamal LNG は、スペイン Naturgy（旧 Gas Natural Fenosa）に長期契約で最初のカーゴを届けた。170,000 m<sup>3</sup> Arc7 砕氷級 LNG 輸送船舶で Mugaros 港湾で荷揚した。ロシア Novatek は、2018 年前半速報値で、天然ガス販売が LNG を含め前年同期比 6.9% 増の 354.2 億 m<sup>3</sup> となった。国際市場 LNG 販売量は 16.1 億 m<sup>3</sup> となった。

ロシア Novatek、韓国ガス公社（KOGAS）は、将来の LNG ビジネス機会での協力のため、覚書（MOU）を締結した。後者が Arctic LNG 2 プロジェクトに参加、引き取りの可能性、カムチャッカでの LNG 移送プロジェクト、その他インフラストラクチャープロジェクトへの参加等の可能性を検討することに合意した。

### **[南米]**

パナマ初 Costa Norte LNG 輸入基地が米 Sabine Pass 設備から、コミッションカーゴを受け入れた。AES Colón が 380 MW コンバインドサイクルガスタービン（CCGT）を含む LNG 火力発電プロジェクトの 50.1%、Inversiones Bahía が 49.9%を持つ。

アルゼンチンは、チリ向けに、2018 年末までに天然ガス輸出を開始する、と両国のエネルギー相は述べた。

### **[グローバル、原油市場]**

過去数ヶ月間、S&P Global Platts、LNG トレーディング市場企業 Global LNG Exchange（GLX）が、それぞれのプラットフォーム上で、透明性ある実物取引を促進している。

参考資料: 各社発表, Reuters, NL Times Netherlands, Estrategia & Negocios, TVN Panamá, EnergyQuest Australia, Cedigaz News Report.

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