

## 世界 LNG 動向 2018 年 2 月

橋本裕\*

### はじめに

アジアの特に冬季寒波によるものも含めた需要の増加に伴い、予想された LNG 供給過剰も吸い上げられていることを背景に、2020 年代における供給不足の可能性に関する懸念、LNG 生産プロジェクトへの投資決定への期待が、いくつかの企業あるいは専門家により表明された。

北東アジアのスポット LNG 価格は、2 月前半は 3 月引き渡し分について 10 米ドルを超えて取引されたが、2 月後半は引き渡し対象が 4 月分となり、8 米ドル前半に軟化した。中国の 2018 年 1 月 LNG 輸入は、またも記録を更新、518 万トンと、2017 年 12 月の 503 万トンを上回り、前年同月比 51.2%増の過去最高。

2018 年 2 月には、日本、中国、アジア諸国、さらには豪州東部で、LNG 受入容量を増強・新設するための動きが見られた。一方、これに対応して世界各地で液化容量を加えるための動きもあった。投資決定に前進する案件もあり、生産開始へと近づく案件もあった。米国本土で 2 件目の LNG 生産プロジェクトが、3 月初最初のカーゴを出荷した。

いくつかのメジャー企業が、自前の長期エネルギー、あるいは天然ガス (LNG) 見通しを公表した。次第に脱炭素化傾向を深める世界においても、引き続き天然ガス、LNG の重要な役割に大きく期待していることがうかがわれる。

本レポートでは、2018 年 2 月の LNG 業界の重要事象を記載する。

### [アジア太平洋]

日本の 2018 年 1 月分 通関統計によると、LNG 輸入量は 826 万トンと史上 3 番目の高水準で、過去最高だった 2015 年 1 月の 843 万トン、2017 年 1 月の 830 万トンを下回った。価格は百万 Btu 当たり 8.64 米ドルと 2 年振りの高水準となった。

日本では、新たな LNG 基地建設、あるいは既存設備の有効活用に向けた動きが見られた。東京ガスエンジニアリングソリューションズ (TGES)、四国電力、住友化学、住友共同電力、四国ガスは、住友化学愛媛工場内に新たに LNG 基地を建設し、住友化学愛媛工場構内および住友共同電力が新設する天然ガス火力発電所へガスを供給する共同事業契約を締結した。JXTG エネルギーと北海道ガスは、前者所有の釧路 LNG 基地を 2018 年 4 月から共同利用することに合意、同基地運営を行う「釧路エルエヌジー株式会社」を設立した。西部ガスは、

---

\* 化石エネルギー・電力ユニット ガスグループ 研究主幹

ひびき LNG 基地に LNG 再輸出設備の導入を検討していることを明らかにした。

S&P Global Platts によると、Japan Korea Marker (JKM) LNG 価格で決済する LNG スワップ数量が 2017 年 4 倍増の 50,266 ロット、170 カーゴ相当となった。

タイ EGAT 用、タイ湾浮体貯蔵・気化機器 (FSRU) 計画に関して Fluor が基本設計 (FEED) 作業を開始した。2018 年半ば完了予定。Total は、ミャンマー、コートジボワールでの LNG 輸入プロジェクトで、2018 年に投資判断を行う可能性はある。ミャンマーのプロジェクトは、FSRU、ガス火力発電設備を含む。

豪上場企業 Energy World Corporation (EWC) によると、フィリピンのマニラ南東 90 km、ケソン Pagbilao Island での LNG 輸入基地が 90% 完成している。同社のインドネシア Sengkang LNG 設備より LNG 供給を受ける見込み。

中国石油化工股份有限公司 (中国石化 = Sinopec) は、天津基地で最初の商業用カーゴを豪州から受け入れた。中国 新奥集団 (ENN) は、浙江省舟山基地建設が 90% 完了しており、2018 年半ばにコミショニングを期待していると述べた。

インド Adani は、一部所有する西海岸グジャラート州ムンドラの年間 500 万トンの LNG 輸入基地を、2018 年 4 - 5 月に稼働開始する見込み、と述べた。基地建設は完了しているが、導管に問題があり、稼働開始できていない。

Santos、GLNG 参加企業群は、Maranoa、Western Downs、Central Highlands、Banana 地域の上流部門開発に 2018 年 9 億豪ドルを投資する。Fairview、Scotia、Arcadia ガス田群周辺の上流開発に加え、今後 3 年間で開発する新規 7.50 億豪ドル Roma East プロジェクト初年度分も含まれる。

丸紅、JERA は、豪州ニューサウスウェールズ州に新規 LNG 受入基地の建設・ガス販売事業の事業性調査を、豪州 Munderoo Group 傘下の Squadron Energy と実施する覚書を締結した。新たに浮体式 LNG 受入・貯蔵・再ガス化設備 (FSRU) を設置するプロジェクトの事業性を検討する。一方、AGL Energy による豪州 Crib Point LNG 輸入棧橋計画は、2018-2019 年度の最終投資判断 (FID) に向けて進んでいる。

豪連邦競争規制機関 ACCC は、Chevron、国際石油開発帝石 (INPEX)、Shell、Woodside Petroleum に対して、西豪州、北部準州での LNG 設備のメンテナンスを相互調整することを認める、と述べた。

Chevron は、豪州 Gorgon、Wheatstone LNG 資産が強力なキャッシュ源に成長しており、キャッシュマージンがブレント原油価格 50 米ドル時に 1 バレル当たり 30 米ドルになっている、と述べた。現在 4 系列が稼働し、順調に運転しているとしている。

豪 North West Shelf (NWS) 事業は、満了した LNG 契約 1 本に関して韓国ガス公社 (Kogas) 相手に仲裁手続きにあると Woodside Petroleum は述べた。紛争は「低傾き」価格に関するもの、とのこと。

豪 Woodside Petroleum は、Scarborough ガス田における ExxonMobil の 50% 持分買い取り、自国・西アフリカの諸プロジェクトのため、25 億豪ドル (19.6 億米ドル) を調達

する。Woodside は同プロジェクトの 75%を持つこととなり、運営を引き取る。Scarborough を自社 Pluto LNG 設備拡張に供給すべく開発する可能性がある。豪 Woodside Petroleum は、Pluto LNG パートナーである東京ガス、関西電力に、Scarborough ガス田の持分をオファーする可能性がある。東京ガス、関西電力は Pluto LNG で各 5%持っている。さらに Woodside は、Browse LNG プロジェクト最終投資判断(FID)を 2021 年に先送りすると述べた。

三井物産は、豪州 AWE Limited の全株式を対象とした一株当たり 0.95 豪ドルの公開買付けを実施することとし、AWE 社と Bid Implementation Deed (BID、本公開買付け提案の合意内容を定める契約)を締結した。

東ティモール、豪州が海洋境界線条約、Greater Sunrise 沖合ガス田群開発の経路に合意した、と常設仲裁裁判所は述べた。初めてティモール海に海洋境界線が確定する。

マレーシア Petronas は、自社初のインド向け LNG 供給長期契約を H-Energy Mideast DMCC (HEMD) との間で締結した。

豪上場企業 Energy World Corporation (EWC) によると、インドネシア Sengkang LNG 設備の建設は 80%完成している。3 ヶ月間隔で設置されるモジュラー液化系列 4 本で、設計容量は年間 200 万トンとなる。

パプアニューギニアで、ExxonMobil、Total、パートナー各社は、新規・既存ガス田群からのガスを用いて、どのように LNG プロジェクトを拡張するか、概ね合意した、と Oil Search は述べた。新規 3 液化系列合計年間 800 万トン分を計画することとなり、2 本は Total 傘下の Papua LNG で Elk-Antelope ガス田群から原料ガスを供給、もう 1 本は既存 PNG LNG ガス田群、P'nyang ガス田により供給されることとなる。基本設計 (FEED) に向けた決定は 2018 年後半に見込む。また、これと別に Oil Search は、パプアニューギニアで小規模 LNG 輸出設備建設を検討している。

2018 年 2 月 26 日 (月) パプアニューギニア Highlands でのマグニチュード 7.5 地震があり、Hides ガス処理設備、ガス井群の停止を受けて PNG LNG 設備 2 系列は安全に停止した。同月末現在、ガスを PNG LNG 設備に輸送する 700 km 導管に損傷は発見されていない。

## [北米]

米連邦エネルギー情報局 (EIA) 天然ガスマ月報によると、2017 年 12 月、ドライ天然ガス生産は 7 ヶ月連続で前年同月比増加の 2.427 兆立方フィート (tcf)、日量 783 億立方フィートと過去最高となった。月次データに基づき、2017 年年間のドライガス生産は 26.9 tcf (5.59 億トン) だった。2016 年 26.7 tcf、2015 年 27.1 tcf だった。年間の推定天然ガス消費量は 27.1 tcf と 2016 年 27.5 tcf を下回った。連邦エネルギー省 (DOE) 月次データに基づくと、2017 年米国は 1470 万トンの LNG を輸出し、2016 年 382 万トンから大きく増加した。一方 159 万トンを輸入した。EIA は、自国ドライ天然ガス生産を、2018 年は、過去最高とな

る日量 803 億立方フィート (8290 億 m<sup>3</sup> = 6.10 億トン) と予測している。

米連邦エネルギー情報局 (EIA) 2018 年次エネルギー見通し (AEO2018) の発電量・容量は、燃料特に天然ガス価格により影響を受けることを示す。低天然ガス価格のケースでは、2040 年代半ばまでに天然ガスが発電量の半分を超える。基本ケースでは、天然ガスは 2050 年まで主要発電燃料であり続け、2017 年 31% から 2050 年までに 35% を占めるとしている。

Cheniere Energy は、中国石油天然気集团公司 (中国石油集団 = CNPC) と 2 本の LNG 売買契約 (SPAs) を結んだ。Cheniere 子会社 Corpus Christi Liquefaction ・ Cheniere Marketing International との契約に基づき、中国石油国際事業有限公司 (PetroChina International Company) が年間 120 万トンを購入する。一部 2018 年供給開始、残りは 2023 年開始としている。

米連邦運輸省パイプライン・危険物安全局 (PHMSA) は、2018 年 2 月 8 日、Sabine Pass Liquefaction, LLC に対して、タンク 1 基で 1 月 22 日に LNG 漏洩が発見されたことを受け、タンク 2 基の運転停止の是正措置命令 (CAO) を出した。Cheniere Energy は、タンク 2 基の停止命令後も LNG 生産に影響はない、と述べた。

Höegh LNG は FSRU Höegh Giant が Gas Natural Fenosa 向け定期傭船を開始したことを発表した。当初の契約期間は 3 年間で、FSRU として用いる Gas Natural Fenosa 側のオプション権が含まれる。FSRU 運用が決まるまで、Gas Natural Fenosa 船団の中で運航する。

米 Dominion Energy のメリーランド州 Cove Point 設備は、最初の LNG カーゴが 2018 年 3 月 1 日 (木) 出港した。Shell NA LNG がコミッショニング中液化に必要な天然ガスを提供しており、生産される LNG を引き取ることとなる。

米 Texas LNG Brownsville プロジェクトは、自プロジェクトの海上航行にブラウンズヴィル航路が適している確認する提言書を、連邦沿岸警備隊 (USCG) が連邦エネルギー規制委員会 (FERC) に向けて発行したことを明らかにした。

Andeavor は、米アラスカ州 Kenai LNG 設備を ConocoPhillips から買い取った。同 LNG 設備により自社の同州での石油類精製設備に燃料を供給できる。

カナダ LNG Canada は、ブリティッシュコロンビア州キティマットでの LNG 輸出設備建設への、エンジニアリング・調達・建設 (EPC) 請負業務に関して、候補 4 連合から、2 件を選定した。最終候補 2 件は、TechnipFMC ・ KBR 連合 (LNG BC Contractors)、日揮 (JGC) ・ Fluor 連合である。

カナダ Pieridae Energy は、Goldboro LNG プロジェクトのフィナンシャル・アドバイザーとして、Morgan Stanley、Société Générale と契約した。

メキシコが 2018 年 2 月 17 日、IEA (国際エネルギー機関) の 30 番目、ラテン米から最初の加盟国となった。

## [中東]

カタール Qatar Petroleum (QP) が、新たな経営戦略・コアバリューを発表した。LNG

生産を年間 7700 万トンから 1 億トンに増加することとなる North Field ガス田生産拡大計画を牽引力とする成長新局面を示す。

イランは South Pars ガス田圧力減少を回避するため、2023 年までに 400 億米ドルの投資が必要になる、と石油相は述べた。また、ノルウェー企業 Hemla と 2017 年 10 月、National Iranian Oil Company (NIOC) が締結した、FLNG 輸出契約を解消した、と述べた。

イスラエル Tamar、Leviathan ガス田群の参加企業 Noble Energy、Delek Group 等が、エジプト Dolphinus Holdings との間で、エジプト向け天然ガス輸出 10 年間の取引を締結した。1 本は Leviathan ガス田から年間 35 億 m<sup>3</sup>、合計 320 億 m<sup>3</sup>まで、もう 1 本は Tamar ガス田から合計 320 億 m<sup>3</sup>までである。輸送手段としては建設中のヨルダン・イスラエル導管経由、既存 East Mediterranean Gas 導管、あるいはイスラエル・エジプト両国輸送網の接続が考えられる。

## [アフリカ]

BP はエジプト沖東部ナイルデルタ地域 North Damietta 鉱区 Atoll ガス田第 1 段階プロジェクトのガス生産開始を発表した。現在ガス日量 3.5 億立方フィート、コンデンセート日量 10,000 バレルを生産している。

モーリタニア・セネガル両国政府間で 2018 年 2 月 10 日（金）協力協定（ICA）が締結され、Tortue/Ahmeyim ガス田開発の国境間統合、資源量・収入に関して当初は 50%-50% 配分として、将来実際の生産その他技術的データに基づき出資比率を仕切り直すメカニズムが決められた。

2017 年第 4 四半期、Anadarko はモザンビーク Mozambique LNG プロジェクトに関して、将来の LNG パークの陸上立地点準備の住民移住を開始するなど、大きな進展があった。2018 年 2 月、Mozambique LNG1 Company は、Électricité de France (EDF) との間で、年間 120 万トン、15 年間の長期 LNG 売買契約（SPA）を締結した。Mozambique LNG プロジェクトは同国初の陸上 LNG 設備開発となり、当初は 2 系列で設計容量年間 1288 万トン、沖合第 1 鉱区内のみに属する Golfinho/Atum ガス田群を開発する裏付けになる。

Total は、南アフリカ沖探査鉱区 11B/12B の 25%をカタール Qatar Petroleum (QP) に譲渡する契約を締結した。同鉱区は南アフリカ南岸沖 175 km、Outeniqua 盆地に存する。参加割合は Total (45%)、QP (25%)、CNR international (20%)、Main Street (10%) となる。

## [欧州・ロシア]

Total Marine Fuels Global Solutions (TMFGS) と商船三井は、18,600 m<sup>3</sup>型 LNG 燃料供給船の長期傭船契約を締結した。本船は世界最大の LNG 燃料供給船であり、2020 年に TMFGS に引き渡され、北欧州で燃料供給に従事する予定。中国の滬東中華造船 (Hudong-

Zhonghua Shipbuilding) で建造される。全長は 135 m、LNG タンクはフランス GTT 社の Mark III メンブレンタンク方式を採用する。

オランダ経済相は、Groningen ガス田生産を、地震リスクを制限するため、可能な限り早期に年間 120 億 m<sup>3</sup> まで、半分近く削減するとの規制機関の提言を採用する方針であることを明らかにした。

GasLog は、ギリシャ Alexandroupolis プロジェクトに関して、FSRU 運転・メンテナンス契約は GasLog ・ Gastrade 間で最終的なものに近付いており、出資参加に関する DEPA ・ Bulgarian Energy Holding (BEH) 間の交渉も進展、引き取り者達との容量予約合意への話し合いも順調に進み、稼働開始日程はギリシャ・ブルガリア間 Interconnector Greece - Bulgaria (IGB) 導管の日程に合わせることとなり、FID (最終投資判断) は 2018 年末に見込まれている、と述べた。

Eni はキプロス沖第 6 鉱区 Calypso 1 で有望なガスを発見した。キプロス排他的経済水域 (EEZ) に「Zohr」型鉱床の広がりを確認している。Eni は同鉱区 50% を持つオペレーターであり、Total も 50% 参加している。

クロアチアのアドリア海カーク島浮体 LNG 基地計画に反対する、環境保護主義者、住民達は海洋生態系・観光に対する懸念を示し、同基地を陸上に建設するよう主張している。同国はガス消費量の半分を自国内生産しており、同基地は中東欧諸国にも供給することとなる。

ロシア天然ガス生産量は、2017 年 12 月 635 億 m<sup>3</sup> に対して、2018 年 1 月 653.5 億 m<sup>3</sup> となった。Gazprom は自社の 1 月分生産は前年同月比 3.2% 減の 456 億 m<sup>3</sup> だったと述べた。同社は 2018 年 2 月 24 日 (土)、4 日間連続で非 CIS 諸国向けガス輸出最大を更新、6.552 億 m<sup>3</sup> だった。2017 年同社のガス生産は前年比 12.4% 増加して 4720 億 m<sup>3</sup>、欧州向けガス輸出は 8.1% 増加して 1936 億 m<sup>3</sup> だった。

ロシア Gazprom は、輸出事業を再編し、全輸出を取り扱う統合型国際部門を創設する計画である。その再編は、2 年間をかけ 2 段階で行う。第 1 段階は全社輸出の大きな部分を扱う Gazprom Germany の資産・活動を統合・合理化する。第 2 段階は Gazprom Germany 操業面を Gazprom Export に統合する。

ロシア Gazprom は、ガス輸送のエネルギー効率改善を体系的に取り組んでおり、計量方法の改善、漏洩検知技術の進展を進めてきた。統合ガス供給網 UGSS におけるガス喪失は 2009 年から 2017 年に 2.4 分の 1 に減少したとしている。

2018 年 3 月初、ロシア Gazprom は、ウクライナ向け供給を再開しないことを決め、同国 Naftogaz は、暖房事業企業各社に使用削減を求めた。また Gazprom に賠償を請求すると述べた。2 月 28 日 (水) Gazprom が Naftogaz に 25.6 億米ドルを支払うよう命じた国際仲裁法廷判断を受けての動き。

## [南米]

パナマ運河を通航する LNG 輸送船舶は米国輸出増加により 2018 年 9 月までに 50%増加する見込み、と運河当局 ACP は述べた。

ペルーは、2018 年 2 月初旬、豪雨と地滑りで密林内でのパイプライン破断により、生産が 3 週間中断した。

## [グローバル、原油市場]

Shell による年次 LNG 見通しによると、世界 LNG 市場は 2017 年 2900 万トン拡大して 2.93 億トンとなった。新規 LNG 生産プロジェクトへの決定が早期になされない限り、2020 年代半ばに供給不足が形成される可能性があるとみている。2017 年スポットカーゴ数は史上初めて 1,100 件に達した。

2017 年締結された LNG 契約の平均期間は、2016 年 11.5 年間に対して 2017 年 6.7 年間と過去最短となった、とコンサルタント企業 Poten & Partners が指摘した。

ExxonMobil は、2040 年に向けたエネルギー見通しのエネルギー・炭素見通しを公表した。気温上昇摂氏 2 度以内の複数のシナリオの平均成長率に基づくと、2040 年までに天然ガス需要は日量 4450 億立方フィート(年間約 4600 億 m<sup>3</sup>)に増加し、石油需要は日量 7800 万バレルに減少する、としている。

BP の 2018 年エネルギー見通しによると、世界のエネルギー構成は 2040 年までにかつてなく多様化し、石油、ガス、石炭、非化石燃料が各 4 分の 1 を供給することとなる。再生可能が最も急速に成長、5 倍に増加して一次エネルギーの 14%を占める。天然ガス需要は、新興経済の工業化・発電用需要の加速、石炭から転換の持続、北米・中東低コスト供給増加に支えられ、堅調に増加して石炭を凌駕する第 2 のエネルギー供給源となる。2040 年までに米国は世界ガス生産の 4 分の 1 近くを占め、世界 LNG 供給は 2 倍以上に増加する。LNG 供給増加で世界のガス利用拡大に貢献、2020 年代初頭に地域間導管輸送を LNG 量が超えることとなる。

参考資料: 各社発表, Reuters, Bloomberg, AP, 新华网, Natural Gas Monthly by the Energy Information Administration of the United States, Financial Tribune Iran, Trend News Agency, The Times of Israel, Hydrocarbon Engineering, Cedigaz News Report.

お問い合わせ: report@tky.ieej.or.jp