

## 世界 LNG 動向 2020 年 1 月

橋本裕\*

### はじめに

2020 年に入って、スポット LNG 価格の史上最低水準が続いている。2019 年の世界の LNG プロジェクトへの FID (最終投資決定) 容量は、過去最大となり、2020 年も高水準の FID が期待されてはいたが、FID 済みプロジェクト・新規 FID に向かうプロジェクトともに、今後着実に進展するか、注目される。

日本の 2019 年 12 月の LNG 輸入量は、681 万トンと、11 月の 627 万トンに続き、その月として 2010 年以来の低水準となった。暦年計でも、7733 万トンと、前年比 6.7%減、2010 年以来の低水準となった。通年の平均 LNG 輸入単価は、ほぼ前年並みの 100 万 Btu 当たり 10.00 米ドルとなり、北東アジアのアセスメントされたスポット LNG 価格の年間平均 6 米ドル弱から大きく乖離した。なお韓国も 2019 年の LNG 輸入量は 4090 万トンで前年比 7.7%減となった。

一方、中国は、同国の貿易統計速報値に基づく、2019 年の LNG 輸入量は 6025 万トン、前年比 12%弱増加となった。パイプラインガス輸入量は 3631 万トンと 0.8%減少となった。これらにより、全体としての天然ガス輸入量は、9656 万トンと前年比 7%弱増加となった。なお 12 月単月の LNG 輸入では、646 万トンと、日本の 681 万トンよりも少なく、月間ベースで日本を上回ったのは 11 月のみだった。

世界最大級の LNG 輸出国となった豪州では、連邦政府が、2017 年に導入した国内ガスセキュリティメカニズム (ADGSM) が、国内消費者向けにガス供給確保・国内ガス価格抑制に役立っているとの見解を示し、同制度を 2023 年まで維持する一方、今後、全国レベルでガス留保政策の可能性を検討するとしている。

### [アジア太平洋]

日本の貿易統計によれば、2019 年 12 月の LNG 輸入量は、681 万トンと、11 月の 627 万トンに続き、その月として 2010 年以来の低水準となった。暦年計でも、7733 万トンと、前年比 6.7%減、2010 年以来の低水準となった。通年の LNG 輸入単価は、100 万 Btu 当たり 10.00 米ドルとなり、北東アジアのアセスメントされたスポット LNG 価格の 6 米ドル弱から大きく乖離した。

東京ガスは、日本水素ステーションネットワーク合同会社 (JHyM) と共同で建設した「東京ガス豊洲水素ステーション」の開所式を行った。日本初の燃料電池バスの大規模受入が可

---

\* 化石エネルギー・国際協力ユニット ガスグループ

能なオンサイト方式の水素ステーションで、「カーボンニュートラル都市ガス」を原料として水素を製造する日本で初めての水素ステーションとなる。

中国電力は、**Total Gas and Power** からの販売により、米 **Sabine Pass LNG** プロジェクトから出荷された LNG を柳井基地で受け入れた。

西部ガスは、ひびき LNG 基地から中国のジャスダ・エナジー・テクノロジー（上海）社（**JUSDA Energy Technology (Shanghai) Co., Ltd.** = 准时达能源科技（上海）有限公司）向けに ISO タンクコンテナ（18 トン積）15 個を利用した LNG のトライアル出荷を実施した。

韓国の貿易統計によれば 2019 年の LNG 輸入量は 4090 万トンで前年比 7.7%減だった。韓国ガス公社（**KOGAS**）は、安定供給確保、顧客向け選択肢拡大のため、発電事業会社向けに新たな価格方式を導入する、と述べた。交渉により様々な価格を請求するとしている。既に同社との契約が満了となった公益事業会社、2022 年 1 月以降電力市場に参入する新規参入企業向けに適用するとしている。

東京ガスエンジニアリングソリューションズ（**TGES**）は、三井物産、**Gulf Energy Development** 社と共同で出資した **Bangkok Smart Energy** 社を通じて、**TCC** グループ傘下 **One Bangkok** 社と共同で、タイの地域冷房事業・配電事業を行うことを決定した。

カンボジア **Cambodian Natural Gas**、中国の中海石油气电集团有限责任公司（**CNOOC Gas & Power**）が共同し、カンボジア向けにコンテナでの LNG 輸入を行った。

中国の国家发展和改革委员会（**NDRC**）によると、同国の 2019 年の天然ガス生産量は 1777 億 m<sup>3</sup>、11.5%増、天然ガス消費量は 3067 億 m<sup>3</sup>、9.4%増となった。消費量増加率は、2016 年 7%増、2017 年 15%増、2018 年 18%増だった。シェールガス生産は 40%弱増加して 157 億 m<sup>3</sup>となった模様。貿易統計に基づく、2019 年の LNG 輸入量は 6025 万トン、前年比 12%弱増加となった。パイプラインガス輸入量は 3631 万トンと 0.8%減少となった。天然ガス輸入量としては 9656 万トンと前年比 7%弱増加となった。なお 12 月単月の LNG 輸入では、646 万トンと、日本の 681 万トンよりも少なかった。

インドで 5 件目、グジャラート州で 3 件目の LNG 輸入基地、**Mundra LNG** 基地が最初のカーゴをカタールから受け入れた。同基地は同州政府関連企業（75%）、**Adani Group**（25%）が開発している。**GAIL** は西部グジャラート州 **Dahej** 基地から、東部オリッサ州 **Bhubaneswar** まで輸入 LNG トラック輸送を行っている。同国は間もなく第 11 次の都市ガスライセンス手続きを開始する、と天然ガス・石油相が述べた。

**Excelerate Energy**、**Engro Elengy Terminal Limited**（**EETL**）は、パキスタン **Port Qasim** の輸入基地拡張の基本合意（**HOA**）を締結した。**Excelerate** は既存浮体貯蔵・気化機器（**FSRU**）**Exquisite** を新造 **FSRU**・**Hull 2477** で入れ替える。後者は現在、韓国 大宇造船海洋（**DSME**）で建造中である。**Hull 2477** は **EETL** 送出能力を日量 1.50 億標準立方フィート（年間 113 万トン）、LNG 貯蔵容量を 150,900 m<sup>3</sup> から 173,400 m<sup>3</sup> に拡張する。**Excelerate** は **Hull 2477** の引き渡しを 2020 年 4 月に受ける予定で、**EETL** は 2020 年冬季前に拡張稼働を開始する。同基地はパキスタン初の浮体 LNG 輸入基地として 2015 年 3

月に稼働開始した。EETL は Engro Corporation、オランダ Royal Vopak 間の合弁事業である。2019 年 9 月、Excelerate、Maran Gas Maritime (MGM) は Hull 2477 の 5 年間裸備船契約を締結した。Excelerate は契約期間中に買い取るオプション権を持つ。

カタール Qatargas は、バングラデシュ沖 SUMMIT LNG 浮体貯蔵・気化機器 (FSRU) 向けに最初の Q-Flex LNG カーゴを引き渡した。

豪州連邦政府は、国内ガスセキュリティメカニズム (ADGSM) レビューにより、同メカニズムが国内消費者向けガス供給確保・国内ガス価格を下げに役立ったことがわかった、と述べた。短期ガス価格は、2017 年 2 月から 2019 年 12 月に 46%低下した。しかし、長期ガスについて価格オファーが高いままにあり、政府は ADGSM を予定通り 2023 年まで維持し、ACCC は 2025 年までガス部門の監視を続ける。さらに政府は今後、全国ガス留保政策の可能性に向け諸選択肢を検討する。

西豪州環境保護部 (EPA) は、Scarborough ガス田プロジェクトの一部としてのガスパイプライン州管轄部分の承認を提言した。ダンピアの 8 km 北側、既存 Pluto LNG 設備に隣接する幹線全長 32.7 km を対象とするもの。「Woodside Energy による Scarborough ガス田プロジェクトと Pluto LNG 設備を結ぶ 434 km パイプライン中、州管轄水域分の評価を完了した」と EPA は述べた。残り部分は連邦管轄水域内にあり、連邦政府が審査する。

マレーシア PETRONAS LNG は、中国の申能 (集団) 有限公司 (Shenergy) と、同社の上海五号淘液化天然气 (Wuhaogou) 基地向けに、年間 150 万トンの LNG を 2022 年から 12 年間供給する基本合意 (HOA) を締結した。新規中規模 LNG 輸送船舶 2 隻建造・備船の開運協力も含む。

## [北米]

2019 年、米国の天然ガス輸出は過去最高を更新した。新規 LNG 輸出設備として、5 月に Cameron LNG が第 1 系列、Freeport LNG は 9 月に第 1 系列、12 月に第 2 系列、Elba Island LNG は 12 月に稼働モジュラー型液化設備 (MMLS) 最初の 5 基を稼働開始した。天然ガス生産は Permian、Appalachian、Haynesville 各地域が牽引して、過去最高を記録した。新規に稼働したパイプライン容量が大きく、特に Permian 地域で生産量の増加を支えた。2020 年 1 月 3 日までの週の有効稼働天然ガス在庫は 3,148 Bcf と、前年同期比 20%増、過去 5 年同期平均を 2%上回った。11 月から 3 月の払い出し期間の内、これまでの平均払い出しは、過去 5 年平均を 7%下回っている。ヘンリーハブ価格は、年頭としては 10 年振りの低水準となった。

EIA (米連邦エネルギー情報局) 短期エネルギー見通しによると、同国のドライ天然ガス生産は、2020 年は前年比 2.9%増の日量 947 億立方フィート (年間 7.19 億トン) となる。2019 年は平均日量 920 億立方フィートと過去最高。2021 年は 0.7%減の同 941 億立方フィートと見込む。

米連邦エネルギー省 (DOE) は、2019 年 9 月 19 日付「米国からの LNG 輸出に関わるラ

「ライフサイクル温室効果ガス排出更新版」(LCA GHG Update) に対する一般意見に対する回答を、2020 年 1 月 2 日付 連邦官報で公表した。「多くの LNG 輸入諸国が発電に関して化石燃料に依存していることに鑑み、米国産 LNG 輸出は、世界レベルでの GHG 排出を減らす可能性が高いことを意味している。... LCA GHG Update 健全であり、本土 48 州からの LNG 輸出が公共利益に反することはないと考える。DOE は NGA、NEPA に基づき、個別に非 FTA 申請の審査を進める」としている。

ホワイトハウス環境評議会 (CEQ) は、プロジェクトの間接的な帰結として生じる累積的な影響の分析の廃止案等の、NEPA 規制範囲の修正案を明らかにした。この改正案では、効率的・効果的・迅速な NEPA 審査を促進すべく、規制を近代化・明確化する。環境評価 (EAs) には 1 年、環境影響評価 (EISs) には 2 年の期限制限を設けることとしている。

米国の LNG 輸出は、DOE 集計によると、2019 年 11 月 393 万トン、1-11 月で 3321 万トン、前年同期比 66%増加となった。

Cameron LNG は、拡張プロジェクトの建設期限を 2026 年 5 月 5 日まで 72 ヶ月間延長することを FERC に申請した。参加企業間では、同拡張プロジェクトに関して 2021 年半ばに最終投資決定 (FID) に至ることができると考えている。

Sempra Energy、Saudi Aramco は、テキサス州 Port Arthur LNG 輸出プロジェクトに関して暫定プロジェクト参加協定 (IPPA) を締結した。両社は 2019 年 5 月、年間 500 万トンの LNG 購入、25%出資参加に関して、基本合意 (HOA) を締結した。同プロジェクト第 1 段階は、液化系列 2 本、LNG タンク最大 3 基、その他随伴諸設備により、年間 1100 万トンを輸出できるものとして構想されている。

Freeport LNG 第 2 系列が商業運転を開始、第 3 系列は 5 月稼働開始予定である。大阪ガスは、欧州向け 2020 年引き渡しで 2 カーゴをオフアーした模様。BPL (Buckeye Partners, L.P.) は、IFM Global Infrastructure Fund (IFM GIF) が Freeport LNG Development, L.P. の第 2 系列への出資分 57.6%を Buckeye に組み込んだことを明らかにした。

McDermott は、負債ほぼ全て証券化する再建案を、債務者の 3 分の 2 以上が承認したことを明らかにした。この再建計画は連邦破産法第 11 条に基づき実施される。

FERC は、Kinder Morgan 子会社 Elba Liquefaction ・ Southern LNG に、第 4 可動型モジュラー液化設備の LNG 輸出向けの業務開始を承認した。一方、Kinder Morgan は、ミシシッピ州で計画する Gulf LNG 輸出プロジェクトは、近々開発することはない、と述べた。

米 Annova LNG プロジェクトは、パイプライン会社 Enbridge 子会社 Valley Crossing Pipeline (VCP) との間で、前者のテキサス州ブラウンズヴィル計画中の年間 650 万トンの LNG 設備向けの原料ガス輸送に関して、基本合意を締結した。Annova LNG は 2024 年コミッション開始、2025 年初本格稼働を予定している。

Eagle LNG は、Matrix Service に、フロリダ州 Jacksonville LNG 輸出設備のエンジニアリング・調達・組み立て・建設 (EPC) 契約を委託した。設備は日量 165 万ガロン (年間

100 万トン) の生産容量、海洋出荷設備、トラック積み込み設備を備える。Eagle LNG は同設備について、2019 年末に FERC 建設許可、DOE 輸出承認とも受領した。

米オレゴン州クースベイ市議会は、Jordan Cove LNG プロジェクト向け用地使用申請を承認した。

Edge LNG が Marcellus 地域の孤立生産井でのガス回収・液化を行うべく、とある生産企業により選定された。同社が井戸基に稼働型・車両積載型液化機器を配置する。

米国ニューヨーク州、カリフォルニア州、メリーランド州等、15 州の検事総長が、連邦運輸省傘下のパイプライン・危険物安全局 (PHMSA) に、LNG の鉄道での輸送許可方針に反対する意見書を提出した。

## [中東]

シャルジャ Sharjah National Oil Corporation (SNOC)、ENI は、陸上 Mahani ガス田で天然ガス・コンデンセート資源を発見したことを明らかにした。1980 年代以来の同国陸上でのガスの発見である。

バーレーン Bahrain LNG は、基地建設・コミッショニングを完了した。FSU Bahrain Spirit は短期の取引に配置転換可能である。

カタール Qatar Petroleum (QP)、クウェート Kuwait Petroleum Corporation (KPC) は、クウェート向け最大年間 300 万トン、15 年間の LNG 供給に関して、長期売買契約 (SPA) を締結した。同国の Al-Zour 港新規 LNG 受入基地への引き渡しは 2022 年開始予定。

インドの石油相は、カタールとの既存ガス供給長期契約下の価格メカニズムを見直す必要がある、と述べた。一方のカタールのエネルギー相は、インドとの LNG 契約下の価格を再交渉する気はない、しかしインド向けの LNG 供給を増加する気はある、と述べた。

Noble Energy は、イスラエル沖 Leviathan 天然ガス田稼働開始の最新状況を明らかにした。ガス販売は 2019 年 12 月 31 日に開始した。これまでにイスラエル国内、ヨルダン、エジプト向け販売が始まっている。ヨルダン向け販売は 2020 年 1 月 1 日、エジプト向け輸出は同 15 日に始まった。エジプト向け販売は計画通り EMG パイプラインを活用している。

## [アフリカ]

ナイジェリア NLNG、Total Gas and Power (TGP) は、NLNG 第 1、2、3 系列からの更新販売による、年間 150 万トンの 10 年間の売買契約 (SPA) を締結した。

Eni は、ナイジェリア Nigeria LNG Limited (NLNG) と、既存 1-3 系列より、2019 年 12 月に決めた 110 万トンに加え、年間 150 万トンの LNG を購入する長期売買契約を締結した。Eni は 2021 年よりグローバル LNG ポートフォリオを拡大できる。

セネガル政府は、Sangomar 油田開発計画を承認した。日量 100,000 バレル生産容量の浮体生産・貯蔵・積み出し (FPSO) 設備により、2023 年生産開始を見込んでいる。合弁事業体は、Woodside Energy、Capricorn Senegal (Cairn Energy 子会社)、FAR Ltd、

Petrosen (Senegal National Oil Company) が参加している。

### [欧州・ロシア]

英国で初めてのゼロカーボン水素のガス網注入が稼働開始した。この HyDeploy 実証は、体積基準で最大 20%の水素を、100 世帯・大学建物 30 件に供給するキール大学の既存天然ガス網に注入する。20%水素混合はフランスで Engie が実施しているプロジェクトに並ぶ欧州最高水準である。

フランスの LNG 輸入は 2019 年、前年比 87%増・過去 10 年間で最高の 219 TWh (1449 万トン) だった。フランス Elengy は、2021 年以降の Fos Tonkin 基地容量利用について 2019 年 2 月募集を行い、今般 2028 年まで稼働を続けることを明らかにした。年間 15 億 m<sup>3</sup> 気化容量全部予約された。この予約で 2021 年以降延長するため必要な投資決定は可能となった。同基地は LNG 輸送船舶の積み下ろし・積み込みに加え、バンカリング船舶への積み込みができる。現在小規模 LNG 輸送船舶への積み込み設備開発を進めている。将来は鉄道での出荷もあり得る。

ノルウェー Equinor は、自国の沖合石油・ガス田、陸上設備から温室効果ガス排出量を、2030 年までに 40%、2040 年までに 70%、2050 年までにネットゼロまで削減する方針を明らかにした。同国 Gassco によるバレンツ海南部からのガス輸送拡大可能性に関する報告書は、Melkøya 液化設備拡張、パイプライン輸送容量拡張などの選択肢を評価している。

デンマーク Ørsted は、2025 年までにカーボンニュートラル企業となることを決め、2040 年までに全カーボンフットプリントを通じてカーボンニュートラルリティを実現する目標を設定した。

Pavilion Energy は、Iberdrola の LNG・ガス資産買い取りを完了、欧州事業を開始した。マドリードの新欧州本部より、LNG トレーディング、天然ガス供給を開始した。

Gastrade は、Alexandroupolis FSRU プロジェクト市場テスト第 2 段階を開始した。第 1 段階で関心を表明した各社は、拘束力あるオファーを提出する資格がある。新たな関心を持つ各社が第 2 段階に参加する諸条件も設定している。第 1 段階では、合計年間 122 億 m<sup>3</sup> 容量予約に、20 社が関心表明 (EOIs) を提出、基地設計容量 55 億 m<sup>3</sup> を超過した。商業稼働開始は、2022 年第 3 四半期を計画している。欧州連合 (EU) 共通の利益プロジェクトのリストに含まれている。2019 年 12 月、ギリシャのガス企業 DEPA が Gastrade 株式の 20% を取得する最終合意を締結した。2020 年 1 月、ブルガリアのガス輸送企業 Bulgartransgaz は 20%出資参加に関して基本合意を締結した。

DEPA、欧州投資銀行 (EIB) は、LNG バンカリング船舶建造に最大 2000 万ユーロの融資を行う契約を締結した。3,000 m<sup>3</sup> 船舶で、Revithoussa 基地にて LNG 供給を受ける。

TurkStream パイプライン開業式典が行われた。同パイプラインは、黒海を 2 本、合計輸送容量は年間 315 億 m<sup>3</sup> となる。1 本はトルコ向けにガスを引き渡し、他方は南、南東欧向けにガスを輸送する。

ロシア紙 "Коммерсантъ" によると、Yamal LNG プロジェクト第 4・最終系列は、予定より遅れ、2020 年 3 月以降となる。同設備は容量年間 900,000 トンで、当初は 2019 年 12 月開業を予定していた。第 4 系列はロシアの設計・技術に基づいている。

#### **[南米]**

ブラジルの官報によると、同国エネルギー省は、ボリビア YPFB がブラジル国内で Petrobras 以外の企業にガスを販売するため Gasbol パイプラインを使うことを承認した。YPFB はマト・グロッソ・ド・スル州向けにボリビア産ガスを供給する。数量は初年日量 120 万 m<sup>3</sup> から、2021 年同 260 万 m<sup>3</sup>、2022 年以降同 360 万 m<sup>3</sup> に増加するとしている。

参考資料: 各社発表, Reuters, Bloomberg, AP, Khmer Times, Hindu Business Line, Alaska Public Media, Gulf Today, Business Today, Money Control, Коммерсантъ, Campos Grande News, Cedigaz News Report.

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