

## 世界 LNG 動向 2020 年 12 月

橋本裕\*

### はじめに

2020 年 12 月は、北東アジア向けのスポット LNG 価格（アセスメント、期近分）が、世界の複数の LNG 供給設備障害、パナマ運河の混雑、LNG 輸送船舶短期傭船料金の高騰、北東アジアの寒気による短期需要増加、およびそのペースが急速であることによる調達対応の遅れが影響し、急騰した。100 万 Btu 当たり、11 月末時点の 7 米ドル台半ばから、12 月後半は 10 米ドルを上回り、2021 年 1 月中旬には、一時 30 米ドルを超えた。

12 月は、寒波の影響もあり、日本、中国の LNG 輸入量が増加した。中国に関しては、LNG・パイプラインガスを含めた天然ガス輸入量は 2020 年 1 億トン強、前年比 5.3%増加となった。

北東アジアを中心とする LNG 需要増加分に対応するため、米国産 LNG 供給が増加している。速報値によると、同国の LNG 輸出は、2020 年第 3 四半期に前年同期比 21%減少後、同第 4 四半期は前年同期比 37%増加した。2020 年は 5000 万トン近く輸出したと推計され、前年比 31%増加となった。

長期的な LNG 供給への動きとしては、既存の豪 North West Shelf（NWS）プロジェクト設備を通じて第三者ガスを処理するガス処理契約が締結された。また、豪 Barossa プロジェクトに関しては、スポット価格指標に基づき価格設定を行うとする長期 LNG 売買契約が締結された。

新たな LNG 輸入の動きとしては、クロアチアで初の輸入基地となる FSRU が到着し、2021 年 1 月 1 日に初カーゴを受け入れた。

### [アジア太平洋]

西部ガスは、中国のジャスダ・エナジー・テクノロジー（上海）社（准时达能源科技（上海）有限公司）向けに、ISO タンクコンテナ（約 18 トン積）を利用した LNG 出荷事業を開始したことを 2020 年 12 月 14 日、発表した。12 月から 2021 年 3 月までの 4 カ月間で合計約 1.2 万トンの出荷を行う（週 1 回、合計 14 回の出荷を予定）。

韓国貿易統計によると、2020 年 LNG 輸入量は前年比微減（1.6%減）の 4019 万トンとなった。

シンガポール Keppel Offshore & Marine Ltd（Keppel O&M）は、自国初の LNG バンカリング船舶（LBV） FueLNG Bellina を FueLNG に引き渡した、と 2021 年 1 月 4 日、発表した。Keppel O&M の中国南通造船所で建造された FueLNG Bellina は、Keppel O&M

---

\* 化石エネルギー・国際協力ユニット ガスグループ

2 隻目の LNG バンカリング船舶であり、5 隻目の複合燃料型船舶である。

米国に本拠を置きベトナムへの民間投資のプラットフォームとして 2015 年に設立された Energy Capital Vietnam (ECV) は、Gunvor International BV (Gunvor) との合弁事業設立を 2020 年 12 月 8 日、発表した。ECV 主導の企業連合が、ベトナム南東部ビントゥアン省 Mũi Kê Gà で LNG 火力発電プロジェクトを開発している。ECV・Gunvor は、前者の代理としてのトレーディング・輸送を担当する JV を形成する。この完全民間、多段階の発電プロジェクトは、LNG 輸入のため海底パイプラインで沖合の浮体貯蔵・気化機器 (FSRU) と接続する。第 1 段階は 2021 年末最終投資決定 (FID)、2025 年までに本格稼働開始 (COD) を目標としている。年間 150 万トンの LNG を消費する。

フィリピン First Gen Corporation 子会社 FGEN LNG Corporation は、バタンガスでの暫定 LNG 輸入基地用浮体貯蔵・気化機器 (FSRU) 調達の候補として、BW Gas、Dynagas、Höegh LNG を選定した。First Gen は 2022 年第 3 四半期までの同設備稼働開始を目標としている。

中国貿易統計速報によると、LNG・パイプラインガスを含めた天然ガス輸入量は、2020 年 1.0166 億トン、前年比 5.3%増加となった。12 月分は前年同月比 18.1%増の 1123 万トンとなった。

上海石油天然气交易中心 (SHPGX) は、複数需要家による共同調達のための国際 LNG 統合取引機能を 2020 年 12 月 30 日より開始することを、同 21 日、発表した。中海石油气电集团有限责任公司 (CNOOC Gas & Power Group Co) が先ずこの取引を実施する。今回の発表によると、取引時期は 2021 年 4 月で、引き取り期間は同年 4 - 9 月となる。荷揚港、引き取り地点は CNOOC の深圳、广东その他の受入基地となる。

中国の华瀛天然气股份有限公司は、广东省潮州市で、容量年間 600 万トンと民間所有として自国最大となる LNG 基地建設を開始したことを、2020 年 12 月 19 日、発表した。第 1 段階は 2023 年稼働開始予定である。

中国石化 (Sinopec) は、四川省南西部の威荣页岩气田 (Weirong シェールガス田) 第 1 段階が、2020 年完成し、年間生産容量は 10 億 m<sup>3</sup> となる、と 2021 年 1 月 7 日、述べた。現在の生産は日量 350 万 m<sup>3</sup> となっている。国内最初の深層シェールガス田で、生産井平均深さ 3750 m、四川省内江市、自贡市に位置し、確認埋蔵量は 1247 億 m<sup>3</sup> としている。

台湾中油公司 (CPC) は、2018 年締結した 25 年間の取引により、米 Cheniere Energy から LNG 受入を開始したことを 2021 年 1 月 10 日、発表した。年間 200 万トン、30 カーゴを受け入れることとなる。なお、台湾貿易統計によると、2020 年 LNG 輸入量は前年比 7.8% 増の 1836 万トンとなった。

インド H-Energy は、Höegh LNG との間で、マハラシュトラ州 Jaigarh 港の LNG 気化基地計画向けに、浮体貯蔵・気化機器 (FSRU) Höegh Giant 配置のための 10 年契約に入ったことを、2020 年 12 月 2 日、発表した。2021 年第 1 四半期に引き渡し予定である。2017 年建造の Höegh Giant は、貯蔵容量 170,000 m<sup>3</sup>・気化容量年間 600 万トン相当を有

する。本 LNG 基地はインド初の FSRU 型 LNG 気化基地となる。

インド **Reliance Industries Limited (RIL)**、**bp** は、同国東沖 **KG D6** 鉦区超大水深 **R Cluster** ガス田からの生産開始を 2020 年 12 月 18 日、発表した。両社は同鉦区で **R Cluster**、**Satellites Cluster**、**MJ** の 3 件の大水深ガスプロジェクトを開発している。**RIL** は同鉦区オペレーターとして 66.67%を所有し、**bp** は 33.33%を持っている。**R Cluster** は 3 プロジェクトで最初に稼働することとなる。同ガス田はカキナダ沖既存 **KG D6** コントロール・ライザープラットフォーム (CRP) から 60 km の位置にあり、海底パイプラインにより CRP に接続する海底生産システムで構成されている。水深 2000 m を超えており、アジアで最も深い海底ガス田となる。同ガス田は 2021 年に日量 1290 万標準 m<sup>3</sup> (年間 350 万トン相当) の定常生産に達する見込みである。**Satellites Cluster** は 2021 年、**MJ** は 2022 年稼働開始見込みである。3 ガス田のピークガス生産は、2023 年までに日量 3000 万標準 m<sup>3</sup> (年間 800 万トン相当) に達する見込み。

豪 **Viva Energy** は、自社 **Geelong** 精製設備用地における LNG 気化基地開発プロジェクトの最新状況を、2020 年 12 月 7 日に開示した。同社は同プロジェクト開発および基地容量に関して、2 パートナーを選定し、基本合意 (MOUs) を締結した。**ENGIE Australia & New Zealand** ・三井物産連合、**Vitol** ・**VTTI** 連合である。最終投資決定 (FID) は 2022 年半ば、ガス供給開始は 2024 年となる可能性がある。

豪 **Santos** は、2030 年までにスコープ 1・2 絶対排出量を 2020 年基準から 26% - 30%削減すること、2030 年までに顧客企業のスコープ 1・2 排出を、年当たり CO<sub>2</sub>e 100 万トン以上削減すべく顧客と共同検討すること、2040 年までにスコープ 1・2 絶対排出量をネットゼロとすることを含む新たな排出削減目標を、2020 年 12 月 1 日、発表した。同社は、グローバルの排出削減目標を達成するため、炭化水素燃料をよりクリーンにして、最終的にゼロ排出路することに焦点を置くことが重要であると述べた。

**Shell** は子会社 **QGC Common Facilities Company Pty Ltd** が **Queensland Curtis LNG (QCLNG)** 共通設備持分 26.25%を **Global Infrastructure Partners Australia** に売却することに合意したことを、2020 年 12 月 21 日、発表した。同共通設備は現在 100%を **Shell** が所有し、**QCLNG** の LNG 系列群に資する LNG 貯蔵タンク、栈橋、操業インフラストラクチャーを含む。この取引完了後も **Shell** が引き続き同共通設備の多数所有者、オペレーターである。この売却により **Shell** の同共通設備での持分が、**QCLNG** 事業全体での自社持分 73.75%と揃うこととなる。取引は 2021 年前半完了見込みである。

豪ウエスタンオーストラリア州 水・環境規制部門 (DWER) は、**Gorgon LNG** プロジェクトの操業ライセンス期間を 20 年から 10 年に短縮し、満了期日を 2028 年 7 月 28 日とすることを、同州環境部長による 2020 年 11 月 6 日の判断に基づき、決定したことを、同年 12 月 21 日、明らかにした。

豪 **Woodside** は、**North West Shelf (NWS)** プロジェクト参加 6 社が、**Woodside Burrup Pty Ltd** とは **Pluto** ガス田群からのガスについて、三井物産・**Beach Energy** 子会社とは

Waitsia プロジェクト第 2 段階について、NWS 設備を通じて第三者ガスを処理するガス処理契約を締結したことを、2020 年 12 月 23 日、発表した。Woodside Burrup との GPA は、2022-2025 年に 300 万トンの LNG、24.7 ペタジュール (45 万トン) の国内市場向けガスを Karratha Gas Plant (KGP) で処理することとなる。このガスは、沖合 Pluto ガス田群で手当てされ、NWS 設備へ 2022 年稼働開始準備完了を目標とする Pluto-KGP Interconnector パイプラインにより輸送される。三井・Beach との GPA は、陸上 Waitsia プロジェクト第 2 段階からのガスで 2023 年後半から 2028 年末までに 750 万トンの LNG を処理する業務を行うものとなる。

豪 Beach Energy Limited は、Waitsia 合弁事業 (Beach: 50%, 三井物産関係会社 AWE Perth Pty Ltd: 50% ・オペレーター) が、陸上 Perth 盆地 Waitsia ガスプロジェクト第 2 段階日量 250 TJ (年間 168 万トン) 開発 FID を、2020 年 12 月 23 日、発表した。同合弁事業は、ウエスタンオーストラリア州政府との間で州内ガスコミットメント協定 (DCA) ・プロジェクト開発基本合意、NWS 合弁事業参加 6 社とガス処理契約 (GPA) ・連結契約・生産物配分契約・引き取り契約、ダンピア・バンバリー天然ガスパイプライン (DBNGP) 所有者・操業者である AGIG とガス輸送契約を締結・発効した。Waitsia プロジェクト第 2 段階は、排出量削減をもたらすもので、2023 年後半の生産開始から全資源層 GHG 排出 (プロジェクト排出総量の 60%) 削減または相殺する。NWS との GPA により、2023 年後半から 2028 年末までに Waitsia ガス最大年間 150 万トンが Karratha の NWS 設備により加工処理される。

Woodside は、North West Shelf ・ Pluto LNG 設備でガスを処理することに関する 18 ヶ月前の環境承認に関して、ウエスタンオーストラリア州高等裁判所に Conservation Council of Western Australia (CCWA) が反対の訴えを起こしたことに対して、自社の立場を防御する意図を、2020 年 12 月 22 日、表明した。

BHP は、2022 年よりウエスタンオーストラリア州より中国に鐵鉱石を輸送する LNG 燃料型 Newcastlemax バルク輸送船舶 5 隻の最初の LNG 供給契約を決定した、と 2020 年 12 月 1 日、発表した。Shell が、BHP が Eastern Pacific Shipping (EPS) より 5 年間備船するこれら船舶の燃料供給契約を獲得した。

Santos は、三菱商事子会社 Diamond Gas International Pte Ltd (DGI) との間で、Barossa から Santos 出資持分の LNG 年間 150 万トン、10 年間・延長オプション付き Platts Japan Korea Marker (JKM) の基づく価格での供給・購入の拘束力ある長期 LNG 売買契約 (SPA) を締結したことを 2020 年 12 月 7 日、明らかにした。Barossa 最終投資決定 (FID) は、2021 年前半を目標としている。

Bayu-Undan 合弁事業のオペレーター Santos は、ティモールレステ沖ティモール海 Bayu-Undan ガス田 3C 追加掘削プログラムで最終投資決定 (FID) を 2021 年 1 月 5 日、発表した。生産井 3 本 (プラットフォーム 2 本、海底 1 本) により、追加天然ガス・液体埋蔵量を開発し、ガス田寿命・Darwin LNG 設備の生産を延長する。最初の井の生産開始は

2021 年第 3 四半期となる。Santos は Bayu-Undan ・ Darwin LNG の 68.4%およびオペレーター権を持ち、25%を SK E&S に売却完了すれば、43.4%に減る。この切り売りは、Barossa に関して 2021 年後半 FID がなされれば完了する、と同社は述べた。

国際石油開発帝石 (Inpex) は、インドネシア Abadi LNG プロジェクトから、同国国営ガス会社 PT Perusahaan Gas Negara Tbk (PGN) との間で、同社向けへの LNG の供給に関する覚書 (MOU) を締結した、と 2020 年 12 月 4 日、発表した。

千代田化工建設は、パプアニューギニア国営石油会社 Kumul Petroleum Holdings Limited (KPHL) より、同国モロベ州都ラエ市近郊で計画される浮体式 LNG 貯蔵気化発電設備 (FSRP) の基本設計業務を受注したことを 2021 年 1 月 5 日、発表した。本 FSRP は、75 MW 規模の発電設備を搭載予定で、地域の送電網に電気を供給するとともに、140,000 m<sup>3</sup> の LNG を積載、貯蔵することができるため、小型貨物船に荷下ろしすることで地域の小規模発電所に LNG を供給することができるとしている。また、気化設備を有するため、パイプラインを通じて地元の重工業地域の発電所にガスを供給することも可能としている。

## [北米]

米連邦エネルギー情報局 (EIA)、同エネルギー省 (DOE) の速報値および最新数値によると、同国の LNG 輸出は、2020 年第 3 四半期に前年同期比 21%減少後、同第 4 四半期は前年同期比 37%増加した。2020 年は 5000 万トン近く輸出したと推計され、前年比 31%増加となる。EIA 短期エネルギー見通し最新版の数字に基づくと、同国は 2021 年 6400 万トン、2022 年 7000 万トンの LNG を輸出する見込み。

DOE が 2020 年 12 月 4 日に連邦官報に公表した規則「連邦環境政策法実施手続きについて」によると、DOE は 2021 年 1 月 4 日以降、LNG 輸出入プロジェクトの環境審査を自管轄からは廃止する。LNG プロジェクトは引き続き、連邦環境政策法 (NEPA) に基づき、連邦エネルギー規制委員会 (FERC) が実施する建設・操業許可のための環境審査が必要である。

DOE は、2020 年 12 月 10 日と 31 日、それぞれ 7 件、5 件の長期 LNG 輸出承認期間を 2050 年まで延長した。7 月最終決定した輸出期間方針に従って 10 月に行った 10 件に続くものである。10 日分は、現在テキサス州サビンパスで建設中の Golden Pass 設備、同州ブラウンズヴィルで計画中の Texas LNG プロジェクト、ルイジアナ州で計画中の Magnolia、Driftwood プロジェクト、同州沖合で計画中の Delfin LNG プロジェクト、Sempra Energy のメキシコ Costa Azul プロジェクトの期間が延長された。31 日分の 5 件は、稼働中のジョージア州 Southern LNG、ルイジアナ州 Cameron LNG 輸出設備、テキサス州 Annova LNG プロジェクト、フロリダ州での Eagle LNG の 2 件の小規模設備で、この内 1 件は稼働中の Maxville 設備である。これにより、2050 年まで期間のある長期 LNG 輸出承認は、米国 LNG 輸出プロジェクト 18 件、メキシコ Costa Azul プロジェクトにより保有されている。

さらに DOE は、長期 LNG 輸出承認保有者に、長期輸出承認された数量輸出に別途短期

承認を申請する義務を解消する政策文書の発行を 2021 年 1 月 8 日、発表した。これと同時に DOE は、複数の長期 LNG 輸出指令に短期輸出権を追加すべく、修正を行う。

**ExxonMobil** は、パリ協定の諸目標を支え今後 5 年間に 2016 年水準から温室効果ガス排出を削減する計画である、と 2020 年 12 月 14 日に明らかにした。**ExxonMobil** は自社が操業する上流温室効果ガス排出強度を 2016 年比で 2025 年までに 15% - 20%削減することを意図している、と述べた。

米 **Cheniere Energy** は、**CCL (Corpus Christi Liquefaction)** 第 3 系列から最初のコミッションングカーゴ、**CCL** 全体としては 200 件目のカーゴが **La Mancha Knutsen** に積み込まれた、と 2020 年 12 月 8 日、発表した。

**Texas LNG Brownsville LLC** は、テキサス州ブラウズヴィル港湾当局と、長期用地賃貸借契約を締結、輸出プロジェクト用地を最大 50 年間確保した、と発表した。この賃貸借契約は 625 エーカー (2.529 km<sup>2</sup>) を対象とする。**Texas LNG** は年間 400 万トンの LNG 輸出設備を建設・操業する計画である。

**Kinder Morgan, Inc. (KMI)** は、**Permian Highway Pipeline (PHP)** が 2021 年 1 月 1 日、本格稼働開始した、と同 4 日に発表した。**PHP** はテキサス州ウェイハからケイティに天然ガスを輸送するもので、米メキシコ湾岸・メキシコ市場とも接続する。全面的に長期契約を確保しており、追加日量 21 億立方フィート容量をもたらし、**Permian** 盆地の天然ガスフレアリング削減に役立つ、と **KMI** は述べた。

米連邦エネルギー規制委員会 (**FERC**) は、**Marathon Petroleum** 子会社 **Trans-Foreland Pipeline** による停止中の **Kenai LNG** 設備を LNG 輸入基地に改造する計画を承認した。最大年間 4 カルゴの輸入を計画しており、この LNG は既存貯蔵タンクへの充足に使われる予定で、ボイルオフガスは **Marathon** の近くの **Kenai** 精製設備で利用できるようにする。

**New Fortress Energy (NFE)** は、自社プエルトリコ、メキシコ、ニカラグアの天然ガス・電気事業向けに 2 件の長期 LNG 供給契約を締結したことを、2020 年 12 月 21 日、発表した。これらと、ジャマイカ事業向けの従来購入分を合わせ、**NFE** は現在の基地・資産のポートフォリオ全体での見込み需要の 80%分の LNG を購入したこととなる、と述べた。

米 **Sempra Energy** は、エネルギーインフラストラクチャー投資をひとつのプラットフォームに統合化する再編を 2020 年 12 月 2 日、発表した。**IEnova (Infraestructura Energética Nova)** の上場株式を、メキシコ株式市場 (**BMV**) に上場している **Sempra Energy** 株式との交換のオファーを開始する計画を発表した。さらに新部門 **Sempra Infrastructure Partners** を創設して **Sempra LNG** ・ **IEnova** を統合する計画を発表した。同社はまた、**Sempra Infrastructure Partners** の支配権なし持分を売却する意図である。同社はこの取引に関して 2021 年第 1 四半期に完了見込みである。

**Sempra LNG** ・ **IEnova** は、両社傘下 **ECA Liquefaction (ECA LNG)** が、**Total** によるメキシコのバハカリフォルニア州に建設予定の **ECA LNG** 第 1 段階 LNG 輸出プロジェクトへの参加を確定する出資契約を締結したことを、2020 年 12 月 9 日、発表した。**Total**

は同段階 16.6%出資を取得した。Sempra LNG ・ IEnova は各 41.7%所有権を維持する。2020 年、Total は同輸出設備から年間 170 万トンの LNG を購入する 20 年間の売買契約 (SPA) を締結した。

DOE は、シンガポール LNG Alliance 子会社 Epsilon LNG のメキシコのソノラ州 Amigo LNG プロジェクト向けに非 FTA 輸出承認を、2020 年 12 月 8 日に発行した。Amigo LNG は容量年間 780 万トンの液化・輸出設備を開発している。

### [中東]

Eni は、アブダビでの探査沖合第 3 鉱区について自社 70%、タイ PTT Exploration and Production Public Company Limited (PTTEP) 子会社 30%により持分を取得する契約を締結した、と 2020 年 12 月 21 日、発表した。同鉱区はアブダビ首長国北西沖に存し、ADNOC による 2019 年 5 月のアブダビで第 2 回目の競争入札にオファーされた国中で本件鉱区は両域として最大である。

Eni、Sharjah National Oil Corporation (SNOC) は、シャルジャ首長国陸上 B 鉱区 Mahani ガス田生産開始を 2021 年 1 月 4 日、発表した。契約締結から 2 年未満、発見発表後 1 年未満で実現した。同鉱区で Eni は 50%を保有、SNOC が残り 50%を持ちオペレーターである。

McDermott International は、カタール Qatargas より Qatar Petroleum (QP) の North Field South (NFS) プロジェクト基本設計 (FEED) 契約を獲得したことを、2021 年 1 月 6 日、発表した。

QP は、2021 年 1 月 13 日、新サステナビリティ戦略を発表した。これによると自国内で CO2 年間 700 万トン以上を回収する CCS 設備を設置することと規定している。自国 LNG 設備で排出強度を 25%、上流諸設備で 15%以上削減、上流諸設備のフレア強度を 75%以上削減する方向性を打ち出している。さらに 2030 年までに日常的フレアリングを廃止し、2025 年までに全設備を通じてのメタン強度目標を 0.2%に設定することによりガスバリューチェーンでのメタン漏出を制限する目標を設定している。

ギリシャ DESFA は、クウェート KIPIC 社の LNGI (Liquefied Natural Gas Import) 新規基地操業・メンテナンスを 5 年間以上で獲得したことを 2020 年 12 月 11 日、発表した。同基地は各 225,000 m<sup>3</sup>貯蔵タンク 8 基を持つ。

### [アフリカ]

イタリア Eni は、エジプト政府、Egyptian General Petroleum Corporation (EGPC)、Egyptian Natural Gas Holding Company (EGAS)、スペイン企業 Naturgy との間で、エジプト Damietta 液化設備を 2021 年第 1 四半期までに再稼働すること、Unión Fenosa Gas (UFG) ・ SEGAS と EGAS ・ エジプト政府間の紛争の和解、UFG 自体の再編につながる一連の合意を締結したことを 2020 年 12 月 1 日、明らかにした。UFG 資産は Eni、Naturgy

間で配分されることとなる。液化設備所有者は SEGAS であり、これは 80%を UFG (50% Eni・50% Naturgy) が所有している。同設備は年間 75.6 億 m<sup>3</sup>容量を持つが、2012 年 11 月以降停止している。UFG による Damietta 設備参加 (80%) は、50% Eni、30% EGAS に移管される。この結果 SEGAS 出資配分は Eni 50%、EGAS 40%、EGPC 10%となる。Eni は同設備向け天然ガス購入契約も引き継ぎ、これに応じた液化権も受け取り、FOB 条件・仕向地制限なしで引き継ぐこととなる。エジプト以外での UFG 資産に関しては、Eni はスペインでの天然ガス商務を引き継ぎ、欧州ガス市場でのプレゼンスを強化する。

スペイン Reganosa は、ガーナ Tema の LNG 基地操業・維持契約を獲得したことを 2021 年 1 月 7 日、発表した。貯蔵 (FSU)、気化 (FRU) 設備とも浮体式である。Helios Investment Partners、Africa Infrastructure Investment Managers (AIIM) が推進する Tema LNG は、サハラ以南アフリカで最初の沖合 LNG 受入基地である。FRU と既存 LNG 輸送船舶を組み合わせ LNG を受け入れ、貯蔵、気化する革新的組み合わせとならしている。特製 FRU は、中国船舶工業集团公司傘下の江南造船集団責任有限公司で建造、2020 年 11 月末に現地を出て、2021 年 1 月 7 日、ガーナに到着した。LNG は Shell との長期契約で供給される。

Vopak は、ExxonMobil、Vopak が南アフリカにおける LNG 気化基地建設の商業面、技術面、規制面での事業化調査を実施する基本合意を締結したことを、2020 年 12 月 15 日、発表した。老朽化石炭火力発電所を転換する、ピーキング発電設備の改造、供給確保の点である。

#### [欧州・ロシア]

Fluxys、Titan LNG は、アントワープ港および周辺地域の海運産業向けに FlexFueler 002 LNG バンカリングバージを建造した、と 2020 年 12 月 2 日、発表した。2021 年 2 月より、526/528 埠頭を本拠地に LNG 海運燃料供給を開始する。

フランス CMA CGM は、自国船籍 CMA CGM CHAMPS ELYSEES がダンケルク Flandres 基地に寄港、LNG 燃料での 23,000 TEU 船舶として初めてのフランス入港となったことを 2020 年 12 月 4 日、発表した。自社船 CMA CGM JACQUES SAADE に続き、フランス・アジア航路に加わる。

ドイツの German LNG Terminal GmbH は、自国の規制機関 Bundesnetzagentur から、ネットワークアクセス・料金規制から適用除外を認める決定を受けたことを、2020 年 12 月 14 日、発表した。この決定は欧州委員会のレビュー対象となる。Brunsbüttel 基地商業稼働開始期日から、長期で年間 80 億 m<sup>3</sup>処理容量について適用される。

Hanseatic Energy Hub (HEH) は、グローバル対象の民間投資機関である Partners Group が、その顧客を代表して HEH 株式を取得したことを 2020 年 12 月 14 日、発表した。Partners Group はドイツのハンブルグ港近くのシュターデ市近くの工業地帯における LNG 基地建設・操業に向けて HEH を支援する。同 LNG 基地は年間 120 億 m<sup>3</sup>気化容量を持つ計画である。LNG 輸送船舶、バンカリング目的の河川バージ、トラック、鉄道への再



積み込みも可能とする。同基地は既存工業地帯に建設されることになり、近隣工業の排熱を利用できることとなる。HEH は 2020 年 12 月 9 日、オープンシーズンを開始した。

ロシア NOVATEK は、Novatek Green Energy がドイツのロストックで自社初のカーボンニュートラル LNG 燃料充填ステーションを開業した、と 2020 年 12 月 1 日、発表した。発展途上諸国の風力発電プロジェクトなど、複数の排出削減プロジェクトの組み合わせからの、カーボンニュートラルオフセットが、LNG のカーボンフットプリントを相殺するため使われることとなる。排出削減プロジェクトの認証は、国際標準 VCS に従って行われる。

ドイツ連邦運輸・デジタルインフラストラクチャー省 (BMVI) は、LNG 燃料船舶新造・改造への補助金支給期間を、2021 年 12 月まで 1 年間延長する、と 2020 年 12 月 28 日、明らかにした。

Wärtsilä は、自社・Grieg Edge が、2024 年までに温室効果ガス (GHG) を生まないアンモニア燃料タンカーを実現するプロジェクトを実施していることを 2020 年 12 月 18 日発表した。MS Green Ammonia プロジェクトは、Zeeds (Zero Emissions Energy Distribution at Sea) から資金を受けたノルディックの産業界団体の動きによるものである。ノルウェーによる支援枠組 Pilot-E より同プロジェクトは 4630 万クローネ (440 万ユーロ) 支援を受ける。

Avenir LNG Limited は、自社 3 隻目の 7,500 m<sup>3</sup> 複合目的型 LNG 供給・バンカリング船舶 Avenir Aspiration が南通中集太平洋海洋工程有限公司造船所より進水したことを 2021 年 1 月 8 日、発表した。2021 年半ばの引き渡しに先立ち、コミッショニング、ガステスト、海上試験を控え、最終調整を行う。同造船所は 7,500 m<sup>3</sup> 容量さらに 1 隻、20,000 m<sup>3</sup> 容量輸送船 2 隻を 2021 年引き渡しで建造しており、Avenir の LNG 船団が 6 隻になる。

フィンランド Gasum は、自社初の貨物船舶向け船舶間移送での LNG-LBG 混合バンカリングを 2020 年 12 月 16 日に実施したことを発表した。Gasum の LNG バンカー船舶 Coralius によりスウェーデン イェーテボリ港外の錨泊地点で実施された。LNG・再生可能液化バイオガス (LBG) 10%混合が M/V Auto Energy に供給された。同船舶は、United European Car Carriers (UECC) が運航する複合燃料 LNG 型自動車・トラック輸送船舶 (PCTC) である。

スペイン Enagás によると、同国天然ガス需要は 2020 年 360 TWh と、2018 年比 3.1% 増、2019 年比 9.6% 減となった。2019 年は発電部門中心に需要が 14% 増加した。

Enagás は、欧州委員会 (EC) が自社・アルヘシラス湾港湾当局と、補助金協定を締結し、同港での LNG バンカリング専門の最初の船舶建造に共同資金調達することを実質承認したことを 2020 年 12 月 22 日、発表した。同プロジェクトは、欧州連合相互接続設備支援制度 (CEF) 支援を受けており、これが実施資金の 20% を提供することとなる。同プロジェクトは、2023 年運航開始予定の容量 12,500 m<sup>3</sup> LNG バンカリングバージ建造を含む。

Enagás は、自社・ACCIONA がマジョルカ島で試験的水素エコシステム向けに供給する再生可能水素を製造する Power to Green Hydrogen Mallorca 工業プロジェクトを計画し

ていることを 2020 年 12 月 29 日、発表した。グリーン水素年間 330 トン以上を製造できる容量を持つもので、主として発電源として用い、残りを天然ガス網に注入する。設備を 2021 年稼働開始する日程となっている。同設備は、Green Hysland プロジェクトの中核となっており、これに欧州連合 (EU) 燃料電池・水素プログラム (FCH JU) が資金 1000 万ユーロを提供することが決まっている。同プロジェクトはまた、スペイン政府が 2030 年までにグリーン水素製造容量 4 GW を確保すべく 89 億ユーロの投資を動員するものとして 2020 年 10 月に採択した「再生可能水素へのロードマップ」の一環でもある。

イタリア Eni は、Cassa Depositi e Prestiti (CDP)、Eni、Snam がエネルギー移行に関して戦略的協力を開始する基本合意 (LoI) を締結したことを、2020 年 12 月 23 日、発表した。

クロアチア LNG Croatia は、FSRU 船舶 'LNG CROATIA' が基地予定地に到着した、と 2020 年 12 月 1 日、発表した。輸送船舶 Tristar Ruby が米メリーランド州 Cove Point 設備で LNG を積み込み、LNG Croatia への最初のカーゴとして到着したことを、2021 年 1 月 1 日、発表した。

Trans Adriatic Pipeline (TAP) AG は、2020 年 11 月 15 日の商業稼働開始に続き、アゼルバイジャンからガス供給が開始されたことを 12 月 31 日、確認した。ギリシャ・ブルガリア、イタリアに到達した。操業会社は、TAP 容量を年間 200 億 m<sup>3</sup> に倍増拡張する第 2 段階の市場見通し調査を 2021 年夏に開始する計画であると述べた。TAP はカスピ海アゼルバイジャン側 Shah Deniz ガス田から天然ガスを欧州に輸送する。878 km パイプラインで、Trans Anatolian Pipeline (TANAP) とトルコ・ギリシャ国境 Kipoi で接続し、ギリシャ、アルバニア、アドリア海を横断し、イタリア南部に上陸する。TAP 株主は bp (20%)、SOCAR (20%)、Snam (20%)、Fluxys (19%)、Enagás (16%)、Axpco (5%)。

NOVATEK は、ロシアで初製造された大規模超低温ポンプが Yamal LNG プロジェクトで試験されたことを 2020 年 12 月 14 日、発表した。Afrikantov OKB Mechanical Engineering (Atomenergomash 傘下) が設計・製造した。

NOVATEK、Siemens Energy は、戦略パートナーシップ協力協定を締結した、と 2020 年 12 月 10 日、NOVATEK が発表した。両社は、持続性ある開発を続け、カーボンフットプリントを削減し環境効率を向上する目標実現に向け、LNG、電力、水素その他製品生産のためハイテクソリューションを開発、実施する計画である。両社は発電・LNG 生産に用いる燃料天然ガスをカーボンニュートラル水素に代替するプロジェクト実施に着手する。

NOVATEK は、子会社 Novatek Gas & Power Asia Pte. Ltd. と西部ガスが、中国の Tiger Gas 向けに、同国での LNG 販売に向けて、ISO コンテナでのトライアル LNG 出荷を実施したことを、2020 年 12 月 1 日、発表した。Tiger Gas 所有の ISO コンテナにより、日本のひびきコンテナターミナルから、上海に引き渡された。

GTT は、韓国の大宇造船海洋 (DSME) から、ARC7 砕氷級 LNG 輸送船舶 6 隻のタンク設計を受注した、と 2020 年 12 月 1 日、発表した。3 隻が商船三井 (MOL)、3 隻がロシア

船主 **Sovcomflot (SCF)** 向けとなる。各船容量 **172,500 m<sup>3</sup>** となる。タンクは **NO96 GW** メンブレン搭載方式となる。これら船舶は **2023 年** に引き渡され、ロシア **Novatek** の **Arctic LNG 2** プロジェクト向けとなる。

ロシア **Gazprom** は、**Power of Siberia** パイプラインを通じて中国向けガス輸出を増加し続けており、**2 ヶ月連続** で計画数量を上回るガスを供給している、と **2020 年 12 月 2 日**、述べた。

**Gazprom** は、**2020 年** に **Sakhalin Energy** が過去最高となる **1160 万トン** の **LNG** を生産・出荷したことを **2021 年 1 月 6 日**、発表した。技術的改善、更新および気象・気温要因により、当初の設計容量年間 **960 万トン** に対して、実生産は **20%** 増加した。

**JOGMEC** は、イルクーツク石油会社 (**IOC**)、東洋エンジニアリング株式会社 (**TOYO**)、伊藤忠商事株式会社 (伊藤忠商事) と共同で、東シベリアと日本間のアンモニアバリューチェーンに関する事業化調査を実施することに合意したことを **2020 年 12 月 24 日** 発表した。**JOGMEC** は **IOC** と同年 7 月に締結した覚書に基づき、**TOYO** と伊藤忠商事への委託調査として、**IOC** が生産する水素をアンモニアに変換し、日本へ輸送するバリューチェーンの事業化調査を実施する。

## [南米]

**Total** は **2021 年 1 月 14 日**、自社・**Apache Corporation** がスリナム沖第 **58 鉱区 Keskesi East-1** 探査井で新規石油・ガスを発見した、と発表した。**Total** は同鉱区のオペレーター権を、**2021 年 1 月 1 日** に、**50%** 持分で引き継いだ。

**bp**、**Siemens**、**EIG Global Energy Partners** 傘下 **Prumo Logística** 間の合弁事業 **Gás Natural Açú** は、**2021 年 1 月 6 日**、ブラジル **Porto do Açú** 気化基地で最初の **LNG** カーゴ受け入れを完了したことを明らかにした。

**New Fortress Energy (NFE)** は、**2021 年 1 月 13 日**、**Golar LNG Limited** ・ **Stonepeak Infrastructure Partners** 傘下のファンド **Stonepeak Infrastructure Fund II Cayman (G) Ltd.** 間の **50-50** 合弁事業 **Hygo Energy Transition**、および **Golar LNG Partners, LP (GMLP)** 買収に合意したことを発表した。**Hygo** 買収により、**NFE** は、ブラジル **Sergipe** の稼働中浮体貯蔵・気化機器 (**FSRU**) 基地、および **1500 MW** 発電設備の **50%** 持分、さらに推進中の他 **2 件** の **FSRU** 基地・**1200 MW** 発電を取得する。**Hygo** 船団は、新造 **FSRU 1 隻**、運航中の **LNG** 輸送船舶 **2 隻** で構成される。**NFE** はまた、**GMLP** の **FSRUs 6 隻**、**LNG** 輸送船舶 **4 隻**、浮体液化船舶 **Hilli** の第 **1-2** 系列の **50%** 持分を取得する。

**NFE** は、同じく **2021 年 1 月 13 日**、ブラジル **Petrobras Distribuidora S.A. (BR)**、**CCETC Brasil Holding Ltda. (CCETC)** との間で、**288 MW** ・ **15 年間** 分の売電契約 (**PPAs**) を取得する基本合意 (**MOU**) を締結したこと、および同国 **Suape** 港湾に **LNG** 基地・ガス火力発電設備を開発する計画であることを発表した。**BR** ・ **CCETC** は、合計 **288 MW** 分の **PPAs** を保有する発電企業 **Pecém Energia S.A. ・ Energética Camaçari Muricy II S.A.** のそれぞれ

れの所有権 100%を NFE に売却する計画である。NFE はまた、ペルナンブコ州イポジュカ市 Suape 港湾で LNG 基地・最大 1.37 GW 発電設備開発の主要許可・承認を受けている CH4 Energia Ltda. 買収にも合意している。同基地・発電設備は 2022 年末までに稼働開始見込み。

参考資料: 各社・各機関発表

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