

世界 LNG 動向 2021 年 4 月

橋本裕*

はじめに

北東アジア 4 大 LNG 市場（日本、韓国、中国、台湾）の LNG 輸入量は、2021 年第 1 四半期累計で 6119 万トンと、前年同期比 15%増加となった。これら 4 市場合計の LNG 輸入量は、1 月から 3 月まで、連続して前年同月比を上回った。

2021 年 4 月末に発行された "The LNG industry GIIGNL Annual Report"（国際 LNG 輸入者協会 GIIGNL の LNG 産業年次報告書）によると、2020 年、世界の LNG 輸入は 3.561 億トンと、前年比 140 万トン、0.4%増加となった。スポット・短期数量は 1.425 億トン、全貿易量比前年の 34%から、40%に達した。北東アジア 4 大 LNG 市場の世界でのシェアは、2019 年の 55.1%から 2020 年 56.7%に増加した。

過去数ヶ月間に引き続き、カーボンニュートラル LNG に関わる発表が世界各地でなされた。日本では東邦ガス、シンガポールでは Pavilion Energy が、それぞれ自社初のカーボンニュートラル LNG カーゴの受入を発表した。米国では筆頭 LNG 輸出企業 Cheniere Energy が、Sabine Pass 液化設備より欧州向けにカーボンニュートラル LNG 1 カーゴを供給したことを発表した。

新規 LNG 生産プロジェクト関連では、3 月末に投資決定を発表した豪州北部沖 Barossa ガス田開発について、オペレーター Santos がカーボンニュートラル LNG を供給する可能性を検討する意向を表明している。米 Sempra Energy は、テキサス州 Port Arthur LNG の投資決定が 2022 年に延期される可能性が高いことを明らかにし、その理由のひとつとして同プロジェクトの温室効果ガス排出を削減するオプションを検討していることを挙げている。

他方、既に 2019 年投資決定済みのモザンビーク陸上液化プロジェクト建設に遅延可能性が生じている。現地周辺の治安悪化状況を受け、Total は 2021 年 4 月末、Mozambique LNG プロジェクトに従事する人員を全て撤退したことを確認した。

[アジア太平洋]

北海道ガス、Chevron は、2021 年 4 月 7 日、石狩 LNG 基地向け後者のグローバルポートフォリオより、2022 年 4 月から 5 年間で 50 万トンの LNG 売買契約書を締結した、と発表した。

東邦ガスは、2021 年 4 月 8 日、自社初となるカーボンニュートラル LNG を知多 LNG 基

* 化石エネルギー・国際協力ユニット ガスグループ

地で受け入れた、と発表した。三菱商事 100%子会社ダイヤモンド・ガス・インターナショナル社 (DGI) から CO₂ クレジットでカーボンオフセットした LNG を購入した。

西部ガスは、2021 年 4 月 12 日、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 の通年出荷を開始した、と発表した。

商船三井 (MOL) は、2021 年 4 月 5 日、新企業理念・グループビジョンローリングプラン 2021 骨子を発表し、計画中の 3 年間に脱炭素分野へ 2000 億円を投資すると明らかにした。大型船を中心に LNG 燃料船を採用、FSRU・発電船を導入し、洋上風力発電事業へも参入するとしている。

川崎重工業 (KHI)、ヤンマーパワーテクノロジー株式会社、株式会社ジャパンエンジンコーポレーションは、2021 年 4 月 27 日、大型船舶向けに水素燃料エンジンを共同開発することに合意したことを発表した。

韓国の通商産業資源部 (MOTIE) は、2021 年 4 月 27 日、長期天然ガス供給計画を発表した。バンカリング用、水素燃料電池自動車用 LNG 需要増加、政府による石炭、原子力発電削減策を背景に、自国の LNG 需要は 2034 年までに 15.1%増加すると見込んでいる。2021 年推定 4169 万トンから、2034 年 4797 万トンに増加すると予測している。発電用 LNG 需要は 2021 年推定 2001 万トンから、平均年率 0.33%、2034 年 2088 万トンに増加すると予測している。家庭用・事業用都市ガス企業用需要は、2021 年 2168 万トンから、平均年率 1.73%、2034 年 2709 万トンに増加すると予測している。

韓国ガス公社 (Kogas) は、2021 年 4 月 5 日、同年は 12 隻の LNG 輸送船舶のメンテナンスを、国内造船所で実施する、と発表した。過去は、2018 年 10 隻 (シンガポール 9 隻、マレーシア 1 隻)、2019 年 13 隻 (シンガポール 11 隻、マレーシア 2 隻) 含め、他国でメンテナンスが行われたが、2020 年は国内造船所で 7 隻のメンテナンスが実施された。

韓国の海運企業 Pan Ocean Co., Ltd. (판오션) は、2021 年 4 月 12 日、Shell NA LNG, LLC との間で、LNG バンカリング船舶 1 隻について、2023 年 5 月からの定期傭船契約を締結した、と発表した。

Pavilion Energy は、2021 年 4 月 15 日、シンガポールに、自国初・自社初のカーボンニュートラル LNG カーゴを輸入した、と発表した。当該カーゴの採集・生産・輸送・気化に関わる炭素排出は、ペルー、中国での炭素相殺プロジェクトの同量のクレジットにより相殺される。

Shell は、2021 年 4 月 21 日、自社にとってもシンガポールにとっても初となる、船舶用水素燃料電池試行の事業化調査で協力することを発表した。

シンガポール FueLNG、MPA (海事・港湾当局)、Keppel Offshore & Marine (Keppel O&M)、Shell は、2021 年 5 月 7 日、FueLNG が MPA と協力して、自国で初めて LNG 燃料の石油輸送船舶向けにバンカリングを完了したことを発表した。FueLNG は Keppel O&M ・ Shell Eastern Petroleum (Pte) Ltd 間の合弁事業である。LNG 燃料の石油輸送船

船 'Pacific Emerald' について、自国初の LNG バンカリング船舶 FueLNG Bellina から、3,000 m³ の LNG 移送を含め、ガス置換およびクールダウンを完了した。Pacific Emerald は、Shell Tankers Singapore (Private) Limited が Sinokor Petrochemical Co Limited から備船する Aframax 新造輸送船舶 10 隻中最初の 1 隻である。

Petronas は、2021 年 4 月 2 日、子会社 PC Myanmar (Hong Kong) Limited (PCML) が、ミャンマー沖アンダマン海 M12, M13, M14 鉱区 Yetagun ガス田に関して、生産枯渇により、同 1 日フォースマジュール (FM = 不可抗力による不履行) を宣言した、と発表した。生産井能力が低下し、生産量が沖合ガス処理設備の技術的下限を下回ったことによる。PCML は同ガス田生産を無期限で停止した。PCML は Yetagun ガスプロジェクトで 2003 年以來オペレーターである。現在自社関係会社とともに 40.9% 参加持分を有する。Myanmar Oil and Gas Enterprise 20.5%、Nippon Oil Exploration (Myanmar), Limited 19.3%、PTTEP International Limited 19.3% となっている。

フィリピン First Gen Corporation は、2021 年 4 月 5 日、FGEN LNG 子会社が BW Paris 浮体貯蔵・気化機器 (FSRU) をノルウェー BW Gas 子会社より、バタンガス沖合ガス基地プロジェクト向けに備船する 5 年契約を締結した、と発表した。2020 年 10 月、FGEN LNG は、同 LNG 基地エンジニアリング・調達・建設 (EPC) 契約に McConnell Dowell Philippines を選定した。同月 First Gen は東京ガスと協力協定を締結した。

McDermott International は、2021 年 4 月 14 日、子会社 CB&I Storage Solutions が、Atlantic Gulf and Pacific Company of Manila Inc. (AG&P) より、同社のフィリピンのバタンガスで建設中の Philippines LNG 輸入・気化基地の LNG 貯蔵タンク 1 基に関してエンジニアリング・調達・建設 (EPC) 契約を受注した、と発表した。CB&I Storage Solutions は、60,000 m³ フルコンテナメント鋼製 LNG タンク 2 基中、最初の 1 基を建設する。

フィリピンのエネルギー省 (DOE) は、2021 年 4 月 22 日、Vires Energy Corporation (VEC) のバタンガス地方での統合型天然ガス火力発電設備・LNG 貯蔵・気化基地プロジェクトの推進通知 (NTP) 申請を承認した。NTP は 6 ヶ月間有効で、その間に推進者は NTP 諸条件に従い、様々な政府機関による承認事項、地方政府単位からの支持、資金調達確保の根拠を、DOE に提出しなくてはならない。VEC は、162,400 m³ 貯蔵容量の浮体貯蔵・気化機器 (FSRU) を、Barangay Simlong のバタンガス湾南東沿岸から 1.6-km 程度に配置することを提案している。FSRU は 2009 年建造された LNG 輸送船舶 "BW Paris" を改造したもので、最大年間 300 万トンの気化容量を持つ。計画されている LNG 基地・気化プロジェクトは、FSRU タレット繫留方式、1.6 km 海底導管、500-MW 浮体発電設備 (FPP) で構成される。稼働開始目標は 2023 年 1 月である。

中华人民共和国国家发展和改革委员会 (NDRC) によると、同国の天然ガス消費量は、2021 年 3 月 300 億 m³、前年同月比 17.5% 増、同第 1 四半期 926 億 m³、前年同期比 18% 増だった。貿易統計速報値によると、4 月の天然ガス (LNG + パイプラインガス) 輸入量は、1014.6 万トンだった。1-4 月累計で前年同期比 22.4% 増となっている。

中国の国家石油天然气管网集团有限公司（国家管网集团 = PipeChina）は、2021 年 3 月 31 日、中国石油天然气集团有限公司（中国石油 = PetroChina）傘下の、中国石油昆仑能源（Kunlun Energy）より、北京天然气管道有限公司の 60%、大连液化天然气有限公司（大连 LNG）の 75%を買い取ることで、国家主要ガスパイプライン網を完成したことを明らかにした。

中国の山東石油天然气股份有限公司、中交城乡能源有限公司（CCCC Energy）烟台港集团有限公司（Yantai Port）は、2021 年 4 月 16 日、山東省での LNG 輸入プロジェクトでの協力協定を締結したことを発表した。200,000 m³ LNG 貯蔵タンク 6 基を 2 段階で建設する計画である。第 1 段階受入容量は年間 500 万トン、第 2 段階で倍増を見込む。2022 年建設開始、2024 年完成が見込まれる。

インド石油類・天然ガス省 PPAC（Petroleum Planning & Analysis Cell, Ministry of Petroleum & Natural Gas）の天然ガスマ月報によれば、2021 年第 1 四半期、同国の天然ガス消費量は前年同期比 4.2%増の 142.4 億 m³となった。国内ガス生産は、民間部門生産増加により前年同期比 5.6%増、LNG 輸入量は前年同期比 12%減となった。

インド H-Energy は、2021 年 4 月 12 日、自国最初の浮体貯蔵・気化機器（FSRU）Höegh Giant が、シンガポール Keppel 造船所から、マハラシュトラ州 Jaigarh 基地に到着した、と発表した。2017 年建造の Höegh Giant は、貯蔵容量 170,000 m³、気化容量年間 600 万トン相当を有する。H-Energy は同 FSRU を 10 年間備船している。Höegh Giant は LNG 気化ガスを 56-km の Jaigarh-Dabhol パイプライン向けに引き渡す。またトラック積み込み設備により国内配送、バンカリング業務に向けて小規模 LNG 輸送船舶に再積み込みすることもできる。

インドの石油類・天然ガス相は、2021 年 4 月 15 日、天然ガスと水素で相乗効果をもたらすべく、水素 CNG 混合導入を検討している、と述べた。

インド Reliance Industries Limited（RIL）、bp は、2021 年 4 月 26 日、同国東沖 KG D6 鉦区 Satellite Cluster ガス田より生産開始を発表した。両社は同鉦区で R Cluster、Satellite Cluster、MJ の 3 件の大水深ガスプロジェクトを開発しており、合計日量 3000 万 m³（年間 800 万トン相当）の生産、自国ガス需要の最大 15%に対応することが期待される。いずれの開発も同鉦区の既存のハブインフラストラクチャーを活用する。RIL が同鉦区オペレーターで 66.67%、bp は 33.33%を持つ。Satellite Cluster は、3 開発中、2020 年 12 月 R Cluster 稼働開始に次ぐ 2 件目である。同ガス田は同国東部カキナダ既存陸上基地 60 km 沖、水深 1850 m に位置する。3 件目の MJ は 2022 年後半近くに稼働開始が見込まれる。

Excelerate Energy は、2021 年 4 月 6 日、自社のバングラデシュ沖ベンガル湾 Moheshkhali 浮体 LNG（MLNG）基地で、同 3 日に、自社 2000 件目の LNG 船舶間（STS）移送を完了した、と発表した。

豪州 Origin Energy は、2021 年 4 月 14 日、輸出規模の液体水素プロジェクト向けに、

タウンズヴィル港湾当局と、港湾拡張・液化設備・新規棧橋・関連諸設備の開発に関して協力に向けた基本合意 (MOU) を締結した、と発表した。Origin は、再生可能エネルギー・持続性用水を利用するグリーン水素を年間 36,500 トン生産する 300 MW 初期的輸出プロジェクトに関して川崎重工業 (KHI) と協力している、と述べた。

RWE は、2021 年 4 月 15 日、RWE Supply & Trading と豪州水素プロジェクト開発企業 Hydrogen Utility Pty Ltd (H2U) が、豪州で生産したグリーン水素をドイツに輸送する基本合意 (MOU) を締結した、と発表した。RWE が容量予約を計画する Brunsbüttel の LNG 基地がドイツへの水素輸入拠点となり得る。

豪 Esso Australia (ExxonMobil Australia 子会社) は、2021 年 4 月 20 日、Gippsland 合弁事業 West Barracouta プロジェクトが、同国東部へのガス供給を開始した、と発表した。Esso Australia は同事業を BHP Petroleum との 50-50 合弁事業で操業を担当している。

豪 Santos は、2021 年 4 月 21 日、世界的に見ても重要な Moomba CCS プロジェクトにより、ゼロ排出 LNG・水素の開発に優位にあると述べた。当初は最大年間 170 万トンの CO₂ を貯蔵する計画だが、Cooper 盆地では年間 2000 万トンを貯蔵できる容量がある、と述べた。

豪 Strandline Resources Limited は、2021 年 4 月 27 日、Woodside Energy ・ EDL LNG Fuel to Power Pty Ltd の合弁事業 WEJV との間で、Coburn ミネラルサンドプロジェクト向けの 10 年間の LNG 供給契約を締結した、と発表した。LNG は、Woodside の Pluto LNG トラック積み込み設備から、車両により、Coburn の発電設備向けに供給されることとなる。

Santos は、2021 年 4 月 21 日、Rio Tinto との間で、2021 年末から最大 15 PJ_s (28 万トン相当) の天然ガスを供給する契約を締結した、と発表した。

TechnipFMC は、2021 年 4 月 26 日、Santos から Barossa プロジェクトの海底生産システムの契約に関して、推進通知を受けたことを発表した。

Santos は、2021 年 4 月 30 日、Bayu-Undan ・ Darwin LNG における自社持分の一部 25% の、Barossa でのパートナーでもある SKE&S への譲渡を完了した、と発表した。両社は、Santos の Moomba CCS プロジェクトでの協力、カーボンクレジットの相互融通、ゼロ排出水素の開発可能性含め、Barossa からのカーボンニュートラル LNG 可能性についても共同で検討する基本合意 (MOU) も締結した。SK E&S への一部譲渡完了により、Santos の Bayu-Undan ・ Darwin LNG 持分は 43.4% に変わり、いずれも Santos がオペレーターを続ける。残り持分は、SKE&S (25%)、INPEX (11.4%)、Eni (11%)、JERA (6.1%)、東京ガス (3.1%)。Santos は Barossa プロジェクトのオペレーターでもある。Darwin LNG 向けバックフィルのための Barossa ガス生産開始は 2025 年前半に見込まれている。Santos は、自社と JERA が後者による Barossa 持分 12.5% 取得の売買契約締結に向けて進展を続けている、と述べた。

Santos、Eni は、2021 年 5 月 3 日、豪州北部・東ティモールでの事業機会に協力する基本合意(MOU)を締結したことを発表した。協力分野は、LNG 拡張開発につながる Barossa、Evans Shoal を中心とするガス田開発、ダーウィンへのパイプライン、陸上ガス処理設備に伴うインフラストラクチャー共有可能性によるシナジーの評価である。東ティモール政府との合意次第となるが、CCS プロジェクト含め、LNG プロジェクト延命のための Bayu-Undan 諸設備改造オプションの検討も含む。他協力分野としては、Petrel、Tern ガス田を Blacktip/Yelcherr ガス設備を通じて開発する可能性も含まれる。

マレーシア PETRONAS は、2021 年 5 月 7 日、PETRONAS LNG Ltd (PLL) がカナダ AECO 指標を、自社顧客向け新たな LNG 価格指標として導入した、と発表した。マレーシアのビントゥルより、2021 年 8 月引き渡し予定で、アジアの買主向けにスポット LNG カーゴを販売した。

PETRONAS は、2021 年 4 月 29 日、PETRONAS LNG Ltd. (PLL) が新造 174,000 m³ 型 LNG 輸送船舶 3 隻について、船主・現代 LNG 輸送 (HLS) と定期備船契約 (TCP) を締結した、と発表した。HLS は、この 3 隻の建造に関して現代重工業 (HHI) と契約を交わっていた。2024 年第 2 四半期以降順次引き渡し見込みで、主として LNG Canada からのカーゴ引き取りに用いられることとなる。これらにより、PETRONAS は LNG 輸送船団を、小、中、大規模、24 隻から 27 隻に拡張した。

PETRONAS は、2021 年 4 月 26 日、PETRONAS LNG Ltd. がジョホール州 Pengerang の充填設備から ISO タンクで中国向けの LNG 輸出を開始した、と発表した。PETRONAS ・老虎清洁能源有限公司 (TCEL) 子会社 老虎燃气 (香港) 有限公司 (Tiger Gas (Hong Kong) Ltd) 間のスポット契約を受け、2021 年 4 月 23 日、LNG ISO タンクでの初荷が、ジョホール州 Pasir Gudang 港から上海に引き渡された。2020 年、PETRONAS ・ TCEL は、TCEL のサラワク州ビントゥルの LNG ISO タンク充填設備向けの LNG 供給についての長期売買契約を締結した。この契約の一環として、PETRONAS の LNG が TCEL の ISO タンクにより、中国に供給されることとなる。ビントゥルから龍口への最初出荷は、2021 年 3 月 25 日に行われた。

Avenir LNG は、2021 年 4 月 26 日、Avenir Accolade 向けに、姉妹船舶 Avenir Advantage により、マレーシアのペンゲラン州 Pasir Gudang でバンカリングを完了した、と発表した。両船は Keppel Offshore & Marine の南通造船所で建造された 7,500 m³・複合目的型・LNG 供給・バンカリング船舶 (LBV) である。Avenir Accolade は、Avenir のサルディニア HIGAS LNG 基地向けのコミッションングカーゴ引き渡しのための初航海の途上、マレーシアを通過する際に、この操業を行った。

Eni は、2021 年 4 月 26 日、インドネシア東カリマンタン沖マカッサル海峡 East Sepinggan 鉱区 Merakes プロジェクトでガス生産を開始したことを発表した。後日、生産容量日量 4.5 億立方フィートを持つこととなり、Jangkrik 浮体生産設備 (FPU) と接続し、Jangkrik ガス田からの流れと合流し、合計最大日量 7.5 億立方フィートまで最適化できる。

Merakes は一部国内市場向けに販売されるとともに、Bontang LNG 設備延命にも貢献する。Eni は East Sepinggan 鉱区に 65%所有権を持つオペレーターである。他参加企業は Neptune Energy East Sepinggan B.V. 20%、PT Pertamina Hulu Energi 15%である。

Total は、2021 年 5 月 5 日、Covid-19 による 1 年遅延後、パプアニューギニア政府・オペレーターとしての Total が、Papua LNG プロジェクト諸チーム、その他必要な諸資源を再起動したことを発表した。目標として、FEED (基本設計) を 2022 年初に開始、2023 年最終投資決定 (FID) に備えるとしている。

[北米]

2021 年第 1 四半期、SEC (米連邦証券取引委員会) への 10-Q 報告によると、Cheniere Energy の Sabine Pass LNG 第 6 系列は 83%完成しており、2022 年上半期までに完成見込みである。エンジニアリングは 99.6%、調達は 99.9%、建設は 61.7%完了となっている。

米 Cheniere Energy は、2021 年 5 月 4 日、Sabine Pass Liquefaction, LLC が Shell 向けに、両社間の長期 LNG 売買契約の一環として、カーボンニュートラルカーゴ 1 隻を供給した、と発表した。このカーゴは 4 月初、欧州に引き渡された。利用された相殺は、Shell の自然に基づくプロジェクトのポートフォリオから購入され、Cheniere は上流から FOB 引き渡し点までの推定 CO₂e 換算排出に伴う部分を購入した。

Flex LNG は、2021 年 4 月 14 日、Cheniere Marketing International との間で、LNG 輸送船舶 4 隻、さらに 1 隻オプションの定期備船契約を締結した、と発表した。当初 4 隻の確定備船期間は 3 年から 3 年半で、Cheniere はいずれも最大 2 年間延長オプション権を持つ。

米 Sempra Energy は、2021 年 5 月 5 日、同年第 1 四半期業績説明会の中で、Port Arthur LNG の最終投資決定 (FID) が 2022 年に延期される可能性が高い、と述べた。同プロジェクトの温室効果ガス (GHG) 排出を削減し、グローバルエナジートランジションにおける競争上の位置の改善、パンデミックの世界エネルギー市場に対する影響に対応するため、様々なオプションを検討している、としている。一方、同社は、2021 年 4 月 5 日、自社新規部門 Sempra Infrastructure Partners の非支配 20%株式を世界的投資会社 KKR に売却する契約を締結した、と発表した。自社の非公益事業インフラストラクチャー投資を、単一の資金独立のプラットフォーム下に、Sempra LNG およびメキシコ最大級の民間エネルギー企業・再生可能エネルギー天然ガスインフラストラクチャー開発操業企業 IEnova (Infraestructura Energética Nova, S.A.B de C.V.) を統合するための諸取引の一環となる。

米 NextDecade Corporation と米国三菱重工業株式会社 (MHIA) は、2021 年 4 月 14 日、LNG 液化プラントの排ガスからの CO₂ 回収システムについて基本計画パッケージ (PDP: Process Design Package) の提供を行うことで合意したことを発表した。NextDecade のテキサス州 Brownsville に建設予定の Rio Grande LNG 液化設備に適用される。同社と Project Canary は、4 月 19 日、同 LNG 輸出設備から販売される LNG の温室効果ガス (GHG)

強度に関して、監視・報告・独立第三者測定・実証に関する共同パイロットプロジェクト形成を発表した。

米 Venture Global LNG は、2021 年 4 月 29 日、Plaquemines LNG 輸出プロジェクト開発に関して、Zachry Group と新たなパートナーシップを発表した。VGLNG は既に KBR を EPC 請負会社を選定したことを発表していたが、KBR・Zachry Group が新たな合弁事業体 KZJV により、Plaquemines LNG 第 1 段階の EPC 契約に基づく開発、エンジニアリング、調達、建設を実行する。

GAC Bunker Fuels Limited は、2021 年 5 月 4 日、Puget LNG, LLC・GAC Bunker Fuels が、Puget LNG の基地から GAC の太平洋岸北西部地域における顧客向けの LNG 海洋燃料供給販売に協力する基本合意を締結した、と発表した。Tacoma LNG 基地が 2021 年第 2 四半期稼働開始すれば、北米西海岸でバンカーバージに直接積み込みを行う最初の設備となる。

米テキサス州コーパスクリスティ港湾当局は、2021 年 5 月 4 日、Stabilis Solutions Inc. とともに、自港での海洋燃料として LNG 利用を推進する基本合意 (MOU) を締結した、と発表した。このパートナーシップと LNG 供給が増加していることで、LNG を利用可能な船舶をさらに引き寄せ、LNG 推進型への転換を促進できることを希望している。広範囲での顧客啓蒙、技術支援、資本の引き寄せに努めるとしている。LNG 燃料供給支援のため、同港側は、陸側から船舶への燃料供給のため棧橋敷地へのアクセスを提供し、Stabilis は、自社のテキサス州南部の LNG 生産設備からの LNG 輸送・供給機器を含め、既存の輸送手段を投入する。

2021 年第 1 四半期、SEC (米連邦証券取引委員会)への 10-Q 報告によると、New Fortress Energy Inc. は、メキシコのバハカリフォルニア州スル州ピチリングエ港 ("La Paz")、ニカラグアのサンディーノ港 ("Puerto Sandino") で、それぞれ LNG 気化基地・発電設備を開発している。当初 La Paz 設備は LNG 日量 27 万ガロン (年間 15.8 万トン) を 100 MW 発電用に供給する見込み。Puerto Sandino では 300 MW 発電設備を建設中で、LNG 日量 70 万ガロン (年間 40.7 万トン) を消費することとなる。

米 Southern California Gas Co. (SoCalGas) は、2021 年 4 月 21 日、SunLine Transit Agency のカリフォルニア州サウザンパームの水素燃料供給ステーションで再生可能天然ガス (RNG) から水素を製造する技術の実証を行うことを発表した。この "H2 SilverSTARS" 研究プロジェクトは、SunLine の 17 台の水素燃料電池電気バスに燃料供給するとともに、さらに拡張を支える再生可能水素を製造する。この両新技術の組み合わせにより、RNG から製造される再生可能水素を、天然ガス燃料供給ステーションあるいは、天然ガスパイプライン近傍で供給することが可能となる。目標は、燃料電池電気自動車その他車両向けに、排出のない再生可能水素をガソリンと競争力ある価格で製造できることとなる。

太平洋油気有限公司 (Pacific Oil & Gas Limited (PO&G)) 子会社カナダ Woodfibre LNG は、2021 年 5 月 6 日、BP Gas Marketing Limited (BPGM) との間で、ブリティッシュ

コロンビア州スクワミッシュ近くの輸出設備からの LNG について 2 件目の LNG 売買契約 (SPA) を締結した、と発表した。BPGM は、本船渡し (FOB) 条件で、15 年間、年間 75 万トンを引き取る。今回の SPA により、BPGM による引き取り総量は年間 150 万トンと、Woodfibre LNG の将来の年間生産の 70%超まで増加する。

【中東】

イスラエル Delek Drilling は、2021 年 4 月 26 日、アラブ首長国連邦 (UAE) アブダビ Mubadala Petroleum と、Delek Drilling のイスラエル沖 Tamar ガス田における 22%非操業持分の売却に関して、非拘束の基本合意 (MoU) を締結したことを発表した。Tamar プロジェクト参加企業は Delek Drilling (22%)、Chevron (25%・オペレーター)、Isramco (28.75%)、Tamar Petroleum (16.75%)、Dor Gas (4%)、Everest (3.5%)。イスラエル政府が設定したガス枠組によると、Delek Drilling は Tamar 持分全部 2021 年末までに売却することを義務付けられている。

【アフリカ】

モロッコのエネルギー・鉱業・環境省は、2021 年 4 月 28 日、地中海岸・大西洋岸いずれか、浮体貯蔵・気化機器 (FSRU) 設置計画案募集を開始した。

bp は、2021 年 4 月 26 日、エジプト地中海沖 West Nile Delta (WND) 開発の第 3 段階となる Raven ガス田から生産開始を発表した。WND 開発は、地中海 North Alexandria 鉱区、West Mediterranean Deepwater 鉱区 5 ガス田を含む。

Karpowership は、2021 年 4 月 25 日、KARMOL (Karpowership・商船三井 (MOL) 間の合弁事業) 最初の浮体貯蔵・気化機器 (FSRU) が 3 月 15 日シンガポール Sembcorp Marine で引き渡され、数週間中のセネガルでの配置に先立ち、シンガポール沖で 4 月 25 日に海上試験を開始する、と発表した。FSRU KARMOL LNGT AFRICA により、KARMOL は浮体発電船舶 Karadeniz Powership Ayşegül Sultan を用いてセネガルでの初の LNG 火力発電を提供できることとなる。同国で Karpowership は 2019 年 8 月から、同国電力供給の 15%に当たる 235 MW 容量発電船舶を稼働している。KARMOL が操業する最初の FSRU がまもなくセネガルに向かい、6 月末までには LNG による操業に切り替わる。

モザンビーク Cabo Delgado 地方北部の治安悪化状況を受け、Total は 2021 年 4 月 26 日、Mozambique LNG プロジェクト人員を全て Afungi 現場から撤退したことを確認した。この状況を受け同社はオペレーターとしてフォースマジュールを宣言した。同社はその後、1 年超の遅延を見込んで、と述べた。

【欧州・ロシア】

Equinor、SSE Thermal は、2021 年 4 月 8 日、英国イングランド北部東ハンバー地方に 2 件の発電設備を建設する計画を明らかにした。1 件は同国で初期となる CCS 技術付、もう

1 件は世界初の 100%水素燃料発電設備となる。

Shell は、2021 年 4 月 15 日、Energy Transition Strategy 文書を発行、これは 5 月 18 日の年次株主総会で助言投票にかけられる。同社によればエネルギー企業が社のエネルギートランジション戦略を株主投票にかけるとは初となる。投票は助言位置付けで、拘束力を持つものではない。

Total は、2021 年 4 月 13 日、自社と Siemens Energy が、CO₂ 排出削減への持続性あるソリューションを検討する技術協力協定を締結したことを発表した。この協力は、天然ガス液化設備、発電を焦点とすることとなる。

Total は、2021 年 5 月 3 日、フランスで初のバンカリング船舶からコンテナ船舶への LNG バンカリングを実施した、と発表した。Total の LNG バンカリング船舶 Gas Agility が、4 月 30 日、ダンケルク港で、CMA CGM JACQUES SAADE に 16,400 m³ の LNG 積み込みを完了した。

中国船舶工業集団の子会社 沪东中华造船（集团）有限公司（Hudong-Zhonghua Shipbuilding）は、2021 年 4 月 29 日、CMA CGM Concorde 命名、引き渡したことを発表した。23,000 TEU コンテナ船で、CMA CGM が発注した 9 隻の LNG 燃料型コンテナ船の 7 隻目である。CMA CGM は、4 月 8 日、バイオメタン年間 12,000 トンの生産を支える、と発表した。

フランス Elengy は、2021 年 4 月 2 日、自国で初めて、自社 Fos Cavaou 基地で LNG を積み込んだ ISO コンテナが、自国南部 Miramas プラットフォームから、イタリアのミラノ近くのサービスステーションに鉄道輸送されたことを発表した。

Uniper は、2021 年 4 月 14 日、ヴィルヘルムスハーフェンに水素国家ハブ "Green Wilhelmshaven" 設立を計画していることを発表した。グリーン水素製造用の「アンモニア分解装置」付のグリーンアンモニア輸入基地が計画されている。410 MW 電気分解装置も計画され、同輸入基地と合わせて、295,000 メトリクトン、2030 年国内需要見込みの 10% を供給できる容量となる。稼働開始は 2020 年代後半で計画している。当初 Uniper は同地に LNG 浮体輸入基地建設を検討していた。

RWE は、2021 年 4 月 26 日、GASCADE、Gasunie、RWE、Shell が、AquaDuctus プロジェクトでの協力強化の意図を締結したことを発表した。AquaDuctus パイプラインは、北海からグリーン水素を直接大陸に輸送する。Heligoland・Dogger 砂洲間の沖合風力発電からのグリーン水素生産のため電気分解装置容量 10 GW 設置を目指す AquaVentus 計画の一環である。

ノルウェーの石油類安全管理当局(PSA)は、2021 年 4 月 22 日、Equinor の Hammerfest LNG 設備での 2020 年 9 月 28 日の火災事故に関して調査を完了した、と述べた。この調査で規制に対する重大違反事項が明らかにされた。PSA は Hammerfest LNG に対して、安全操業確保のため管理体制の着実な遂行策を実施・フォローアップすることを、命令として発行した。Equinor は、2021 年 4 月 26 日、作業が広範囲に渡ること、Covid-19 による

制限のため、Hammerfest LNG 設備の稼働開始見込みが 2022 年 3 月 31 日に後ろ倒しされたことを発表した。

InfraVia は、2021 年 4 月 8 日、子会社 Molgas Energy Holding が、ノルウェーの主導的小規模 LNG インフラストラクチャー企業 Gasnor を Shell から買い取った、と発表した。

Equinor は、2021 年 5 月 6 日、Vårgrønn と、北海ノルウェー領 Utsira・Haugalandet 西沖 Utsira Nord の浮体風力発電開発での協力協定を締結した、と発表した。Vårgrønn は、HitecVision・Eni が設立した再生可能エネルギー企業である。

フィンランドの Gasum は、2021 年 4 月 7 日、フィンランド国境警備隊向けに Gasum のノルウェー Risavika 設備、フィンランド Turku のバイオガス設備から、ヘルシンキへの液化バイオガス引き渡しを計画している、と発表した。Gasum は、4 月 27 日、スウェーデン Nymölla にバイオガス生産設備を開業したことを発表した。Stora Enso 社の Nymölla 製紙工場の処理水を液化バイオガス (LBG) に転換、道路輸送、工業、海洋部門向けに年間 75-80 GWh (5,000 トン) の再生可能燃料を製造することができるとしている。

スペイン Baleària は、2021 年 4 月 27 日、世界初の天然ガスエンジンによる高速フェリー Eleanor Roosevelt が、ヒホン Armon 造船所から Dénia に向け出港し、5 月 1 日運航開始予定、と発表した。

スペインの運輸・都市計画省 (MITMA) によると、138,000 m³ 型 LNG 輸送船舶 Bilbao Knutsen は、2021 年 4 月 30 日、同国ウエルバ港外で、Scorpio 社が運航する製品タンカー STI Pimlico と衝突、損傷した。Bilbao Knutsen は Huelva LNG 輸入基地を離れるところだった。

イタリア OLT Offshore LNG Toscana は、2021 年 4 月 6 日、自社ウェブサイトにて、新規小規模サービスへの関心募集を掲載したことを明らかにした。OLT は小規模 LNG 輸送船舶への LNG 積み込みを提供するイタリアでは初の気化基地となる、と述べている。

Equinor は、2021 年 5 月 5 日、ポーランドの陸上再生可能エネルギー開発企業 Wento の株式 100% を民間投資企業 Enterprise Investors から買い取ることに合意した、と発表した。Wento の事業計画には、様々な開発段階にある太陽光発電 1.6 GW 分が含まれる。Equinor は、5 月 4 日、ポーランドのエネルギー規制機関 (ERO) が、Equinor・Polenergia による Bałtyk II・Bałtyk III プロジェクトに、同国洋上風力開発計画第 1 段階での補助金契約 (CfD) を認めた、と発表した。

クロアチア MET Croatia は、2021 年 4 月 26 日、自国北部アドリア海 Krk 基地 5 隻目の LNG カーゴ、MET Croatia としては初の LNG 引き渡しとして、145,000 m³ LNG 輸送船舶 Methane Nile Eagle にてベルギー Zeebrugge 基地より、受けたことを発表した。MET Croatia Energy Trade はスイス MET Group 子会社で、Krk LNG 基地に 7 年間で 26.7 億 m³ を予約している。同基地自体には MET 初の引き渡しだったが、MET は浮体貯蔵・気化船舶 LNG Croatia 向けのコミッションングカーゴを、2020 年 11 月、スペインの

サグント基地で引き渡した。さらに 2 カargo が、MET Croatia により、2021 年 10 月末までに Krk 基地に引き渡される予定である。

ロシア NOVATEK は、2021 年 4 月 28 日、TOTAL と、同社の Arctic Transshipment LLC の 10% 持分取得に関して基本合意 (HOA) を締結した、と発表した。Arctic Transshipment LLC は、NOVATEK 子会社で、カムチャッカ、ムルマンスクで建設中の LNG 積替設備を運営する。NOVATEK は、同 8 日、Arctic LNG 2 合弁事業は、プロジェクト参加企業との間で、総生産量に関して 20 年間の LNG 販売契約 (SPAs) を締結した、と発表した。

ロシア Gazprom は、2021 年 4 月 12 日、Soyuz Vostok ガス幹線建設プロジェクトの事業性分析が承認された、と発表した。これは Power of Siberia 2 ガスパイプラインのモンゴル領内延長区間となる。Power of Siberia 2 輸出容量は、Power of Siberia の 1.3 倍を超える可能性もある。

[南米]

パナマ運河当局は、2021 年 4 月 26 日、2030 年までにカーボンニュートラルとなる計画を発表した。

Hydro は、2021 年 4 月 15 日、New Fortress Energy (NFE) との間で、ブラジルでの Hydro Alunorte アルミナ精製設備への LNG 気化ガス供給に基本合意 (MoU) を締結したことを発表した。NFE による Barcarena への LNG 供給は 2022 年開始見込み。

参考資料: 各社発表, Cedigaz News Report.

お問い合わせ: report@tky.ieej.or.jp